МИНИСТЕРСТВО
УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР

Всесоюзный научно-исследовательский
и проектный институт
угольной промышленности

ЦЕНТРОГИПРОШАХТ

ИНСТРУКЦИЯ

ПО СОСТАВЛЕНИЮ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЧАСТИ
ПРОЕКТОВ УГОЛЬНЫХ И СЛАНЦЕВЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

(временная)

Москва 1988

gost.e-ecolog.ru

МИНИСТЕРСТВО УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР

Всесоюзный научно-исследовательский и проектный институт
угольной промышленности

ЦЕНТРОГИПРОШАХТ

УТВЕРЖДЕНА:

Министерством угольной промышленности СССР
(решение от I5.07.88)

И Н С Т Р У К Ц И Я

ПО СОСТАВЛЕНИЮ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ПРОЕКТОВ УГОЛЬНЫХ И СЛАНЦЕВЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

(временная)

Москва, I988

А Н Н О Т А Ц И Я

Настоящая "Инструкция по составлению технико-экономической части проектов угольных и сланцевых предприятий" разработана взамен действующей аналогичной инструкции, утвержденной Минуглепромом СССР в 1979 году, предназначена для руководства при проектировании.

Инструкция содержит методические указания по разработке в проектах угольных предприятий важнейших технико-экономических показателей производительности труда, себестоимости, рентабельности производства, экономической эффективности капиталовложений и другие вопросы, относящиеся к экономической части проектов.

В переработанной Инструкции учтены изданные ко времени ее выхода директивные указания, инструкции и методики по отдельным вопросам горной экономики, относящиеся к проектированию угольных предприятий, а также предложения проектных институтов и контор.

Первая редакция Инструкции была обсуждена на совещании специалистов проектных организаций Минуглепрома СССР по обмену опытом совершенствования экономического обоснования проектов угольных предприятий в г.Днепропетровске в июне 1988 года. Замечания учтены в настоящей редакции.

В разработке Инструкции принимали участие: от Центрогипрошахта - главный инженер В.М.Еремеев, начальник отдела экономических обоснований Волчек Г.З., старший инженер отдела Хапий Н.В.; от Днепрогипрошахта - главный инженер проекта Райхель Б.Л., начальник отдела смет и экономики Младецкая О.Р., начальник сектора Илюхина Л.Е.

О Г Л А В Л Е Н И Е

стр.

Введение 6
Общая часть 7
Часть I. Проекты нового строительства, расширения и реконструкции II
I. Капитальные вложения I2
2. Основные производственные фонды и оборотные средства. 20
3. Численность персонала и производительность труда 30
4. Себестоимость добычи и обогащения угля 48
5. Экономическая эффективность проекта . 73
5.I. Товарная продукция, прибыль и рентабельность производства . . . 73
5.2. Использование основных фондов . . 77
5.3. Эффективность капитальных вложений 78
5.4. Показатели оценки технического уровня и качества проектов. . . . 86
6. Осуществление проектов в условиях полного хозяйственного расчета 99
7. Технико-экономические показатели проекта I07
Часть П. Проекты, в которых рассматриваются отдельные процессы шахты I7I
I. Общие положения. I72
2. Капитальные вложения I73
3. Основные промышленно-производственные фонды I75
4. Численность трудящихся и производительность труда I76
5. Эксплуатационные расходы I79
6. Показатели по шахте после осуществления проекта I82
Часть Ш. Другие вопросы экономической части проекта I84
I. Экономическая оценка мероприятий по охране окружающей природной среды I85
2. Приведение проектных технико-экономических показателей к сопоставимому виду I97
2.I. Общие положения I97

стр.

2.2. Методологические основы приведения технико-экономических показателей к сопоставимому виду 197

2.3. Расчет основных технико-экономических показателей для приведения их к сопоставимому виду 202

2.4. Пример приведения численности рабочих к сопоставимому виду 216

2.5. Пример приведения себестоимости к сопоставимому виду 222

3. Освоение проектных технико-экономических показателей 224

Приложения

I. "Указания о видах работ, затратах и мероприятиях, которые следует относить к новому строительству, расширению, реконструкции, техническому перевооружению и поддержанию мощностей действующих предприятий по МУП СССР" 229

2. Методика выбора рациональной последовательности ввода в эксплуатацию строящихся и реконструируемых шахт пусковыми комплексами (этапами) . . 238

3. Перечень объектов и затрат, передаваемых на баланс другим предприятиям и организациям. 255

4. Распределение прочих работ и затрат при расчете стоимости основных фондов 256

5. Перечень объектов основного и вспомогательного производства на угольных предприятиях 260

6. Перечень работников непромышленной группы шахт, разрезов, обогатительных и брикетных фабрик . . 262

7. Перечень профессий и должностей, пользующихся дополнительным отпуском 266

8. Отнесение рабочих шахт, разрезов и обогатительных (брикетных) фабрик по степени механизации труда 280

9. Уровень ручного труда (из "Основных направлений технического развития угольной промышленности СССР на 1986-1990 гг. и на период до 2000 г.") 322

10. Нормативы извлечения и повторного использования металлической рамной крепи при погашении подготовительных выработок 323

11. Примерный перечень основных фондов горнодобывающих предприятий, срок службы которых связан со временем отработки запасов 324

стр.

I2. Пример расчета групповых потонных ставок и потонной ставки по предприятию 325

I3. Расчет амортизационных отчислений по основным производственным фондам 327

I4. Среднее значение тепловых коэффициентов для перевода товарной продукции в условное топливо по бассейнам, месторождениям, республикам 33I

I5. Численные значения коэффициентов дисконтирования 333

I6. Замыкающие затраты на коксующиеся и энергетические угли 334

I7. Пример расчета экономической эффективности строительства отстойников для очистки карьерных вод 336

I8. Пример расчета экономической эффективности при сопоставлении проекта рекультивации нарушенных земель предприятия 34I

I9. Укрупненные коэффициенты списочного состава по процессам 347

20. Перечень действующих указаний МУП СССР, инструкций и нормативов, используемых при разработке экономической части проектов угольных предприятий 348

В В Е Д Е Н И Е

Настоящая инструкция предназначена для разработки технико-экономической части проектов угольных и сланцевых предприятий.

На основании опыта проектирования и с учетом замечаний проектных институтов, а также в связи с выходом новых директивных и методических документов, были уточнены или изменены некоторые положения инструкции 1979 года.

Кроме того, предлагаемая редакция инструкции дополнена следующими разделами:

определен порядок выполнения проектов, в которых рассматриваются отдельные части или технологические звенья шахты (вскрытие или отработка пластов, находящихся в особых условиях, совершенствование схем транспорта или вентиляции, модернизация водношламового или складского хозяйства и т.д.);

оценка экономической эффективности природоохранных мероприятий;

освоение проектных технико-экономических показателей;

методика приведения технико-экономических показателей к сопоставимому виду.

В связи с тем, что с I января 1988 года вступил в силу Закон о государственном производственном предприятии (объединении), в инструкции учтены принципиальные положения этого закона. Однако, в настоящее время отсутствует опыт работы в новых условиях, многие положения требуют уточнений применительно к конкретным условиям. Целесообразно по прошествии определенного времени, когда будет накоплен опыт работы в новых условиях, внести в настоящую инструкцию соответствующие изменения или дополнения.

В настоящей редакции учтены замечания проектных организаций угольной отрасли, полученные по первой редакции. Проект инструкции был обсужден на совещании специалистов проектных организаций Минуглепрома СССР по обмену опытом совершенствования экономического обоснования проектов угольных предприятий в г.Днепропетровске (1988 год).

Настоящая инструкция заменяет "Инструкцию по составлению технико-экономической части проектов строительства и реконструкции угольных и сланцевых предприятий", утвержденную Министерством угольной промышленности СССР 30 августа 1979 года.

ОБЩАЯ ЧАСТЬ.

I. При разработке проектов необходимо руководствоваться положениями "Закона Союза Советских социалистических республик о государственном предприятии (объединении)".

2. Необходимость строительства нового, расширения и реконструкции действующего предприятия устанавливается при разработке перспективных схем развития отрасли.

Необходимость технического перевооружения, подготовки новых блоков и других мероприятий, имеющих целью поддержание мощности предприятия или усовершенствование отдельных технологических звеньев, обосновывается состоянием предприятия в предположении, что дальнейшая работа его необходима.

Если осуществление намечаемых мероприятий окажется экономически нецелесообразным, то должен быть рассмотрен вопрос о дальнейшей работе предприятия и целесообразности продолжения его эксплуатационной деятельности.

3. Проекты строительства новых, расширения, реконструкции и технического перевооружения действующих предприятий должны обеспечивать достижение прогрессивных реальных технико-экономических показателей и наибольшей эффективности капитальных вложений и использования производственного потенциала действующих предприятий.

4. Характер строительства - новое, расширение, реконструкция, техническое перевооружение, поддержание мощности - определяется в соответствии с директивным письмом Минуглепрома СССР № I3-06-0I/5I6 от I9.05.86 (документ приведен в приложении I).

5. Технико-экономические показатели в разрабатываемом проекте приводятся на момент освоения полной проектной мощности, в том числе по очередям строительства, если таковые выделены в проекте.

В случаях, когда в задании на проектирование предприятия, сооружения, их очередей предусматривается выделение пусковых комплексов, в проекте определяется состав пусковых комплексов, а в разделе "Сметная документация" составляются ведомости сметной стоимости строительства объектов, входящих в пусковой комплекс. Остальные

технико-экономические показатели (численность трудящихся, производительность труда, себестоимость) по пусковым комплексам не определяются.

Методика выбора рациональной последовательности ввода в эксплуатацию строящихся и реконструируемых шахт пусковыми комплексами (этапами) приведена в приложении 2.

6. Технико-экономические показатели в проекте определяются на год освоения проектной мощности, а в тех случаях, когда основные фонды вводятся полностью после освоения проектной мощности - на следующий год после ввода всех основных фондов, предусмотренных проектом.

7. Если в течение 10 лет после года, на который определены технико-экономические показатели (п.5 или п.6), ожидается существенное изменение условий работы предприятия (уровень механизации, число лав, количество разрабатываемых горизонтов и т.п.), то дополнительно определяются показатели на наиболее представительный год из числа указанных 10 лет.

Для представительности показателя рентабельности зольность угля должна приниматься как средняя величина за 5 лет, начиная с года, на который рассчитываются показатели.

8. В проектах расширения, реконструкции, а также при осуществлении крупных работ по поддержанию (подготовка новых блоков, усовершенствование схем вскрытия и подготовки и др.) со сметной стоимостью свыше 10,0 миллионов рублей должен быть выполнен краткий анализ работы предприятия по следующим направлениям:
мощность предприятия и ее освоение (годовая и суточная), режим работы горно-геологические условия, состояние запасов, уровень механизации, техники и технологии, характеристика технологических звеньев, требующих переустройства или расширения, оценка влияния деятельности предприятия на окружающую среду, основные технико-экономические показатели за последние 5-10 лет работы (в зависимости от необходимости). Конкретный перечень показателей определяется в соответствии с содержанием проекта.

По проектам стоимостью до 10,0 млн.руб. анализ выполняется в более краткой форме в основном по технологическим звеньям, подлежащим изменению, и приводятся основные технико-экономические показатели. Анализ должен быть выполнен таким образом, чтобы он служил основанием для разработки соответствующих частей проекта. Если предприятие не освоило проектные технико-экономические показатели (в сравнении с последним утвержденным проектом) или ухудшило свою работу за годы, предшествующие составлению проекта, то приводится краткий анализ основных причин, которые привели к такому положению.

9. Мощность шахт, разрезов, обогатительных и брикетных фабрик при проектировании определяется:

9.1. Шахты и разрезы

01. При отгрузке угля потребителям (в том числе на ОФ Минчермета) без обогащения - по количеству товарного добытого угля (с учетом собственных нужд предприятия), т.е. угля, добытого шахтой (разрезом) и отгруженного потребителям в соответствии с действующими ГОСТами и техническими условиями.

02. При передаче угля на индивидуальную обогатительную фабрику данной шахты (разреза):

- по количеству товарного добытого угля, определяемому приведением добытой горной массы к нормам качества в соответствии с действующими ГОСТами и техническими условиями;

- по количеству отгружаемой товарной продукции;

03. При отгрузке угля на групповые и центральные обогатительные фабрики Минуглепрома СССР:

- по количеству товарного добытого угля, определяемому приведением добытой шахтой (разрезом) горной массы к нормам качества в соответствии с действующими ГОСТами и техническими условиями.

9.2. Обогатительные фабрики

- по количеству товарного добытого угля, поступающего на переработку;

- по количеству отгружаемой товарной продукции.

Расчеты следует выполнять в соответствии с "Инструкцией по учету добычи угля (сланца) и продуктов обогащения на шахтах (разрезах) и обогатительных фабриках Минуглепрома СССР", утвержденной приказом МУП СССР 2I.08.84 № 323.

9.3. Брикетные фабрики- - по выпуску брикета

9.4. Основные технико-экономические показатели приводятся на I т мощности в натуральном и условном топливе.

Мощность предприятия в стоимостном выражении определяется исходя из принятых Госпланом СССР цен на уголь для определения валовой продукции: I3руб.50 коп. - I т товарного добытого угля, 30руб. - I т концентрата и I9руб. - I т брикета и количества производимой продукции. Полученная величина характеризует объем валовой продукции предприятия.

Ч А С Т Ь I

ПРОЕКТЫ НОВОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, РАСШИРЕНИЯ И РЕКОНСТРУКЦИИ

I. КАПИТАЛЬНЫЕ ВЛОЖЕНИЯ

I.I. Капитальные вложения по разрабатываемому проекту указываются в экономической части в суммах, соответствующих сводному сметному расчету, по форме таблицы I.I.

Таблица I.I.

Направления капитальных вложений	Сметная стоимость, млн.руб.
I	2
I. Производственное строительство	
I.I. Шахта (разрез)	
Подготовка территории строительства	
в том числе:	
осушение шахтного или карьерного поля	
Горно-проходческие работы	
Строительные работы	
Монтажные работы	
Оборудование	
Временные (разбираемые) здания и сооружения	
Прочие работы и затраты	
Содержание дирекции строящегося предприятия	
Подготовка эксплуатационных кадров	
Проектные и изыскательские работы	
Непредвиденные работы и затраты	
Итого по п. "I.I"	
в том числе:	
строительно-монтажные работы	
Возвратные суммы	
I.2. Другие объекты производственного строительства	

1	2
I.2.I. База стройиндустрии	
I.2.2.	
Итого по п. "I.2."	
в том числе:	
строительно-монтажные работы	
I.3. Объекты, строящиеся в доле с другими предприятиями	
I.3.I. Ремонтно-механический завод	
I.3.2. Очистные сооружения	
I.3.3.	
Итого по п. "I.3."	
в том числе:	
строительно-монтажные работы	
Всего производственное строительство	
в том числе:	
строительно-монтажные работы	
I.4. Долевое участие других предприятий	
I.4.I. Ремонтно-механический завод	
I.4.2. Очистные сооружения	
I.4.3.	
Итого по п. "I.4."	
в том числе:	
строительно-монтажные работы	
Производственное строительство за вычетом долевого участия других предприятий, всего	
в том числе:	
строительно-монтажные работы	
Возвратные суммы	
Из общей сметной стоимости затрат на производственное строительство затраты на мероприятия по охране природы - всего	

1	2
в том числе:	
- охрана и рациональное использование водных ресурсов	
- охрана атмосферного воздуха	
- охрана и рациональное использование земель	
- охрана недр и рациональное использование минеральных ресурсов	
- другие мероприятия	
2. Непроизводственное строительство	
2.I. Жилищно-гражданское строительство	
2.2. Объекты соцкультбытового назначения	
2.3. Объекты коммунального хозяйства	
Итого непроизводственное строительство	
в том числе:	
строительно-монтажные работы	
Возвратные суммы	
Всего по сводке затрат (без долевого участия других предприятий)	
в том числе:	
строительно-монтажные работы	
Возвратные суммы	

Удельные капитальные вложения (руб/т) определяются на:

- производственное строительство;
- производственное строительство без долевого участия других предприятий;
- непроизводственное строительство;
- всего по сводке затрат (без долевого участия других предприятий).

Если по проекту предусматривается строительство общих объектов для ряда предприятий, то в сводном сметном расчете должна быть указана полная стоимость объектов (раздел I.3 таблицы I.I), а за итогом (раздел I.4 таблицы I.I) указывается стоимость работ, выполняемых другими предприятиями, после чего приводится стоимость производственного строительства за вычетом долевого участия других предприятий.

Указанный порядок распространяется на объекты производственного и непроизводственного назначения.

I.2. Если по проекту кроме шахты (разреза) сооружается индивидуальная или групповая обогатительная фабрика и по ней в составе сводного сметного расчета составляется отдельная сводная смета, то в табл. I.I после графы 2 вводится две дополнительные графы, в том числе "шахта (разрез)"; "обогатительная фабрика".

Если законченная сводная смета по фабрике не составляется, то стоимость ее строительства выделяется укрупненно в соответствии с указанным ниже порядком и приводится в тексте после табл.I.I в качестве расчетной величины для экономических расчетов.

Обогатительные установки при расчетах не выделяются и рассматриваются как часть технологического комплекса шахты.

I.3. Распределение затрат между шахтой и индивидуальной или групповой обогатительной фабрикой производится в следующем порядке:

- прием угля и передача его по технологической цепи до аккумулирующих бункеров и склад рядового угля, если он служит для обеспечения равномерной работы шахты, относятся к шахте, аккумулирующие бункера, все передачи от них, погрузочное хозяйство, склад обогащенного угля - к фабрике;

- приемные устройства привозных углей, все связанные с ними сооружения и передачи, относятся к фабрике.

На разрезах при автомобильном или конвейерном транспорте угля (сланца) все устройства для приема угля (сланца) на технологическом комплексе и погрузке его в железнодорожные вагоны относятся

на разрез. На фабрику в этом случае относится только галерея (тоннель) от приемных устройств на сооружение фабрики.

При железнодорожном транспорте угля (сланца) на разрезе, не требующем при отправке угля потребителю в рядовом виде никаких перегрузочных устройств, все капитальные затраты по сооружению углеприема и погрузке угля при строительстве обогатительной фабрики относятся на фабрику.

Затраты на освоение территории строительства, подводящие коммуникации (ж.-д. пути, автодорога, линии электропередач, главная подстанция, трубопроводы водоснабжения, линии связи), автодороги и линии связи с поселками, ж.д. станция с ее сооружениями и подвижным составом для вывоза угля (продуктов обогащения) относятся к шахте (разрезу).

Отводящий коллектор шахтных вод, канализация относятся к шахте.

Мастерская и материальные склады - пропорционально стоимости оборудования.

Адмбытткомбинат - 50% на шахту (разрез), остальные 50% пропорционально численности рабочих.

Котельные - пропорционально тепловым нагрузкам.

Отвал породы (включая транспортные сооружения) относится к шахте, если мощность фабрики равна или меньше мощности шахты и к фабрике, если мощность ее превосходит мощность шахты.

По объектам энергоснабжения на фабрику относятся только затраты по строительству подстанций для фабрики и сетей к ним.

Специализированные объекты обогатительной фабрики - склады коагулянтов, реагентов, утяжелителя, хранилища ила, отстойников шламовых вод и другие относятся на фабрику.

На фабрику относятся также химлаборатории, а при гидродобыче - пруд - осветлитель оборотной воды.

I.4. К капитальным вложениям на осуществление мероприятий по охране природы относятся единовременные затраты на создание новых и реконструкцию существующих основных фондов с целью сокращения отрицательного воздействия проектируемого объекта на окру-

жающую природную среду.

Капитальные вложения на охрану окружающей природной среды приводятся в таблице I.I согласно ведомости стоимости объектов и работ (приложение к сводному сметному расчету).

Капитальные вложения, необходимые для усиления или восстановления зданий и сооружений вследствие их подработки, не относятся к затратам по охране окружающей природной среды и в указанную выше ведомость включаться не должны.

I.5. Удельные капитальные вложения по проекту определяются исходя из полной проектной мощности шахты (разреза), обогатительной брикетной фабрики и ожидаемого на год освоения мощности качества добываемых углей или выхода продуктов обогащения:

- на I т товарного добытого угля или на I т товарной продукции, если шахта отправляет обогащенный уголь;
- на I т условного топлива (для энергетических углей и сланцев);
- на I т концентрата (для углей, направляемых на коксование).

I.6. При различной мощности шахты (разреза) и обогатительной фабрики удельные капитальные вложения на добычу и обогащение принимаются равными сумме удельных значений на добычу и обогащение угля.

I.7. Удельные капитальные вложения на I т концентрата определяются следующим образом: по данным о теплоте сгорания товарных добытых углей, промпродукта, шлама и отсева определяется их доля в общем объеме в пересчете на условное топливо;

- из общего объема капитальных вложений в добычу и обогащение вычитаются суммы, соответствующие доле промпродукта, шлама и отсева, а остальная часть капитальных вложений относится на количество концентрата в натуральных единицах измерения.

I.8. В проектах строительства новых шахт (разрезов) в капитальных вложениях должны быть учтены все затраты, необходимые для освоения проектной мощности, включая затраты на охрану окружающей среды, кроме тех, которые финансируются самостоятельно по

отдельным титулам из централизованных источников, и компенсацию вредного влияния горных работ.

I.9. В проектах развития действующих предприятий (расширение, реконструкция, техническое перевооружение) учитываются затраты, необходимые для осуществления намечаемых мероприятий в пределах тех сумм, которые предприятие может обеспечить из собственных источников финансирования (фонд развития производства, науки и техники и банковские ссуды).

Примерный перечень объектов, включаемых в сводные сметы развития действующих предприятий, следующий: горные выработки капитального характера (стволы, околоствольные дворы, камеры, главные квершлаги, магистральные штреки для связи между блоками с самостоятельным проветриванием или самостоятельной выдачей угля, выработки в пределах околоствольных целиков, слепые стволы, вентиляционные скважины), стационарное оборудование, связанное с прохождением новых или расширением (реконструкцией) действующих стволов, реконструкцией подъемов, проветриванием, охлаждением воздуха, производством сжатого воздуха, очисткой шахтных вод, здания и сооружения на поверхности.

Перечень этих объектов уточняется в соответствии с имеющимися возможностями финансирования. В случае недостатка средств этот перечень соответственно сокращается или увеличивается срок осуществления намечаемых мероприятий, возможно также проведение части горных выработок за счет основной деятельности.

Этому общему принципу подчиняются и затраты на проведение выработок, приобретение оборудования и др.работы, вызванные увеличением мощности действующей шахты.

При определении возможностей финансирования предприятием рассматриваемого проекта следует учитывать необходимость финансирования других проектов, приобретения оборудования взамен морально и физически устаревшего, проведения горных выработок для поддержания добычи.

I.9.а. В капитальных затратах на реконструкцию либо техническое перевооружение на действующих предприятиях должны быть учтены также затраты по ликвидации основных фондов за вычетом возвратных сумм.

Затраты по ликвидации основных фондов учитывают стоимость работ по разборке зданий и сооружений, демонтажу оборудования, извлечению и восстановлению крепи горных выработок, разборке рельсового пути, транспортировке материалов и оборудования к месту складирования.

I.I0. Если проектом предусматривается выделение пусковых комплексов, то в качестве справочных данных приводятся их стоимости по форме таблицы I.2 (согласно ведомостям пусковых комплексов в составе сводной сметы).

Таблица I.2.

Наименование объектов и затрат, включенных в пусковой комплекс	Полная сметная стоимость объектов и затрат по проекту, тыс.руб.			Сметная стоимость объектов и затрат, включенных в пусковой комплекс, тыс.руб.		
	Всего	В том числе		Всего	В том числе	
		строит.-монтаж. работы	оборудование		строит.-монтаж. работы	оборудование
Всего						
в том числе по объектам пускового комплекса (наименование объектов)						
Итого						
Средства, предусмотренные в главах I,8-I2 сводного сметного расчета						
Непредвиденные работы и затраты						

I.II. При корректировке или пересмотре утвержденного проекта производится сопоставление капитальных вложений по скорректированному проекту с утвержденным или ранее выполненным проектом по форме таблицы I.3.

Таблица I.3

Направления капитальных вложений	Капитальные вложения, млн.руб.		
	по скорректированному проекту	по ранее выполненному проекту (дата утверждения)	
		по смете	после приведения к сопоставимым ценам
I. Производственное строительство (далее приводится перечень по табл. I.I)			

В пояснительной записке должны быть указаны с соответствующими обоснованиями основные первичные причины изменения капитальных вложений при корректировке или пересмотре проекта.

I.I2. При определении капитальных вложений в жилищно-гражданское строительство должны быть учтены затраты для обеспечения персонала собственно шахты, непромышленных групп, связанных непосредственно с работой шахты, а также персонала по обслуживанию других объектов, состоящих на балансе шахты.

При расчете капитальных вложений на жилищно-гражданское строительство необходимо учитывать наличие жилого фонда и объектов социально-культурного назначения на действующем предприятии, их состояние, возможности собственного строительства трудящимися, а также возрастающие требования к развитию социальной инфраструктуры.

Капитальные вложения на жилищное строительство должны быть обеспечены возможностями самофинансирования за счет средств фонда социального развития.

2. ОСНОВНЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ФОНДЫ И ОБОРОТНЫЕ СРЕДСТВА.

2.I. Производственные фонды действующего предприятия, а также вводимые по проекту, состоят из основных промышленно-производственных фондов угольной и других отраслей промышленности и народного

хозяйства (машиностроение, строительство, торговля, сельское хозяйство и др.).

Кроме того, на предприятиях имеются и могут вводиться по проекту основные фонды непроизводственного назначения (жилые дома, социально-культурные объекты: пионерские лагеря, профилактории, медицинские пункты и т.д.).

2.2. В проектах строительства, реконструкции и технического перевооружения угольных предприятий стоимость основных промышленно-производственных фондов определяется для расчета суммы амортизации и эффективности использования этих фондов.

В экономической части проекта и технико-экономических показателях приводится стоимость основных промышленно-производственных фондов:

а) на момент сдачи предприятия в эксплуатацию с выделением стоимости основных фондов по внешним коммуникациям и объектам, передаваемым в дальнейшем на баланс другим организациям;

б) на момент освоения проектной мощности для расчета сумм амортизации и эффективности использования основных фондов.

Суммарная стоимость основных промышленно-производственных фондов, подсчитанная на момент освоения проектной мощности (с учетом нормируемых оборотных средств), используется при определении рентабельности производства;

в) на год, когда основные фонды введены полностью после освоения проектной мощности.

2.3. Стоимость вводимых по проекту основных фондов (производственного и непроизводственного назначения) равна сумме капитальных вложений за вычетом возвратных сумм и расходов на подготовку эксплуатационных кадров.

Эта стоимость подразделяется на следующие группы:

- основные фонды, состящие постоянно (до их износа или замены) на балансе проектируемого предприятия;
- основные фонды, состоящие временно на балансе проектируемого предприятия (на новой шахте- горные выработки эксплуатационного характера, которые после освоения проектной мощности проходятся за счет основной деятельности);

- основные фонды, передаваемые на баланс другим предприятиям и организациям (внешние коммуникации, районные объекты).

Перечень объектов и затрат, передаваемых на баланс другим предприятиям и организациям, с указанием их стоимости, приведен в приложении 3;

- основные фонды, образуемые при долевом участии проектируемого предприятия в строительстве общих объектов с другими предприятиями; эти фонды должны состоять на балансе предприятия-титулодержателя.

2.4. В сводных сметных расчетах, кроме затрат по направлениям (горные, строительные работы, оборудование и монтаж), имеется значительная по стиомости сумма прочих работ и затрат, которая при вводе шахты в эксплуатацию, включается в балансовую стоимость отдельных объектов, поскольку не существует группы основных фондов под названием "прочие работы и затраты".

В связи с этим и для сопоставимости с общепринятым порядком учета стоимости основных фондов затраты, входящие в главы 8-12, и стоимость непредвиденных работ и затрат должны быть распределены по направлениям затрат.

Порядок распределения этих затрат указан в приложении 4.

2.5. Основные производственные фонды предприятия на год освоения проектной мощности состоят из следующих частей:

- действующих основных фондов на проектируемом предприятии на год разработки проекта за вычетом фондов, выбытие которых ожидается к году освоения проектной мощности;

-основных фондов, вводимых по другим проектам за период от начала разработки проекта до года освоения проектной мощности, за вычетом ожидаемого выбытия по этой группе фондов к году освоения мощности;

- основных фондов, вводимых на предприятии по рассматриваемому проекту;

- основных фондов, вводимых за счет капитальных вложений на поддержание мощности шахты и в связи с осуществлением научно-технического прогресса и др.

2.6. Расчет стоимости производственных основных фондов на год освоения проектной мощности приводится в таблице 2.I.

Если проектом предусматривается строительство индивидуальной или групповой обогатительной фабрики и рассчитывается себестоимость обогащения, то по фабрике производится аналогичный расчет стоимости основных производственных фондов по форме таблицы 2.I.

2.7. Порядок составления таблицы 2.I следующий.

2.7.I. Стоимость действующих основных фондов (графы 2,3) принимается по отчету шахты (ф.№ II) на год составления проекта по полной балансовой стоимости.

2.7.2. Стоимость выбывающих фондов (графа 4) определяется по их полной балансовой стоимости в соответствии с содержанием проекта.

Перечень выбывающих основных фондов с указанием их полной и остаточной стоимости приводится в приложении; этот перечень составляется для горных выработок, зданий и сооружений, оборудования очистных забоев поименно, для остального оборудования экспертным путем в зависимости от состояния шахты и содержания проекта в процентах от стоимости оборудования по отчету шахты. Этот процент устанавливается каждым институтом.

2.7.3. В графе 6 приводится стоимость основных фондов, вводимых по другим проектам, кроме рассматриваемого, независимо от того, какой организацией и когда они выполнены. Этот ввод (по полной ба-

Таблица 2.I.

Группы основных фондов	Действующие основные фонды на 01.01.19..г.				Основные фонды по другим проектам, вводимые после 01.01.19..г., млн.руб.		Основные фонды "подержание мощности и в связи с науч.техн.прогрессом, использ.на год освоен.мощн. (ввод.после начала проект.)	Основные фонды, вводимые по настоящему проекту, млн.руб.				Основные фонды на балансе шахты на год освоения мощности	
	всего	в том числе, млн.руб.						Всего	в том числе:				
	млн. руб.	процент к итогу	выбывающие к году освоения мощности	используемые на год освоения мощности	Всего	в т.ч. используемые на год освоения мощности			передаваемые другим предприятиям отрасли	выбывающие к году освоения мощности	используемые на год освоения мощности	всего, млн. руб. гр.5+ гр.7+ гр.8+ гр.12	процент к итогу
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
I. Промышленно-производственные основные фонды угольной отрасли													
I.I.Горные выработки													
I.2. Производственные здания и сооружения, передаточные устройства													
в том числе:													
связанные с отработкой запасов;													

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
не связанные с отработкой запасов													
I.3. Оборудование и монтаж													
Итого п.I													
2. Производственные фонды других отраслей													
Всего													
из общего итога:													
активная часть (п.I.3)													

Примечания: I. В графах 5,7,8,I2,I3 по строкам I.I, I.2 и I.3 приводится в числителе полная стоимость, в знаменателе - остаточная на год освоения проектной мощности.

лансовой стоимости) учитывается за период от года разработки проекта до освоения проектной мощности.

Сюда включаются также и проекты со стоимостью строительства менее 4,0 млн.руб.

Если часть фондов, введенных по этим проектам, выбывает до года освоения проектной мощности, то стоимость выбывающих фондов должна быть исключена и остаток внесен в графу 7. Перечень выбывающих основных фондов этой группы также приводится в приложении.

Перечень проектов, учтенных в графе 6 таблицы 2.I, приводится в таблице 2.2.

Таблица 2.2.

Наименование проекта и организации-разработчика	Годы строительства	Полная стоимость, тыс.руб.				Стоимость основных фондов, используемых на год освоения мощности, тыс.руб.			
		всего	в том числе:			всего	в том числе:		
			горные выработки	здания и сооружения	оборудование и монтаж		горные выработки	здания и сооружения	оборудование и монтаж
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

2.7.4. В графе 8 указывается стоимость основных фондов, необходимых для поддержания мощности шахты в связи с развитием научно-технического прогресса и по другим причинам (кроме фондов, вводимых по рассматриваемому проекту и учтенных в графе 6, включая замену оборудования вследствие физического и морального износа).

Ввиду большой номенклатуры этой группы фондов и трудности определения времени выбытия, а также различия в стоимости заменяемого и вновь вводимого даже однотипного оборудования, определение стоимости основных фондов этой группы прямым счетом практически исключено.

Для упрощения расчетов в проектах действующих шахт можно рекомендовать определить годовой прирост стоимости основных фондов по отчетным данным за последние 8-10 лет, причем необходимо исключить стоимость основных фондов, введенных за этот период по крупным проектам.

Второй более простой, но менеее точный для отдельной шахты способ счета состоит в том, чтобы установить определенный среднегодовой процент прироста основных фондов.

На основании выполненных в разное время расчетов этот процент колеблется от одного до двух-трех процентов в год, в современных условиях можно принимать 1.5% в год. Кроме этого,учитывается стоимость приобретения оборудования очистных и подготовительных забоев на год освоения мощности, если проектом предусматривается изменение средств механизации и увеличение числа очистных забоев.

Ввиду большой стоимости этого оборудования и высоких норм амортизации прирост его стоимости рассчитывается прямым счетом.

Для расчета амортизационных отчислений основные фонды на поддержание мощности шахты и в связи с научно-техническим прогрессом необходимо разделить по основным группам.

Рекомендуется следующий порядок: половина стоимости прироста основных фондов на поддержание мощности шахты относится на оборудование и монтаж, остальная стоимость распределяется между горными выработками и зданиями и сооружениями пропорционально их балансовой стоимости, при этом предполагается, что прирост стоимости оборудования очистных (и подготовительных) забоев учтен отдельно.

Ввиду большого разнообразия конкретных условий проектная организация может отступить от указанного в настоящем пункте порядка и, если она считает необходимым, произвести расчет стоимости основных фондов этой группы и их амортизации иным путем.

2.7.5. Для определения сумм в графах 9-12 табл.2.1. составляется расчет стоимости основных фондов по рассматриваемому проекту по форме таблицы 2.3 ,причем предварительно прочие работы и затраты должны быть распределены в соответствии с п. 2.4.

Графа 9 таблицы 2.I соответствует п.I.4 таблицы 2.3, графы I0 и II таблицы 2.I соответствуют п.п.I.4.I и I.4.2 таблицы 2.3, а графа I2 - п. I.5 таблицы 2.3.

Таблица 2.3.

Виды затрат и группы основных фондов	Общая стоимость, млн.руб.	в том числе по направлениям затрат		
		горные выработки	здания и сооружения	оборудование с монтажом
1	2	3	4	5
I. Капитальные вложения на производственное строительство по сводному сметному расчету, всего				
в том числе:				
I.I. Не образующие основных фондов				
I.I.I. Подготовка эксплуатационных кадров[x])				
I.I.2. Возвратные суммы				
I.2. Долевое участие проектируемого предприятия в объектах других титулодержателей				
I.3. Полная стоимость объектов, вводимых на данном предприятии с участием других предприятий				
I.4. Основные фонды, вводимые на данном предприятии (п.I - п.I.I.I -п.I.I.2- -п.I.2 +п.I.3)				
I.4.I. Передаваемые другим отраслям и предприятиям (внешние коммуникации и др. объекты по перечню в приложении)				

1	2	3	4	5
I.4.2. Состоящие временно на балансе проектируемого предприятия (горные выработки по подготовке очистных забоев и др. по перечню в приложении)				
I.5. Основные фонды, используемые на год освоения мощности на проектируемом предприятии (п.I.4-п.I.4.I - п.I.4.2)				

х) для баланса условно распределяются по направлениям затрат пропорционально общей сумме капитальных вложений.

2.8. Стоимость ликвидируемых основных фондов учитывается в составе выбывающих фондов по их полной первоначальной (восстановительной) стоимости, а при определении экономической эффективности проекта при сравнении вариантов по их остаточной стоимости на момент ликвидации.

2.9. В составе оборотных средств учитываются нормируемые оборотные средства. В связи с относительно небольшой их величиной в сравнении с основными фондами размер их принимается на основе фактических данных .

3. ЧИСЛЕННОСТЬ ПЕРСОНАЛА И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА.

3.I. В проектах шахт, разрезов и обогатительных фабрик определяется:

численность промышленно-производственного персонала по добыче угля (рабочих, ИТР, служащих, МОП, учеников) для расчета производительности труда, себестоимости добычи угля, платы, подлежащей взносу в бюджет, для целей планирования и составления баланса рабочей силы по отрасли и региону, определения затрат, связанных с развитием социальной инфраструктуры;

численность производственного персонала других отраслей и непроизводственного персонала при шахте (обычно эта группа персонала не совсем точно называется "непромышленный персонал") - для расчета пропускной способности обслуживающих цехов (административно-бытовые комбинаты, ламповые и т.д.), платы, подлежащей взносу в бюджет, для целей планирования и составления баланса рабочей силы по отрасли и региону, определения затрат на развитие социальной инфраструктуры.

3.2. Численность промышленно-производственного персонала определяется следующим образом:

3.2.I. В проектах шахт. Рабочие-сдельщики на очистных и подготовительных работах - исходя из объемов работ по проекту и действующих норм выработки и в отдельных случаях по технологическим схемам очистных и подготовительных работ; на остальных работах и процессах - по "Нормативам для расчета численности рабочих в проектах угольных шахт".

При отсутствии нормативов по отдельным процессам (например, охрана природы) или резком отличии условий и характера работ от предусмотренных в нормативах - численность рабочих может быть определена по нормативам для действующих шахт, по фактическим данным или по специальному расчету, а также по расстановке.

Численность ИТР и служащих - на основе типовой структуры и действующих нормативов с учетом структуры управления, разработанной в проекте.

МОП - по расстановке, учеников - в доле от численности рабочих по данным производственных объединений.

3.2.2. В проектах разрезов - по нормативам для расчета чис-

ленности трудящихся при проектировании угольных и сланцевых разрезов.

3.2.3. В проектах обогатительных фабрик - по нормативам для расчета численности трудящихся при проектировании обогатительных фабрик.

3.3. В составе очистных работ должны быть дополнительно учтены работы по увлажнению угля в массиве, монтажу-демонтажу оборудования очистных забоев, принудительной посадке кровли, химическому упрочнению ее, а также производство взрывных работ.

В составе подготовительных работ учитывается монтаж-демонтаж проходческого оборудования, производство взрывных работ.

В составе подземного транспорта должны быть учтены работы по монтажу-демонтажу конвейеров, монорельсовых и напочвенных дорог. При наличии специализированных участков по монтажу и демонтажу оборудования соответствующие рабочие могут быть отнесены к этому участку.

3.4. Численность рабочих рассчитывается по средне-суточным объемам работ, которые необходимо выполнить при освоении предприятием проектной мощности. Рассчитанный в проекте суточный явочный штат делится по сменам в соответствии с принятым режимом, технологией и организацией производства.

3.5. Численность рабочих в очистных забоях определяется по каждому действующему забою в соответствии с проектируемой системой разработки на суточное подвигание по планограмме работ.

Общая численность рабочих на очистных работах должна быть рассчитана с учетом резерва в подвигании, установленного календарным планом.

Способ такого расчета (путем внесения усредненного поправочного коэффициента на уменьшение скорости подвигания очистных забоев или детального расчета по количеству смен работы резервных лав и др.) устанавливается проектной организацией по конкретным условиям и опыту ее работы, а также с учетом опыта работы действующих предприятий.

При расчетах с применением поправочных коэффициентов необходимо учитывать, что численность разных групп рабочих очистных за-

боев изменяется в зависимости от изменения скорости подвигания очистных забоев неодинаково.

3.6. По усмотрению проектной организации в зависимости от конкретных условий и возможности учета их ожидаемого изменения рассчитанная по объемам работ, нормам и нормативам численность рабочих может быть увеличена на неучтенные работы: на очистных и подготовительных работах - до 10%, подземном транспорте, ремонте и поддержании горных выработок, дегазации, закладке выработанного пространства, технологическом комплексе, обогащении, в административно-бытовом комбинате до 5% от расчетной численности персонала.

3.7. Численность трудящихся других отраслей и непроизводственного персонала на шахте (капитальное строительство, осуществляемое хозяйственным способом, производственная связь, персонал жилищного хозяйства, столовых и др.) определяется укрупненным расчетом или для действующих угольных предприятий по фактическим данным при необходимости скорретированным с учетом содержания проекта или перспективы развития предприятия; для новых объектов- по данным производственного объединения по соотношению между численностью персонала непромышленных организаций и промышленно-производственным персоналом промышленных предприятий (по отчетным данным угледобывающих предприятий численность непромышленного персонала составляет 10-12% от численности промышленно-производственного персонала). При существенном уменьшении численности производственного персонала по проекту в сравнении с фактической могут быть внесены поправки в соотношение численности двух групп персонала с учетом того, что численность непромышленного персонала изменяется медленнее, чем промышленного. В таком же порядке определяется численность персонала, занятого в капитальном строительстве и на капитальном ремонте (в среднем численность этого персонала следует принимать от 5 до 10% от промышленно-производственного персонала).

Персонал непромышленных организаций при промышленных предприятиях в расчете производительности труда не учитывается.

Перечень работников других отраслей и непроизводственного персонала (непромышленный персонал) приведен в приложении 6.

3.8. Численность персонала предприятий и объектов, строительство которых учтено сводной сметой проектируемого предприятия, но которые после ввода их в эксплуатацию будут переданы на баланс других предприятий, определяется только с целью решения вопросов социальной инфраструктуры,в частности по жилищному строительству.

В экономической части проекта при расчете производительности труда этот персонал не учитывается.

Объекты, передаваемые на баланс другим предприятиям, могут быть самостоятельными (отдельными), например подъездные пути, автодороги и др., районными или централизуемыми.

К централизуемым относятся законченные объекты, находящиеся на территории проектируемого предприятия, построенные до разработки проекта или в соответствии с проектом, но переданные в управление другой организации (обычно - производственному объединению).

Примером могут служить котельные, переданные энергомеханическому отделу объединения.

К районным объектам относятся здания, сооружения, обслуживающие два или больше предприятия (независимо от их ведомственной принадлежности), предприятия и (или) объекты социальной инфраструктуры.

Примером могут служить очистные сооружения, общие для города и шахты. Среди объектов, передаваемых на баланс другим предприятиям и организациям, находятся также внешние коммуникации (дороги, линии электроснабжения, связи и др.).

3.9. Расчет численности трудящихся приводится по форме таблицы 3.I, а сводка - по форме таблицы 3.2.

Если проект представляет корректировку или пересмотр ранее выполненного проекта, то в таблице 3.2 приводится для сопоставления численность персонала по ранее утвержденному проекту.

3.IO. Если на угледобывающем предприятии имеется обогатительная фабрика численность трудящихся по ней определяется по процессам, предусмотренным для ОФ, и рассчитывается общая численность трудящихся.

Таблица 3.I

Наименование категорий персонала, процессов, профессий и должностей	Группа механизации труда	Тарифный разряд	Явочное число трудящихся, человек					Коэффициент списочного состава	Списочный состав	Обоснование численности трудящихся	Расчет фонда заработной платы		
			по сменам				Итого				количество дней (месяцев) работы в году	расчетный дневной (месячный) заработок, руб.	годовой фонд заработной платы, тыс.руб.
			I	II	III	IУ							
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4
Рабочие по процессам:													
.....													
.....													
ИТР													
Служащие													
МОП													
Ученики													
Итого трудящихся													

Причины наиболее значительных отклонений должны быть кратко объяснены.

Таблица 3.2.

Категории трудящихся и наименование процессов	По настоящему проекту			По утвержденому проекту, чел. по списку
	явочное	по списку	процент к числу рабочих по списку	
I	2	3	4	5
Шахта				
I. Подземные рабочие-всего				
из них:				
I.I. Очистные работы				
I.2. Подготовительные работы				
I.3. Подземный транспорт				
I.4. Содержание и ремонт горных выработок и откаточных путей				
I.5. Обслуживание и ремонт общешахтных механизмов и установок				
I.6. Охлаждение воздуха				
I.7. Закладочное хозяйство				
I.8. Прочие подземные процессы				
2. Рабочие на поверхности--всего				
из них:				
2.I. Подъем				
2.2. Технологический комплекс				
2.3. Обслуживание оборудования и стационарных установок				
2.4. Ремонтно-механическая мастерская				
2.5. Административно-бытовой комбинат				
2.6. Охрана окружающей среды				
2.7. Остальные работы на поверхности				

I	2	3	4	5
Итого рабочие по добыче				
3. Инженерно-технические работники				
4. Горные мастера и мастера				
5. Служащие				
6. МОП				
7. Ученики				
Итого трудящихся по добыче по шахте				
Численность персонала непромышленной группы				
Разрез				
I. Добычные работы - всего из них				
I.I. Буровзрывные работы				
I.2. Выемка угля				
I.3. Транспорт породы				
2. Вскрышные работы-всего из них:				
2.I. Буровзрывные работы				
2.2. Выемка вскрыши				
2.3. Транспорт вскрыши				
2.4. Отвальные работы				
2.5. Охрана окружающей среды				
2.6. Прочие процессы из них:				
2.6.I. Дренаж и водоотлив				
2.6.2. Ремонт оборудования				
2.6.3. Электроснабжение				
2.6.4. Погрузочно-складской комплекс				
2.6.5. Склады материалов и оборудования				
2.6.6. Административно-бытовой комбинат				

I	2	3	4	5
Итого рабочие по добыче				
3. Инженерно-технические работники				
4. Горные мастера и мастера				
5. Служащие				
6. МОП				
7. Ученики				
Итого трудящиеся по добыче				
Численность персонала непромышленной группы				
Обогатительная фабрика				
I. Рабочие - всего из них:				
I.I. Прием и разгрузка рядового угля				
I.2. Углеподготовка				
I.3. Главный корпус				
I.4. Сушильное отделение				
I.5. Погрузка продуктов обогащения				
I.6. Ремонт оборудования				
I.7. Остальные работы				
Итого рабочие				
2. Инженерно-технические работники				
3. Служащие				
4. МОП				
5. Ученики				
Итого трудящиеся (кроме того, трудящиеся непромышленной группы)				

3.II. В проекте определяется явочная и списочная численность трудящихся по добыче.

Списочная численность трудящихся по каждой профессии, должности рассчитывается путем умножения явочной численности на коэффициент списочного состава. Последний зависит от режима работы предприятия (рабочего места), установленной законом продолжительности рабочей недели и возможного числа дней неявок, в соответствии с действующими нормативными документами (продолжительность отпуска, неявки по уважительным причинам и т.д.).

Коэффициент списочного состава рассчитывается по формуле:

$$K_{сп.} = \frac{N}{[365-(n_1-a)-n_2-(n_3-n_4)]\cdot(1,0-\alpha)} \cdot \frac{t_{пр.}}{t_н}, \qquad (3.I)$$

где: N – число дней работы предприятия или обслуживания рабочего места в течение года (260, 305, 357, 365);

n_1 – число выходных дней в году (при пятидневной рабочей неделе для трудящихся) $n_1 = 104$;

a – количество дней компенсации недоработанного времени в зависимости от продолжительности рабочей недели.

Если рабочая неделя равна 36 или 41 часу и при пятидневной неделе принята продолжительность смены соответственно 6 и 8 часов (вместо 7 час.12 мин. и 8 час.12 мин.), то возникает недоработка $\sim$ 7 дней в году.

При продолжительности рабочей смены для рабочих, работающих в шахте в особо вредных и тяжелых условиях – 6 часов (30 часовая рабочая неделя), для рабочих, работающих под землей в обычных условиях – 7 часов (35 часовая рабочая неделя).

n_2 – число праздничных дней в году, не совпадающих с выходными днями предприятия или рабочего места (при пятидневной рабочей неделе – с воскресными);

n_3 – продолжительность отпуска основного и дополнительного (при расчете по процессу или группе трудящихся принимается средняя продолжительность);

n_4 – число субботних дней, приходящихся на время отпуска (при пятидневной рабочей неделе для трудящихся);

α – коэффициент, учитывающий количество невыходов по уважительным причинам (в настоящее время $\alpha = 0,06$);

$t_{пр}$ - продолжительность смены при обслуживании рабочего места по проекту;

$t_н$ - продолжительность смены, исходя из продолжительности недели при данном режиме работы трудящихся.

Коэффициенты списочного состава при условии $t_{пр} = t_н$ приведены в таблице 3.3.

Таблица 3.3

Продолжительность основного и дополнительного отпуска	Количество субботних дней в течение отпуска	Коэффициенты списочного состава при количестве дней работы предприятия (обслуживания рабочего места) в году при:			
		260	305	357	365
I	2	3	4	5	6
Прерывная рабочая неделя у рабочего при 30 и 35 часовой рабочей неделе (6 и 7 часов)					
I5	2	I,I5	I,35	I,58	I,6I
I8	3	I,I6	I,36	I,59	I,62
20	3	I,I7	I,37	I,60	I,64
24	4	I,I8	I,39	I,62	I,66
26	4	I,I9	I,40	I,64	I,67
32	5	I,22	I,43	I,67	I,7I
36	6	I,24	I,45	I,70	I,73
38	6	I,25	I,46	I,7I	I,75
42	7	I,26	I,48	I,73	I,77
44	7	I,27	I,50	I,75	I,79
54	9	I,32	I,55	I,82	I,86
56	9	I,34	I,57	I,83	I,88
При 36 и 4I часовой рабочей неделе (8 часов)					
I5	2	I,I2	I,3I	I,54	I,57
I8	3	I,I3	I,32	I,55	I,59
20	3	I,I4	I,34	I,56	I,60
24	4	I,I5	I,35	I,58	I,6I
26	4	I,I6	I,35	I,59	I,63

I	2	3	4	5	6
32	5	I,I8	I,39	I,63	I,66
36	6	I,20	I,4I	I,65	I,68
38	6	I,2I	I,42	I,66	I,70
42	7	I,23	I,44	I,69	I,72
44	7	I,24	I,45	I,70	I,74
54	9	I,29	I,5I	I,77	I,8I
56	9	I,30	I,52	I,78	I,82

3.I2. Каждый трудящийся должен в течение рабочей недели отработать установленное законом число часов (30, 36, 4I).

При этом в зависимости от режима работы предприятия и характера данного рабочего места может быть установлена различная продолжительность смены, что изменяет соотношение между явочным числом и коэффициентами списочного состава, но при этом должно быть сохранено списочное число трудящихся.

Это достигается путем введения дополнительной поправки на продолжительность смены.

Например, для слесаря водоотлива установлена 6-часовая смена (рабочая неделя 30 часов), явочное число рабочих 4, коэффициент списочного состава $К_{сп}$= I,63, списочное число 4 х I,63 = 6,5 чел.

Если установлена рабочая смена по 8 часов при той же продолжительности по закону рабочей недели, то явочное число 3, списочное число 3 х I,33 х I,63 = 6,5 чел. Здесь I,33 (8:6) поправка на продолжительность рабочей недели.

В тех случаях, когда режимы работы предприятия или трудящегося отличаются от учтенных в таблицах, коэффициенты списочного состава рассчитываются по формуле (3.I).

3.I3. В продолжительность отпуска 20, 26, 32, 38, 44, 56 дней включены дополнительные дни, установленные рабочим, проработавшим 2 и более года (в среднем 2 дня).

Продолжительность отпуска трудящихся состоит из основного - продолжительностью I2 рабочих дней (а при отсутствии дополнительного отпуска - I5 рабочих дней) и дополнительного для профессий и должностей с вредными условиями труда.

Кроме того, дополнительные отпуска предоставляются работающим в районах Крайнего Севера - продолжительностью 18 рабочих дней, а в местностях, приравненных к районам Крайнего Севера - продолжительностью 12 рабочих дней.

Перечень профессий и должностей трудящихся, которые имеют право на дополнительный отпуск, приведен в приложении 6.

3.14. Для трудящихся, на время отпуска которых или отсутствия по другим причинам работа может не выполняться или выполняется другими лицами (часть ИТР, служащих, ученики), коэффициент списочного состава принимается равным единице.

3.15. Среднегодовая явочная численность рабочих, занятых на сезонных работах (вскрышные работы, станции охлаждения воздуха и др.) или на процессах, по характеру которых численность персонала изменяется на протяжении года (котельных), рассчитывается по формуле:

$$N = \frac{n_1 \cdot t + n_2 (T - t)}{365}, \qquad (3.2)$$

где: N - среднегодовая явочная численность рабочих, чел. в сутки;

T - общая продолжительность работы предприятия, дней;

n_1 - численность рабочих на сезонных процессах, чел. в сутки;

t - продолжительность сезонного процесса, сутки;

n_2 - численность рабочих в межсезонный период, чел. в сутки.

Коэффициент списочного состава рабочих на сезонных работах определяется по формуле (3.1), в знаменателе которой число дней 365 заменяется на число Т; $n_3 - n_4 = 0$; N - число дней работы предприятия (процесса) в период сезонной работы.

3.16. Все рабочие в проектах распределяются по степени механизации труда.

В соответствии с действующей инструкцией ЦСУ СССР к заполнению отчетов угольных предприятий о численности рабочих по профессиям (1985 г.) труд рабочих в зависимости от характера и тяжести работ распределяется на пять групп. Применительно к угольн-

ной промышленности каждая из групп характеризуется следующими признаками.

Первая группа: рабочие ,занятые работой по управлению, контролю, периодической регулировкой автоматов (автоматизированных агрегатов). Например, машинисты конвейеров с дистанционным управлением, машинисты подъемных машин автоматизированных, мотористы вентиляционных установок с дистанционным управлением.

Вторая группа: рабочие, работающие при помощи машин, станков, механизмов, приводимых в действие электрическими, пневматическими и т.п. приводами, а также осуществляющие наблюдения за действием машин и механизмов. Например, машинисты всех видов машин и механизмов, горнорабочие очистного забоя, занятые на бурении шпуров по углю, забойщики на отбойных молотках; проходчики, занятые управлением погрузочными машинами и т.д.

Рабочие, выполняющие работу при помощи механизированного (пневматического, электрического) инструмента, включаются в эту группу только в том случае, если работа с этим инструментом имеет у них постоянный характер и занимает не менее 50% рабочего времени. Из второй группы выделяется подгруппа - рабочие, работающие на механизированных инструментах (бурение шпуров, отбойка угля отбойными молотками).

Третья группа: рабочие, выполняющие работу вручную при машинах и механизмах, занятые постоянно при машинах и механизмах, но не по управлению машинами и механизмами и не по наблюдению за ними, а выполняющие только функции по обслуживанию машин и механизмов. Например, горнорабочие очистного забоя, занятые закладкой выработанного пространства с применением машин, горнорабочие очистного забоя, занятые доставкой леса механизированным способом и т.д.

Четвертая группа: рабочие, выполняющие работу вручную при помощи простейших орудий труда (лопата, лом, топор, молоток и т.п.) или без них. Например, горнорабочие очистного забоя, занятые на навалоотбойке и навалке угля, проходчики, занятые на креплении выработок.

Пятая группа: рабочие, выполняющие работу по наладке и ремонту машин и механизмов, электрослесари, слесари, электромонтеры дежурные и ремонтные.

Перечень профессий рабочих, относящихся к указанным группам, приведен в приложении 8.

3.I7. На основе данных о численности рабочих и распределения их по группам механизации определяется списочный штат на I000 т суточной добычи и удельный вес рабочих по отдельным группам в зависимости от способа выполнения работы. Указанные данные в целом по предприятию и отдельным процессам приводятся по форме таблицы 3.4 (пример приведен для шахты).

Таблица 3.4

Группы рабочих	Численность рабочих по списку					
	всего	в том числе по группам механизации труда				
		I	2	3	4	5
I	2	3	4	5	6	7
I. Численность рабочих - всего, чел.						
из них:						
на очистных работах						
на подготовительных работах						
на подземном транспорте						
на содержании и ремонте выработок и откаточных путей						
на прочих подземных процессах						
на поверхности						
II. Численность рабочих на I000 т суточной добычи - всего, чел.						
из них:						
I) подземные работы						
в т.ч.						
на очистных работах						
на подготовительных работах						
на подземном транспорте						
на содержании и ремонте						

I	2	3	4	5	6	7
выработок и откаточных путей						
на прочих подземных процессах						
2) работы на поверхности						
Ш. Удельный вес рабочих отдельных групп в общей численности рабочих, %	I00					
IУ. Уровень ручного труда, %						
в т.ч. в основном производстве, %						

Группировка рабочих в зависимости от способа выполнения работы производится:

- в проекте разреза - угольные работы, в том числе транспорт угля; вскрышные работы, в том числе транспорт вскрыши; остальные работы;

- в проекте обогатительной фабрики - прием угля и углеподготовка, главный корпус, остальные работы.

3.I8. По степени механизации рабочие распределяются следующим образом:

первая группа - занятые при автоматизированных агрегатах;

вторая группа - занятые механизированным трудом;

третья и четвертая группы - занятые ручным трудом;

пятая группа - по классификации ЦСУ выделяется отдельно и к рабочим, занятым ручным трудом,не относится.

Уровень ручного труда определяется отношением количества рабочих, занятых на ручных работах (Ш и IУ группы), к общему штату рабочих.

3.I9. В проектах реконструкции и технического перевооружения шахт, разрезов и обогатительных фабрик необходимо также произвести сопоставление показателя трудоемкости (табл. 3.4) до (фактические данные) и после реконструкции или технического пере-

вооружения.

Уровень ручного труда в проекте необходимо сравнить с намечаемым уровнем по данному производственному процессу с "Основными направлениями технического развития угольной промышленности СССР на 1984-1985 гг. и до 1990 года" (приложение 9).

3.20. Производительность труда в проектах шахт и разрезов определяется в тоннах добытого товарного угля (сланца) за месяц на рабочего и на трудящегося (промышленно-производственный персонал), а на обогатительных фабриках - соответственно в тоннах перерабатываемого угля и товарной продукции после обогащения.

При определении производительности труда по товарной продукции шахты (разреза) с индивидуальной обогатительной фабрикой учитывается общая численность по шахте (разрезу) и фабрике.

В проектах разрезов, кроме того, производительность труда определяется в куб.м горной массы, а на вскрышных работах - в куб. м породы.

3.21. Производительность труда определяется:

а) в проектах шахт - месячная и сменная (на выход):

рабочего по добыче,
рабочего на подземных работах,
рабочего на очистных работах,
трудящегося по добыче (месячная).

При определении производительности труда рабочего на очистных работах к расчету принимается добыча только из очистных забоев.

б) в проектах разрезов - месячная и сменная (на выход):

рабочего по добыче,
рабочего на угольных работах,
рабочего на вскрышных работах,
рабочего по горной массе,
трудящегося по добыче (месячная),
трудящегося по горной массе (месячная);

в) в проектах обогатительных фабрик -

рабочего (месячная и сменная),
трудящегося (месячная).

3.22. Среднемесячная производительность труда рабочего или

трудящегося по шахте и разрезу определяется делением годового объема добычи угля (сланца), а по обогатительным фабрикам - количества перерабатываемого за год угля (сланца) - на 12 месяцев и на списочное число рабочих или трудящихся.

Сменная производительность труда по шахтам и обогатительным фабрикам определяется делением объема суточной добычи угля (сланца), количества перерабатываемого фабрикой угля (сланца) в сутки на явочное число рабочих за сутки, а по разрезам - делением годового объема добычи (вскрыши) на количество выходов в год.

Данные о производительности труда приводятся по форме табл. 3.5.

Таблица 3.5.

Категория трудящихся	Един. измерения	Производительность труда			
		месячная		сменная	
		по товарному добытому углю	по товарной продукции после обогащения	по товарному добытому углю	по товарной продукции после обогащения
1	2	3	4	5	6
В проекте шахты					
Рабочего по добыче - всего	т				
из них:					
на подземных работах	т				
на очистных работах	т				
Трудящегося по добыче	т			x	x
В проекте разреза					
Рабочего по добыче	т				
Рабочего на угольных работах	т				
Рабочего на вскрышных работах	$м^3$				
Рабочего по горной массе	$м^3$				
Трудящегося по добыче	т			x	x
Трудящегося по горной массе	$м^3$			x	x
В проекте обогатительной фабрики					
Рабочего	т				
Трудящегося	т			x	x

3.23. При определении производительности труда рабочие, занятые в централизуемых и районных объектах, а также на обслуживании объектов, передаваемых на баланс другим предприятиям и организациям, не учитываются.

По процессам, где шахта оказывает услуги другим цехам или предприятиям (например, подъемы обслуживают проходку капитальных выработок, адмінбыткомбинат - рабочих обогатительной фабрики и т.д.) при определении производительности труда принимается полный штат рабочих без выделения доли, соответствующей объему указанных услуг.

3.24. В проектах реконструкции и технического перевооружения шахт, разрезов и обогатительных фабрик должно производиться сопоставление проектных данных о производительности труда с соответствующими показателями на действующем предприятии до осуществления проекта.

Также необходимо произвести сравнение проектной численности персонала с фактической и дать объяснение главных причин наиболее крупных отклонений.

Необходимо учитывать, что распределение рабочих по отдельным процессам и названия процессов на шахтах и в проекте не совпадают, что может привести к существенному искажению сравнения.

Поэтому предварительно фактическая расстановка штатов должна быть приведена в соответствие с проектной.

На практике удобнее фактический штат и его расстановку по местам работ заменить плановым. Это вызвано следующими причинами: фактический штат изменяется ежедневно по разным причинам, например, болезни, случайные ситуации и т.д. Поэтому необходимо было бы производить сбор данных за длительное время, чтобы получить усредненные величины. Плановые данные обладают устойчивостью и, если они мало отличаются от фактических, то с практической точностью могут заменить их. Поэтому в дальнейшем под "фактическими" данными подразумеваются плановые.

Среди факторов, влияющих на отклонение проектного штата от фактического, имеются два постоянно действующих: мощность шахты (объем добычи) и режим работы предприятия.

Методика приведения штатов к сопоставимому виду приведена в части Ш, главы 2.

4. СЕБЕСТОИМОСТИ ДОБЫЧИ И ОБОГАЩЕНИЯ

4.I. Себестоимость промышленной продукции - один из важнейших показателей эффективности работы предприятий, в котором отражаются результаты хозяйственной деятельности предприятия.

Себестоимость продукции - это выражение в денежной форме затрат на ее производство и сбыт.

В условиях полного хозяйственного расчета и самофинансирования предприятие наделяется широкими правами. Предприятие обязано обеспечивать эффективное использование и воспроизводство природных ресурсов, бережно пользоваться ими, охранять окружающую среду от загрязнения и других вредных воздействий, осуществлять организацию производства на базе безотходных технологий.

4.2. Себестоимость добычи и обогащения угля (сланца) складывается из затрат, связанных с использованием в процессе производства основных промышленно-производственных фондов, материалов, сырья, топлива, электроэнергии, воды (для процесса обогащения), покупных изделий и полуфабрикатов; из затрат по работам и услугам производственного характера, из затрат труда, а также других затрат, включая расходы по реализации продукции.

В проектах шахт, разрезов и обогатительных фабрик определяется производственная и полная себестоимость добычи (обогащения) тонны угля (сланца), концентрата и товарной продукции.

В производственную себестоимость включаются все затраты предприятия, необходимые для добычи или (и) обогащения угля (сланца), включая погрузку его для доставки потребителю (железнодорожные вагоны, автомашины, суда, конвейеры, загрузочные устройства канатных дорог, гидро- или пневмотранспорта и др.).

В себестоимость добычи или обогащения угля (сланца) включаются затраты на охрану окружающей среды, а также на систематическую компенсацию потерь производства другого предприятия вследствие вредного влияния горных работ.

Полная себестоимость включает производственную себестоимость и внепроизводственные расходы, связанные с реализацией угля.

К внепроизводственным расходам относятся: транспортные расходы по доставке угля (сланца) от шахты (разреза, ОФ) по подъездным путям до станции примыкания МПС (пристани) или передачи на магистральные устройства, по которым продукция будет направлена потребителю; отчисления на содержание углесбытовых организаций;

прочие расходы по сбыту продукции.

Общая сумма затрат, исходя из которой определяется себестоимость, исчисляется из расчета годового объема работы шахты, разреза, обогатительной фабрики.

4.3. Полная и производственная себестоимость определяется:

а) в проектах шахт - I т товарного добытого угля (сланца) и I т товарной продукции после обогащения, если обогащение производится на индивидуальной обогатительной фабрике;

б) в проектах разрезов - I т товарного добытого угля (сланца) и товарной продукции после обогащения, I $м^3$ горной массы и I $м^3$ вскрыши (только производственная);

в) в проектах обогатительных фабрик - I т перерабатываемого угля (сланца), I т товарной продукции после обогащения.

Кроме того, полная себестоимость определяется:

для энергетических углей - на I т условного топлива;

для углей, направляемых на коксование - на I т концентрата.

При определении себестоимости тонны товарной продукции по шахте (разрезу) с индивидуальной фабрикой учитываются общие эксплуатационные расходы по шахте (разрезу) и фабрике.

4.4. Производственная себестоимость добычи и обогащения по угольным предприятиям складывается из материальных и трудовых затрат, амортизации и прочих денежных расходов, отчислений на социальное страхование.

I. Материальные затраты.

Величина всех материальных затрат, расходуемых на производство товарной продукции, равна сумме затрат по элементам:

а) сырье и основные материалы за вычетом отходов (для ОФ);

б) покупные комплектующие изделия, полуфабрикаты, работы и услуги производственного характера;

в) вспомогательные материалы;

г) топливо (за вычетом угля собственной добычи, израсходованного на собственные нужды, которые учитываются в себестоимости добычи угля по элементу "Топливо" и не учитываются при определении себестоимости товарной продукции);

д) электроэнергия со стороны.

2. Трудовые затраты:

- заработная плата (основная и дополнительная).

3. Отчисления на социальное страхование.
4. Амортизация основных фондов.
5. Прочие денежные расходы.

I. МАТЕРИАЛЬНЫЕ ЗАТРАТЫ

Затраты на материалы

4.5. Угольные (сланцевые) шахты и разрезы не имеют затрат на основные материалы и сырье.

Для обогатительных (брикетных) фабрик сырьем является уголь, подвергающийся обогащению, стоимость которого входит в себестоимость продуктов обогащения (брикета).

4.6. В затратах по элементу "материалы" учитываются расходы на их приобретение и доставку до базисных (центральных) складов предприятий сторонним транспортом. Затраты, связанные с доставкой (включая погрузочно-разгрузочные работы) сырья и материалов промышленным транспортом и персоналом предприятия, подлежат включению в соответствующие элементы затрат на производство (заработная плата, топливо и т.д.).

4.7. Стоимость возвратных отходов исключается из затрат на материалы по цене их возможной реализации.

4.8. Ввиду многочисленности номенклатуры потребляемых на шахтах, разрезах и обогатительных фабриках вспомогательных и быстроизнашивающихся предметов, инструментов, инвентаря и т.д., расчет затрат на вспомогательные материалы производится по одним видам материалов прямым счетом, исходя из объемов работ, расхода материалов на единицу по установленным нормам, прейскурантной цене с учетом транспортно-заготовительных расходов; стоимость других видов материалов рассчитывается по нормативам. Допускается определение затрат на вспомогательные материалы по укрупненным нормам при сопоставимости их с условиями, в которых рассчитываются технико-экономические показатели по проекту.

В проектах шахт и разрезов, в которых предусматривается строительство обогатительной фабрики, расход материалов по ОФ подсчитывается отдельно от расхода материалов по добыче.

4.9. По шахтам прямым счетом определяются затраты на следующие виды вспомогательных материалов: лесные, закладочные, взрывча-

тые материалы и средства взрывания, погашение стоимости металлической и железобетонной крепи, материалов для химического упрочнения кровли и охраны штреков.

В проектах шахт затраты на лесные материалы определяются с учетом повторного использования леса. Повторное использование леса принимается по плановым данным, предусмотренным для шахт производственного объединения с аналогичными горно-геологическими условиями. Расход лесных материалов производится согласно "Инструкции по нормированию расхода лесных крепежных материалов в угольной и сланцевой промышленности СССР", утвержденной Минуглепромом СССР I0.08.79.

Стоимость взрывчатых материалов и средств взрывания определяется исходя из объемов и технологии взрывных работ по нормам расхода на единицу работ и стоимости взрывчатых материалов по отчету шахты (объединения).

Годовые затраты на погашение стоимости металлической крепи в очистных забоях с индивидуальной крепью определяются из расчета нормативного срока службы крепи и среднемесячного процента потерь. Процент годового износа и потерь металлического крепления определяется по нормативам или отчетным данным с поправками, если они вытекают из содержания проекта.

Годовые затраты на погашение стоимости металлической крепи при прохождении и поддержании горных выработок определяются исходя из общего годового объема проведения и ремонта подготовительных выработок с учетом норм повторного использования. Нормативы повторного использования металлической крепи принимаются в соответствии с "Нормативами извлечения и повторного использования металлической рамной крепи при погашении подготовительных выработок", утвержденными Минуглепромом СССР 09.09.86 , приведенными в приложении I0.

Погашение стоимости железобетонной крепи и шпал определяется следующим образом: по типовым сечениям горных выработок принимается расход железобетонной крепи на один метр выработок и в соответствии с намечаемым объемом проведения выработок - полный объем. Повторное использование железобетонной крепи может быть принято не более I0%. Стоимость единицы принимается по прейскурантам или данным шахт.

Погашение стоимости трубопроводов, используемых для закладоч-

ных работ (пневматическая и гидравлическая закладка) и при гидродобыче (пульпопроводы, трубопроводы высоконапорной воды), рассчитывается исходя из их стоимости и срока службы.

Расход материалов на упрочнение боковых пород (химическое анкерование), а также охрану штреков (возведение литых полос из ангидрида, фосфогипса и др.) определяется расчетом по данным проекта, стоимость единицы принимается по прейскурантам или по калькуляциям на приготовление смесей.

Затраты на закладочные материалы в проектах шахт рассчитываются в случае поступления их со стороны. Количество материалов определяется на основе расчета, а стоимость их - по плановым ценам с учетом всех затрат франко-шахта.

Затраты по остальным видам вспомогательных материалов, включаемых в группу "Прочие материалы", определяются по плановым или отчетным данным шахт с необходимыми поправками в зависимости от конкретных условий.

4.10. По разрезам прямым счетом определяются затраты на взрывчатые материалы, дизельное топливо для технологического автотранспорта, бульдозеров и скреперов, балласт, щебень и реагенты для очистных сооружений.

Расчет стоимости остальных видов материалов производится по плановым или фактическим данным разрезов с необходимыми поправками.

4.11. По обогатительным фабрикам - прямым счетом определяются затраты: на флотореагенты, утяжелители, коагулянты; затраты на остальные виды вспомогательных материалов определяются по плановым или фактическим данным обогатительных фабрик с необходимыми поправками.

4.12. Затраты на материалы, по которым отсутствуют нормативы расхода в натуральном выражении, могут определяться в денежном выражении на основе фактических данных.

4.13. Расчет стоимости годового расхода вспомогательных материалов составляется в проектах шахт по форме табл. 4.1, в проектах разрезов - по форме табл. 4.2 и в проектах обогатительных фабрик - по форме табл. 4.3.

Таблица 4.I

Наименование материалов	Един. изм.	Кол-во единиц за год	Цена за единицу, руб.	Затраты, тыс.руб. в год
Лесные материалы	$м^3$			
Взрывчатые вещества	т			
Средства взрывания	тыс. шт.			
Закладочные материалы	т			
Погашение стоимости: железобетонной крепи, шпал	$м^3$			
металлической крепи	т			
Материалы для упрочнения пород	т			
для охраны штрека	т			
Погашение стоимости трубопроводов для закладки (гидродобычи)	тыс. руб.			
Прочие материалы	тыс. руб.			
Всего				

Таблица 4.2.

Наименование материалов	Един. изм.	Кол-во един. на год		Цена за единицу, руб.	Сумма, тыс.руб.	
		всего	в т.ч. на вскрышу		всего	в т.ч. на вскрышу
I	2	3	4	5	6	7
Взрывчатые материалы	т					
Балласт	т					
Средства взрывания	тыс. шт.					
Буровой инструмент	тыс. шт.					
Материалы для содержания и текущего ремонта ж.д.путей	тыс. руб.					

I	2	3	4	5	6	7
Авторезина (при технологическом транспорте)	тыс. руб.					
Запасные части и материалы для текущих ремонтов оборудования	-"-					
Смазочные и обтирочные материалы	-"-					
Прочие неучтенные материалы	-"-					
И т о г о						

Таблица 4.3

Наименование материалов	Един. измер.	Кол-во	Цена за единицу, руб.	Сумма, тыс.руб.
Утяжелители	тыс.т			
Коагулянты	тыс.т			
Флотореагенты	т			
Прочие материалы	тыс.руб.			
И т о г о				

Затраты на покупные изделия, полуфабрикаты и услуги производственного характера

4.14. По этой статье планируются затраты на оплату работ и услуг производственного характера, выполняемых для предприятия сторонними промышленными и непромышленными производствами и организациями и хозяйствами своего объединения.

К работам и услугам производственного характера относятся:

- услуги прогрузочно-транспортных управлений и железнодорожного транспорта (кроме ПТУ, занимающихся внутрикарьерными перевозками);

- услуги автотранспорта независимо от ведомственной подчиненности, в т.ч. услуги по вывозке пород вскрыши и угля с участ-

ков открытых работ, по вывозке породы в отвалы, услуги по доставке оборудования, материалов, других грузов от складов до участков и другие услуги автотранспортного производственного и хозяйственного назначения (кроме затрат по перевозке трудящихся);

- услуги непромышленных хозяйств и цехов;
- услуги центральных электромеханических мастерских;
- услуги монтажно-наладочных управлений;
- другие услуги организаций, входящих и не входящих в систему Минуглепрома.

Расчет стоимости услуг производится на основе объемов работ и утвержденных цен на эти виды работ и тарифов перевозок. Затраты по этому элементу принимаются по данным действующих предприятий.

Затраты на топливо

4.15. По этой статье учитывается стоимость всех видов топлива, расходуемого на технологические и производственно-технические нужды предприятия: на котельные производственного назначения, обогрев калориферов, производственные цели шахтных мастерских, паровозы, занятые на вскрыше и на добыче угля открытым способом, на отопление производственных и служебных зданий и сооружений, сушку угля на ОФ, дизельное топливо, потребляемое тепловозами и дизель-электровозами на разрезах.

4.16. Затраты на топливо подсчитываются, исходя из его расхода и стоимости единицы привозного топлива (включая транспортные расходы) или собственной добычи.

В тех случаях, когда на производственно-технологические нужды шахты или разреза предусматривается расход угля (сланца) собственной добычи, его стоимость определяется по формуле:

$$S = \frac{Q}{A - a} \cdot a ,$$

где: Q - общая сумма затрат на добычу угля (сланца), кроме элемента "топливо", тыс.руб. в год;

A - добыча угля (сланца) по шахте за год, предусмотренная проектом, тыс.т;

a - расход угля (сланца) на собственные нужды за год, тыс.т.

Если проектом предусматривается потребление продуктов обога-

щения, получаемых от индивидуальной обогатительной фабрики при проектируемой шахте (разрезе), стоимость топлива принимается по себестоимости добываемого угля с поправочным коэффициентом, учитывающим разницу в калорийности между добываемым углем и продуктами обогащения.

При получении привозного угля или продуктов обогащения от групповых или центральных фабрик стоимость топлива принимается по прейскурантным ценам с добавлением транспортных расходов.

В случае получения тепловой энергии от централизованных энергоснабжающих организаций или групповых котельных затраты по элементу "топливо" не учитываются, а относятся на "стоимость услуг и работ производственного характера" по прейскурантной цене.

Затраты на топливо для котельной, являющейся общей для шахты (разреза) и обогатительной фабрики, распределяются между шахтой (разрезом) и фабрикой пропорционально тепловым нагрузкам.

Расчет количества топлива приводится в разделе "Теплоснабжение" пояснительной записки.

Затраты на электроэнергию со стороны

По этой статье планируются затраты на все виды энергии, получаемой со стороны.

4.17. По элементу "электроэнергия" определяются затраты на электроэнергию, израсходованную на технологические, производственные, хозяйственные и другие нужды основной деятельности предприятия.

Расходы на содержание внешних электрических сетей (ЛЭП и подстанции), находящихся на балансе других производственных единиц и предприятий, включаются в стоимость электроэнергии. Размер этих затрат принимается по плановым данным производственного объединения.

4.18. Затраты на содержание понизительных подстанций и распределительных сетей шахты по этому элементу не учитываются, так как они включаются в себестоимость по соответствующим элементам затрат (зарплата, материалы и т.п.).

4.19. Стоимость электроэнергии, получаемой со стороны - из энергосистемы Министерства энергетики и электрификации СССР, под-

считывается на основании прейскуранта № 09-01, введенного в действие с 1982 года по двухставочному тарифу. Двухставочный тариф состоит из основной платы - за максимальную мощность, заявленную потребителем и участвующую в максимуме нагрузки энергосистемы и дополнительной платы - за потребленное количество электроэнергии, учтенной счетчиком в киловатт-часах.

При получении электроэнергии от электростанций и подстанций, подчиненных производственному объединению, стоимость электроэнергии подсчитывается по отпускной цене, утвержденной производственным объединением по одноставочному тарифу.

4.20. В проектах шахт и разрезов, при которых запроектированы обогатительные фабрики, выделяется стоимость электроэнергии, расходуемой непосредственно на обогащение (в подготовительном отделении, главном корпусе и т.д.). Дополнительно к расходу электроэнергии, непосредственно относимому на фабрику, на эксплуатационные расходы фабрики должны быть отнесены также затраты на электроэнергию по тем объектам, капитальные затраты по которым частично отнесены на фабрику. Доля расхода электроэнергии при этом определяется также как распределяются капитальные вложения.

4.21. Сводный расчет стоимости годового расхода электроэнергии по двухставочному тарифу приводится по форме табл. 4.4.

Таблица 4.4

Наименование затрат	Един. измерения	Количество единиц	Цена за единицу, руб.	Сумма, тыс.руб. в год
Годовая плата за мощность, участвующую в максимуме энергосистемы	кВт			
Дополнительная плата за энергию, учтенную счетчиком	тыс. кВтч			
Итого стоимость электроэнергии				

Фонд заработной платы (основной и дополнительной)и отчисления на социальное страхование

4.22. При определении затрат по элементу "заработная плата" подсчитывается годовой фонд заработной платы всех категорий трудящихся по добыче на шахтах, разрезах и обогатительных фабриках.

4.23. Для определения годового фонда основной и дополнительной заработной платы следует пользоваться "Нормативами для расчета фонда заработной платы в проектах шахт, разрезов и обогатительных фабрик угольной и сланцевой промышленности".

В проектах реконструкции и технического перевооружения шахт, разрезов и обогатительных фабрик, расчет заработной платы на процессах, которые в соответствии с проектом не подвергаются реконструкции или модернизации, также производится по нормативам, принятым для проектирования.

4.24. Годовой фонд заработной платы рабочих определяется умножением дневных расчетных заработков, содержащихся в "Нормативах...", на число дней работы предприятия (процесса) - 305, 357, 365 дней и на явочное количество рабочих (поскольку в расчетных заработках учтены все виды доплат к тарифным ставкам и дополнительная зарплата).

Годовой фонд заработной платы ИТР, служащих и МОП, а также рабочих, оплачиваемых помесячно, определяется умножением месячных расчетных заработков на явочное число трудящихся, на 12 месяцев и на коэффициент, учитывающий разницу в режиме работы трудящегося и предприятия (число дней работы трудящегося в году - 260, предприятия - 300), так как в расчетном заработке по нормативам учитывается доплата только за подмену во время отпуска. Для трудящихся на поверхности этот коэффициент равен 1,14, для подземных - 1,20. При работе предприятия 365 дней коэффициент для подземных трудящихся - 1,62.

Расчетные заработки учеников принимаются по отчетным данным производственных объединений. В среднем по Минуглепрому СССР, годовой фонд зарплаты учеников с учетом всех видов доплат составляет 1800 руб. в год или 150 руб. в месяц.

Среднемесячная зарплата трудящегося определяется делением годового фонда заработной платы на списочную численность работников. Среднемесячная зарплата по категориям трудящихся показывается в табл. 4.5.

Таблица 4.5

Категория персонала	Годовой фонд заработной платы, тыс.руб.	Численность персонала по списку, чел.	Среднемесячный заработок, руб.
Рабочие по добыче			
из них:			
подземные рабочие			
рабочие на поверхности			
ИТР, горные мастера			
Служащие			
МОП			
Ученики			
Трудящиеся по добыче			

4.25. Начисления на заработную плату принимаются в размере 9% от фонда заработной платы промышленно-производственного персонала и суммы премий, выданных из фонда материального поощрения.

Размер премий, выданных из фонда материального поощрения, составляет 5% от фонда заработной платы производственного персонала.

Амортизация основных фондов

4.26. По этому элементу учитываются амортизационные отчисления по основным производственным фондам предприятия и, кроме того, фондам, предназначенным для ведения культурно-просветительной, оздоровительной, физкультурной и спортивной работы среди рабочих и служащих предприятия и членов их семей.

Амортизационные отчисления определяются на все основные производственные фонды, независимо от того, где они находятся (в работе, ремонте, на складе). На оборудование и транспортные средства, находящиеся в запасе (резерве, на складе) и числящиеся на балансе действующего предприятия, начисляется амортизация только на полное восстановление.

4.27. Размер амортизационных отчислений в проектах шахт, разрезов и обогатительных фабрик определяется на основе введенных с I января 1975 г. "Норм амортизационных отчислений", утвержденных Постановлением Совета Министров СССР от I4 марта 1974 г. № I83,

и Положения о порядке планирования, начисления и использования амортизационных отчислений в народном хозяйстве.

4.28. В соответствии с "Инструкцией о порядке определения норм и начисления амортизации по основным производственным фондам отраслей горнодобывающей промышленности" (Приложение к нормам амортизационных отчислений по основным фондам народного хозяйства СССР, Госплан СССР, 1974 г.), основные фонды горного предприятия делятся на две части.

К первой части относятся основные фонды, связанные непосредственно с отработкой запасов угля, сланца (горно-капитальные выработки, специализированные здания, сооружения и передаточные устройства), которые предназначаются для нужд данного горного предприятия и после отработки запасов, как правило, не могут быть использованы на другие цели без капитального переоборудования. Примерный перечень основных специализированных фондов горнодобывающих предприятий в соответствии с "Временной инструкцией о порядке определения амортизационных отчислений на восстановление специализированных основных фондов угольной промышленности" (утв. МУП СССР 11.03.86) приводится в приложении 11.

Ко второй части относятся все остальные основные фонды.

4.29. По первой части основных фондов начисление амортизации на полное восстановление их стоимости (реновацию) производится по потонным ставкам в соответствии с приказом МУП СССР от 27.06.84 № 250 "О дополнительных мерах по повышению эффективности использования материально-сырьевых ресурсов в народном хозяйстве".

Потонная ставка - это годовая величина амортизационных отчислений на полное восстановление специализированных основных фондов, приходящаяся на тонну погашаемых запасов, которые они обслуживают. Погашаемые запасы состоят из извлекаемых запасов и эксплуатационных потерь.

Под извлекаемыми запасами понимаются запасы, вынимаемые за определенный период и учитываемые в добыче из числа балансовых, забалансовых, ранее снятых с учета, отнесенных к потери и неучтенных запасов, которые отвечают установленным требованиям по качеству угля.

При расчете потонной ставки не учитываются общешахтные потери (запасы в целиках под охраняемыми объектами на поверхности, в барьерных целиках, в целиках, служащих для охраны капитальных горных

выработок), нецелесообразные для отработки по технико-экономическим причинам запасы, выявленные в процессе эксплуатации месторождения и дополнительных геологоразведочных работ.

Величина извлекаемых запасов и эксплуатационных потерь определяется по угольным пачкам.

Потонная ставка определяется по каждому угледобывающему предприятию на год на основе расчетных групповых потонных ставок (три или две группы).

Для тех видов основных фондов, по которым капитальные ремонты не производятся (передвижные железнодорожные пути и горно-капитальные выработки на разрезах и др.), амортизационные отчисления состоят из сумм на реновацию.

Общая сумма амортизационных отчислений по первой группе определяется, исходя из потонной ставки и утвержденных норм на капитальный ремонт.

При расчете амортизации по первой части основных фондов стоимость последних принимается с учетом износа (недоамортизированная часть).

4.30. По второй части основных фондов размер амортизационных отчислений определяется на основании утвержденных норм в процентах к их первоначальной (балансовой) стоимости.

Амортизационные отчисления на оборудование в проектах шахт и обогатительных фабрик определяются по "Укрупненным нормам амортизации на оборудование".

В проектах разрезов амортизационные отчисления на оборудование определяются по нормам амортизации, введенным в действие с I января 1975 г.

В проектах реконструкции и технического перевооружения в стоимости оборудования, на которое рассчитываются амортизационные отчисления, учитывается также оборудование, не включаемое в соответствующие сметы и приобретаемое за счет капиталовложений на поддержание мощности действующих предприятий.

4.31. При определении потонной ставки горно-капитальные выработки распределяются на группы в зависимости от обслуживаемых запасов.

К отдельным группам горных выработок угольных шахт относятся:

I группа - выработки (объекты), существующие в течение всего срока эксплуатации шахты и предназначенные для отработки всех за-

пасов предприятия; стоимость этих выработок должна быть возмещена через амортизацию ко времени отработки всех запасов шахтного поля;

II группа - выработки, обслуживающие запасы горизонта, крыла шахтного поля.

Стоимость этих выработок должна быть возмещена амортизационными отчислениями ко времени отработки запасов соответствующей части шахтного поля.

III группа - выработки, предназначенные для выемки запасов части горизонта или крыла (например, для отработки запасов бремсбергового, уклонного поля или других выемочных участков), сюда же относятся горные выработки, проведенные для нарезки очистных забоев за счет капитальных вложений при строительстве и реконструкции шахты.

К отдельным группам горно-капитальных выработок угольных (сланцевых) разрезов и сланцевых шахт относятся:

I группа - выработки (объекты), существующие в течение всего срока эксплуатации предприятия и предназначенные для отработки всех его запасов;

II группа - выработки, предназначенные для выемки и обслуживания запасов горизонта, участка, крыла разрезного поля, дренажного полигона и для вскрытия запасов отдельных частей поля разреза.

Стоимость этих выработок должна быть возмещена амортизационными отчислениями ко времени отработки запасов соответствующей части поля разреза.

Потонная ставка по каждой группе основных фондов рассчитывается путем деления суммарной стоимости горных выработок данной группы на промышленные запасы по рядовому углю, обслуживаемые этими выработками.

Потонная ставка в целом по угольной шахте определяется как средневзвешенная с учетом удельного веса добычи угля, получаемой из запасов, обслуживаемых тремя группами основных фондов.

Потонная ставка по разрезу и станцевой шахте определяется как сумма групповых потонных ставок.

Сумма амортизации по специализированным основным фондам определяется путем умножения потонной ставки в целом по предприятию на годовую проектную мощность по добыче угля, сланца.

Пример расчета потонной ставки для угольных шахт и разрезов приведен в приложении I2.

4.32. Расчет потонной ставки и годовой суммы амортизации специализированных основных фондов угольных шахт приводится по форме табл. 4.6.

Таблица 4.6

Наименование показателя	Всего по шахте	В том числе по группам основных фондов		
		I	II	III
I. Стоимость (остаточная) специализированных фондов, тыс.руб.				
в том числе:				
горные выработки				
специализированные здания и сооружения				
2. Погашаемые запасы угля, тыс.т	x			
3. Потонная ставка амортизации (стр.I:стр.2), руб.	x			
4. Годовая добыча, тыс.т				
5. Годовая сумма амортизации по потонной ставке (стр.3хстр.4), тыс.руб.				
6. Потонная ставка в целом по шахте (сумма стр.5:сумма стр.4), руб.		x	x	x

Расчет потонной ставки и годовой суммы амортизации специализированных основных фондов разрезов и сланцевых шахт приводится по форме табл. 4.7.

Таблица 4.7

Наименование показателя	Всего по разрезу (шахте)	В том числе по группам	
		I	II
I	2	3	4
I. Стоимость (остаточная) специализированных основных фондов, тыс.руб.			
в том числе:			
горные выработки			

I	2	3	4
специализированные здания и сооружения			
2. Погашаемые запасы, тыс.т	х		
3. Потонная ставка амортизации, руб. (стр.I:стр.2)	гр.I+гр.II		
4. Годовая добыча, тыс.т		х	х
5. Годовая сумма амортизации (сумма стр.3хстр.4), тыс.руб.		х	х

4.33. В проектах принимается, что горные выработки эксплуатационного характера, пройденные за счет капитального строительства, ко времени освоения проектной мощности, будут полностью амортизированы.

При начислении сумм амортизации следует исходить только из стоимости капитальных горных выработок, постоянно проводимых за счет капитальных вложений.

4.34. Стоимость основных производственных фондов принимается по данным расчета, порядок которого изложен в разделе 2 (часть I).

4.35. Расчет годовой суммы амортизации производится по форме табл. 4.8.

Примерные формы для расчета амортизационных отчислений приведены в приложении I3 (табл. I-4).

4.36. В проектах шахт, разрезов, при которых предусмотрено строительство обогатительной фабрики, должны быть выделены затраты по амортизации:

- относящиеся непосредственно к добыче угля (сланца);
- относящиеся непосредственно к обогатительной фабрике.

Таблица 4.8

Наименование групп основных фондов	Стоимость основных фондов на год освоения проектной мощности, млн.руб.	Годовая сумма амортизационных отчислений, тыс.руб.	
		Всего	в т.ч. на реновацию
I	2	3	4
А. Вновь вводимые по настоящему проекту			

I	2	3	4
I. Промышленно-производственные основные фонды угольной отрасли			
I.I. Горные выработки			
I.2. Здания и сооружения, передаточные устройства			
в том числе:			
связанные с отработкой запасов			
не связанные с отработкой запасов			
I.3. Оборудование и монтаж			
Итого п.I			
2. Производственные фонды других отраслей			
Всего			
Б. Вводимые по другим проектам после OI.OI. ...			
I. - - - - - - - - - - - - - - -			
2. - - - - - - - - - - - - - - -			
Всего			
В. Действующие по состоянию на OI.OI. ...			
I. - - - - - - - - - - - - - - -			
2. - - - - - - - - - - - - - - -			
Всего			
Г. Вводимые после OI.OI. ... по другим источникам финансирования			
I. - - - - - - - - - - - - - - -			
2. - - - - - - - - - - - - - - -			
Всего			

Прочие денежные расходы

4.37. Относятся расходы производственного характера, прямо не отнесенные ни к одному из элементов себестоимости.

Прочие денежные расходы в проектах шахт, разрезов и обогатительных фабрик включают:

подъемные при перемещениях, командировочные расходы и разъезды;

канцелярские, почтово-телеграфные и телефонные расходы;

расходы по натуральным выдачам;

расходы по рекультивации земель, выполняемых сторонними организациями;

услуги МСС, ГВЦ, ИВЦ;

содержание горноспасательных частей;

расходы на подготовку кадров;

регрессные иски;

расходы на геологоразведочные, топографические и маркшейдерские работы;

стоимость покупной воды;

выплата за подработку и снос домостроений;

расходы по дегазации;

пусковые и наладочные работы по новым и реконструируемым шахтам (в первые два года после сдачи);

содержание очистных сооружений;

услуги автотранспорта по перевозке трудящихся, породы в отвал;

расходы по тушению терриконов и отвалов;

содержание аппарата управления и аппарата управления качеством;

отчисление на содержание ЦНИС, вышестоящих организаций Минуглепрома;

содержание столовой, охраны;

аренда каналов связи;

прочие нерасшифрованные расходы.

Прочие денежные расходы определяются по плановым или фактическим данным производственных объединений.

Внепроизводственные расходы

4.38. По статье "Внепроизводственные расходы" учитывают затраты, связанные с реализацией угля: на транспортировку угля (сланца) от шахты (разреза, ОФ) до станции примыкания (отправления) МПС или пристани, отчисления на содержание углебытовых организаций, про-

чие расходы, связанные со сбытом продукции.

В состав транспортных расходов не включают расходы предприятий на внутрипроизводственный технологический транспорт всех видов, осуществляющий перемещение грузов в процессе производства. В условиях шахт и разрезов - это подземный и поверхностный транспорт по вывозу угля на склады, породы и вскрыши, перевозка материалов со складов на производственные и хозяйственные нужды. На предприятиях по добыче угля к транспортным издержкам следует относить расходы по доставке грузов от отправителей до складов предприятий. Причем расходы на погрузку и выгрузку в состав транспортных затрат не включаются.

Размер затрат по внепроизводственным расходам принимается по отчетным данным угольного предприятия или производственного объединения, в расчете на I т добытого или I т обогащенного угля (сланца).

При проектировании предприятий в неосвоенных районах, а также в проектах мощных угольных разрезов (мощностью свыше IO млн.т в год) внепроизводственные расходы определяются следующим образом:

а) транспортные расходы - расчетом исходя из стоимости одного т/км и расстояний перевозки угля (сланца) по подъездным путям до пункта примыкания МПС;

б) расходы по сбыту определяются на основании "Сборника наценок к оптовым ценам ..." Госкомцен СССР № 409 от I4.04.8I в процентах от стоимости реализации продукции (по прейскурантным ценам): в РСФСР и Таджикской ССР - 0,2%, в Казахской ССР - 0,I5%, в УССР - 0,I%, в Узбекской ССР - 0,5%, в Грузинской ССР - 0,3%, в Киргизской ССР - 0,6 %.

4.39. В сводном виде общие эксплуатационные затраты и в расчете на I т добычи (обогащения) угля, сланца по элементам затрат по шахте и разрезу, обогатительной фабрике приводятся соответственно по форме табл. 4.9 и 4.IO.

Таблица 4.9

Наименование элементов затрат	шахта (или ОФ)		разрез					
					в том числе на вскрышных работах			
	сумма эксплуатационных затрат, тыс.руб. в год	на I т добычи (обогащения) угля руб.	сумма эксплуатационных затрыт, тыс.руб. в год	на I т добычи, руб.	сумма эксплуатационных затрат, тыс.руб. в год	из них: бестранспортная	на I $м^3$ вскрыши, руб.	из них бестранспортная
I	2	3	4	5	6	7	8	9
I. Вспомогательные материалы								
2. Покупные изделия, полуфабрикаты, работы и услуги производственного характера								
3. Топливо								
4. Электроэнергия со стороны								
Итого материальные затраты								
5. Заработная плата (основная и дополнительная)								
6. Отчисления на социальное страхование								

I	2	3	4	5	6	7	8	9
7. Амортизация основных фондов								
8. Прочие денежные расходы								
Производственная себестоимость								
9. Внепроизводственные расходы								
Полная себестоимость								
в том числе:								
на охрану природы								
из них:								
- охрана и рациональное использование водных ресурсов								
- охрана атмосферного воздуха								
- охрана и рациональное использование земель								
- охрана недр и рациональное использование минеральных ресурсов								
- другие мероприятия								

4.40. В проектах обогатительных фабрик при определении себестоимости концентрата учитывается стоимость исходного угля (сланца), поступившего в переработку, и себестоимость обогащения.

Стоимость угля (сланца) принимается по оптовым ценам с добавлением затрат на транспорт угля по путям МПС (по действующим тарифам) или на автомобильный транспорт и транспорт по путям ПТУ от станции примыкания до ОФ.

Таблица 4.10

Наименование элементов затрат	Эксплуатационные расходы, тыс.руб. в год	Себестоимость обогащения руб./т	
		на I т перерабатываемого угля	на I т продуктов обогащения
I. Сырье			
в т.ч. транспортные расходы			
2. Себестоимость обогащения			
2.I. Вспомогательные материалы			
2.2. Работы и услуги производственного характера			
2.3. Топливо			
2.4. Электроэнергия			
2.5. Пар и вода для технологических целей			
Итого материальные затраты			
2.6. Заработная плата			
2.7. Отчисления на социальное страхование			
2.8. Амортизация			
2.9. Прочие денежные расходы			
Итого производственная себестоимость обогащения			
3. Внепроизводственные расходы			
Итого полная себестоимость обогащения (п.2+п.3)			
Полная себестоимость продуктов обогащения (п.I+п.2+п.3)			

Себестоимость I т концентрата коксующихся или энергетических углей определяется следующим образом:

а) к общей стоимости исходного угля, перерабатываемого фабрикой за год, прибавляется годовая сумма затрат по обогащению;

б) из общей суммы производственной себестоимости исключается стоимость промпродукта, шлама и отсева по оптовым ценам с учетом скидок и надбавок за качество. Оставшаяся сумма делится на количество концентрата, выпускаемого фабрикой. Полученный результат является производственной себестоимостью концентрата. Полная себестоимость I тонны концентрата определяется с включением внепроизводственных расходов.

Расчет стоимости I т концентрата коксующихся и энергетических углей приводится по форме табл. 4.II.

Таблица 4.II

Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
I	2	3
I. Стоимость угля (сланца), перерабатываемого фабрикой за год	тыс.руб.	
в т.ч. транспортные расходы	-"-	
2. Общая сумма годовых затрат на обогащение	тыс.руб.	
3. Всего затрат на уголь и его обогащение (п.I+п.2)	тыс.руб. / год	
4. Реализационная стоимость промпродукта, отсева и шлама, полученных за год (по оптовым ценам)	тыс.руб. / год	
5. Производственные расходы на концентрат (стр.3-стр.4)	-"-	
6. Внепроизводственные расходы	-"-	
7. Полные расходы на концентрат (п.5+п.6)	-"-	

I	: 2 : 3
8. Количество концентрата, выпускаемого фабрикой	тыс.т / год
9. Себестоимость I т концентрата	
а) производственная (п.5:п.8)	руб.
б) полная (п.7:п.8)	-"-

Себестоимость I т концентрата энергетических углей (сланца) приводится также в пересчете на условное топливо.

Для определения стоимости I т условного топлива можно пользоваться значением тепловых коэффициентов, приведенных в приложении I4.

5. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОЕКТА.

Технико-экономическая эффективность проекта определяется по объектам сметной стоимостью свыше IO млн.руб.

По проектам со сметной стоимостью до IO млн.руб. экономическая эффективность капитальных вложений не рассчитывается, порядок сравнения показателей приведен в части II.

Технико-экономическая эффективность проекта определяется системой показателей, характеризующих:

а) прибыль и рентабельность производства;

б) использование основных фондов;

в) экономическую эффективность капитальных вложений;

г) показатели оценки технического уровня и качества проектов.

5.I. Товарная продукция, прибыль и рентабельность производства.

5.I.I. Продукция шахт, разрезов, обогатительных фабрик оценивается в стоимостном выражении:

в единых сопоставимых ценах (независимо от марки угля и его качества) - валовая продукция;

в действующих оптовых ценах - товарная продукция.

5.I.2. Валовая продукция рассчитывается на весь объем добычи рядового угля (концентрата), включая расход на собственные нужды, в единых ценах, введенных с OI.OI.82: I т рядового угля - I3,50 руб., I т концентрата - 30,0 руб., I т угольных брикетов - I9,0 руб.

5.I.3. При расчете стоимости товарной продукции исключается уголь, израсходованный на собственные производственно-технические нужды.

5.I.4. В стоимости товарной продукции учитывается реализация побочных продуктов и попутных компонентов за исключением попутной добычи угля из горных выработок, пройденных за счет капитального строительства.

5.I.5. В проекте рассчитывается балансовая прибыль от реализации основной и побочной продукции и попутных компонентов, как разность между оптовой ценой одной тонны и полной себестоимостью

добычи угля (с учетом обогащения).

Балансовая прибыль от реализации определяется по формуле:

$$П = (Ц - С) \cdot Д , \qquad (5.I)$$

где: Ц - оптовая цена, руб./т;

С - себестоимость добычи угля, руб./т;

Д - товарная продукция, тыс.т.

Прибыль рассчитывается:

по шахте, если она не имеет на своем балансе индивидуальной обогатительной фабрики - по отгружаемому товарно-добытому углю, причем величина продукции равна добыче по проекту за вычетом угля, потребляемого на собственные нужды;

по шахте, если она имеет на своем балансе индивидуальную обогатительную фабрику и представляет с ней одно предприятие - по обогащенному углю (товарной продукции) за вычетом потребления на собственные нужды, при этом в себестоимости должны быть учтены затраты на добычу и обогащение.

При наличии по шахте групповой обогатительной фабрики прибыль определяется отдельно по шахте по товарно-добытому углю и по обогатительной фабрике.

При этом необходимо учитывать следующее:

шахта и ГОФ работают как два самостоятельных предприятия. В этом случае при расчете прибыли по шахте стоимость передаваемого ГОФ угля принимается по прейскурантным ценам. Стоимость реализованной продукции представляет сумму двух величин: продукции шахты и фабрики;

шахта и ГОФ работают как одно предприятие. Стоимость угля, добываемого по шахте, при которой находится ГОФ, если он непосредственно поступает на фабрику, принимается по себестоимости, привозных углей - по оптовым (расчетным) ценам. Стоимость реализованной продукции определяется по оптовой (расчетной) цене продуктов обогащения.

К попутным компонентам относятся продукты, которые имеют потребительские свойства, входят в основной для данного предприятия продукт как его составная часть, добываются вместе с основным продуктом.

Наиболее распространенные попутные продукты при добыче угля - германий, другие редкоземельные элементы.

К побочным относятся продукты, которые сопутствуют добыче основного для данного предприятия продукта, имеют потребительские свойства и могут быть реализованы непосредственно или после необходимой подготовки.

На шахте к побочным продуктам относятся вода, метан, порода.

Если для углей, содержащих попутные компоненты, установлены надбавки к отпускной цене или имеются другие способы вознаграждения более высоких потребительских качеств полезного ископаемого, то эти доплаты должны быть учтены в стоимости реализуемой продукции.

Стоимость реализуемой побочной продукции, как правило, определяется по цене замещаемого продукта с учетом полезного эффекта.

Например, стоимость одной тонны породы, которая используется для производства кирпича равна:

$$C = \alpha \cdot \frac{P_I}{P_2} , \quad (5.2)$$

где: α - цена I т глины для производства кирпича, руб,;

P_I - расход глины на производство единицы объема кирпича (I000 шт.);

P_2 - количество породы, заменяющей I т глины.

5.I.6. В качестве оптовой цены в формуле (5.I) принимаются:

для добываемого на шахте угля и продуктов обогащения прейскурантная цена; прейскурантная цена может быть заменена расчетной при соблюдении следующих условий: расчетная цена стабильна (не изменяется ежегодно); она представляет собой регулирующую цену, учитывающую конкретные условия работы шахты; не предполагает дотацию предприятию или отрасли;

для попутных компонентов - стабильные надбавки или другие виды вознаграждения, учитывающие более высокие потребительские свойства углей или прейскурантные цены для такого типа углей;

для побочных продуктов - отпускные цены, рассчитанные в соответствии с п.5.I.5.

5.I.7. Общая рентабельность производства представляет со-

бой отношение суммы прибыли к среднегодовой стоимости основных промышленно-производственных фондов и нормируемых оборотных средств.

Уровень общей рентабельности определяется по формуле:

$$P = \frac{Пр}{Ф_{осн.} + С_{н.об.}} \times 100, \qquad (5.3)$$

где: P - уровень рентабельности в процентах;

$П_р$ - балансовая прибыль, тыс.руб.;

$Ф_{осн.}$ - стоимость основных промышленно-производственных фондов, тыс.руб.;

$С_{н.об.}$ - стоимость нормируемых оборотных стедств, тыс.руб.

5.I.8. Расчет стоимости реализованной продукции приводится по форме таблицы 5.I, а прибыли и рентабельности - таблицы 5.2.

Таблица 5.I

Наименование продуктов	Годовой объем реализации, тыс.т	Зольность, %		Сера, %		Влажность, %		Цена за I т, руб.	Общая стоимость продукции, тыс. руб.
		расчетная	по проекту	расчетная	по проекту	расчетная	по проекту	с учетом поправок на качество	
. . . . .									
. . . . .									

Таблица 5.2

Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
I	2	3
I. Мощность по рядовому углю	тыс.т/год	
2. Товарная продукция	-"-	
3. Реализационная стоимость товарной продукции	млн.руб. в год	
4. Годовые эксплуатационные расходы	-"-	

I	2	3
4.I. Добыча угля	млн.руб./год	
4.2. Сырье, с учетом транспортных расходов	-"-	
4.3. Обогащение	-"-	
5. Балансовая прибыль (п.3-п.4)	-"-	
6. Стоимость основных промышленно-производственных фондов	-"-	
6.I. Шахта *	-"-	
6.2. Обогатительная фабрика *	-"-	
7. Нормируемые оборотные средства	-"-	
7.I. Шахта *	-"-	
7.2. Обогатительная фабрика *	-"-	
8. Уровень общей рентабельности п.5:(п.6+п.7)	проц.	

*) при наличии на балансе шахты индивидуальной ОФ, которая составляет с ней одно предприятие, строки 6.I; 6.2 и 7.I; 7.2 не заполняются.

5.2. В проекте приводятся показатели использования и обновления основных производственных фондов по форме таблицы 5.3.

Таблица 5.3.

Наименование показателей	Единица измерения	Величина показателей
I	2	3
I. Добыча (переработка)	тыс.т в год	
2. Товарная продукция в натуральном выражении	-"-	
3. Стоимость валовой продукции	млн.руб. в год	
4. Товарная продукция по оптовым ценам	-"-	
5. Основные производственные фонды	млн.руб.	
6. Фондоемкость (п.5:п.I)	руб/т	

I	2	3
7. Фондоотдача		
7.I. В натуральном выражении (п.I:п.5)	т/руб.	
7.2. По валовой продукции (п.3:п.5)	руб/руб.	
7.3. По товарной продукции в оптовых ценах (п.4:п.5)	руб/руб.	
8. Стоимость вновь вводимых основных производственных фондов, включая и фонды по проектам других организаций	млн.руб.	
9. Стоимость используемых действующих фондов	-"-	
I0. Коэффициент обновления основных фондов п.8:(п.8+п.9)	доля единицы	

5.3. Экономическая эффективность капитальных вложений.

5.3.I. Экономическая эффективность капитальных вложений в проектах угольных (сланцевых) предприятий рассчитывается на основе "Отраслевой инструкции определения экономической эффективности капитальных вложений в угольной промышленности" (I986 г.).

5.3.2. Экономическая эффективность инвестиционных решений оценивается с помощью двух групп показателей - общей (абсолютной) и сравнительной эффективности.

5.3.3. В соответствии с законом о государственном предприятии (объединении) шахты, разрезы и ОФ обязаны работать безубыточно (ст.I7 Закона), а в случае возникновения временной плановой убыточности предприятие финансируется за счет банковских кредитов или в виде исключения из фондов Министерства.

Предполагается, что уровень оптовых или заменяющих их расчетных цен, удовлетворяющих условиям п.5.I.6, обеспечивает возможности осуществления полного хозяйственного расчета, включая и самофинансирование.

5.3.4. В проектах строительства угольных предприятий определяется общая (абсолютная) экономическая эффективность капитальных вложений (Эп), для расчета которой применяются следующие показатели:

5.3.4.I. В проектах новых предприятий - отношение прибыли к капитальным вложениям, которое исчисляется по выражению:

$$Эп = \frac{П}{К} = \frac{Ц-С}{К} \geq Ен, \qquad (5.4)$$

где: П - годовая прибыль, тыс.руб.;

К - сметная стоимость строящегося объекта, тыс.руб.;

Ц - стоимость годового выпуска продукции (по проекту) в оптовых ценах, тыс.руб.;

С - себестоимость годового выпуска продукции, тыс.руб.;

Ен -норматив общей эффективности капитальных вложений.

При оценке экономической эффективности по формуле (5.3) из общей суммы капитальных вложений исключаются следующие затраты:

объекты непроизводственного характера, сооружаемые за счет затрат на производственное строительство (профилактории, пионерские лагеря и т.п.);

возвратные суммы за уголь от попутной добычи угля и от разбираемых временных зданий и сооружений и повторно используемые материалы;

объекты, которые передаются на баланс другим предприятиям и организациям и которые самостоятельно реализуют продукцию или услуги (лесные склады, ЦЭММ, объекты, построенные по требованию землепользователей, внешние коммуникации, групповые и районные объекты и т.п.).

5.3.4.2. В проектах реконструкции, технического перевооружения или иных инвестиционных мер на действующем предприятии

$$Эп = \frac{\Delta П}{К} \geq Ен, \qquad (5.5)$$

где: $\Delta П$ - прирост прибыли в оптовых ценах в результате осуществления реконструкции и др. мер (годовая прибыль в первом году освоения проектных показателей за вычетом аналогичной ее величины до осуществления реконструкции), тыс.руб.;

К - капитальные вложения для осуществления проекта за вычетом сумм, перечисленных в п.5.3.4.I.

В формулах (5.4), (5.5) в числителе принимается сумма прибыли от реализации угля (с учетом попутных компонентов и побочных продуктов).

Прибыль в году, предшествующем году начала реконструкции, определяется таким же способом (по фактическим данным соответствующего года).

Целесообразными по показателю общей эффективности признаются проекты, по которым величина Эп будет не ниже установленного норматива, равного на I986-I990 гг. Эпн = 0,06, на I99I-2005 гг. Эпн=0,05.

5.3.5. Определение общей (абсолютной) экономической эффективности капитальных вложений в проектах угольных (сланцевых) предприятий производится лишь по наиболее экономичному варианту, полученному в результате сравнительной оценки вариантов.

5.3.6. Для выбора наиболее экономичного варианта технических решений строительства угольных предприятий выполняются расчеты сравнительной экономической эффективности капитальных вложений.

Для этих целей используются методы статической или динамической оценок. Условия, при которых целесообразно использование одного из названных методов изложены в отраслевой инструкции определения экономической эффективности капитальных вложений в угольной промышленности.

5.3.7. Статическая оценка сравнительной эффективности вариантов производится по показателям годовых приведенных затрат:

$$S = C + Eн.K \rightarrow min, \qquad (5.6)$$

где: С - себестоимость добычи угля, руб/т;

К - первоначальные капитальные вложения (без повторных затрат на замену выбывающих объектов), руб/т;

Ен -нормативный коэффициент сравнительной эффективности капитальных вложений.

Для угольной промышленности установлено значение Ен=0,I.

5.3.8. Если сравниваемые варианты различаются по качеству продукции либо другим дополнительным показателям, денежная оценка соответствующего ущерба или эффекта $\Sigma \Delta Э$ алгебраически прибавляется к приведенным затратам по вариантам.

Разница в качестве, а в отдельных случаях и в объеме продукции, оценивается по прейскурантным (расчетным) ценам, при этом критерием служит величина

$$Ц - (С+ЕнК) \to max . \qquad (5.7)$$

5.3.9. Если сравниваемые варианты различаются сроками продолжительности строительства, его очередностью либо распределением капитальных вложений по годам строительства, а также, если эксплуатационные расходы изменяются во времени, то сравнение вариантов следует производить приведением затрат более поздних лет к текущему моменту путем применения коэффициента приведения, исчисляемого по выражению:

$$В = \frac{I}{(I+Енп)^t} , \qquad (5.8)$$

где: В - коэффициент приведения;

t - период времени приведения в годах;

Енп - норматив для приведения разновременных затрат.

Норматив для приведения разновременных затрат согласно отраслевой инструкции определения эффективности капитальных вложений принимается равным Енп=0,08.

5.3.10. При динамической оценке сравнительной эффективности по новым шахтам и разрезам критерием выбора вариантов является минимум суммарных народнохозяйственных затрат Эн или максимум эффекта Эн за период оценки Т, рассчитываемых по формулам:

$$Э_н^T = \sum_{t=I}^{T} (К_t + С_t - А_t) \cdot \beta_t \to min \qquad (5.9)$$

или

$$Э_н^T = \sum_{t=I}^{T} (П_t + А_t - К_t) \cdot \beta_t \to max . \qquad (5.10)$$

В формулах (5.9), (5.10):

T - период оценки;
t - текущий год, t =I,2... ;
K_t -капитальные вложения в t -ом году;
C_t -эксплуатационные расходы в t-ом году;
A_t -амортизационные отчисления на реновацию в t -ом году;
$П_t$ -прибыль в t-ом году.

Порядок выполнения расчетов при использовании каждого из перечисленных критериев и область их применения изложены в отраслевой инструкции определения эффективности капитальных вложений.

Численные значения коэффициентов приведения содержатся в приложении I5.

5.3.II. В тех случаях, когда сравниваемые варианты различаются по мощности (добыче), должны быть введены компенсирующие мощности и соответствующие затраты.

Необходимо различать два случая:

I).Постоянное различие мощности (добычи), вытекающее из существа вариантов. Таковы случаи оценок при разной мощности шахт по вариантам или при сопоставлении проектов реконструкции и отказа от нее;

2).Кратковременного (в пределах нескольких лет) различия, вытекающего из условий осуществления проектных вариантов. Например, неодинаковое развитие добычи по вариантам вследствие разной продолжительности строительства.

В первом случае компенсация может производиться по замыкающим затратам или затратам по конкретному источнику. Хотя первое решение считается теоретически более правильным (но здесь не все вопросы полностью ясны), оно имеет недостатки практического характера: необходимо знать достаточно надежные значения замыкающих затрат с разделением на капитальные вложения и эксплуатационные расходы, чего пока нет. Действующие в настоящее время значения замыкающих затрат приведены в приложении I6.

В современных условиях предпочтительнее компенсация по конкретному источнику, в качестве которого можно рекомендовать данные проекта новой шахты или реконструкции с большой мощностью предприятия, независимо от стадии проектирования или утверждения проекта. При этом капитальные вложения принимаются только на производственное строительство.

Во втором случае компенсация должна быть получена путем прибли-жения строительства некоторого условного предприятия, являющегося компенсирующим, на столько лет, в течение которых происходит потеря добычи.

5.3.I2. Определение сравнительной экономической эффективности строительства проектируемой шахты или разреза в сопоставлении со строительством угледобывающих предприятий в других бассейнах, из которых могут завозиться угли в районы намечаемого потребления, производится в следующих случаях:

I). При проектировании шахты или разреза в новых, неосвоенных районах, расположенных на значительном расстоянии от потребителей, в связи с чем транспортные расходы по перевозке углей в район потребления могут оказывать значительное влияние на экономичность использования этих углей (сланцев);

2). При проектировании шахты и разреза в сложных горно-геологических условиях (значительная глубина разработки, высокая газообильность, обводненность месторождений и т.д.), в связи с чем технико-экономические показатели проектируемого предприятия и стоимость угольного топлива в районе потребления могут оказаться менее экономичными, чем привозного угля.

Важнейшее значение имеет выбор объекта, по сравнению с которым должна быть произведена оценка целесообразности строительства данной шахты.

Здесь могут быть следующие ситуации.

I). Известно, какая действующая или вновь строящаяся согласно генеральной схеме шахта (разрез) в другом бассейне может поставлять угли при отказе от строительства данной шахты (разреза).

В таком случае для сравнения принимаются конкретные капитальные вложения и эксплуатационные расходы, необходимые для развития и поддержания этих шахт (разрезов) или их группы на конец расчетного периода. Эти данные могут быть приняты по материалам генеральной схемы или на основании эскизных проработок.

2). Неизвестны конкретные предприятия, компенсирующие поставку угля при отказе от строительства данной шахты (разреза), но известно, что имеющихся мощностей в компенсирующем бассейне достаточно.

В этом случае компенсирующие затраты (капитальные вложения и эксплуатационные расходы) принимаются средними по бассейну по материалам генеральной схемы (отдельно по шахтам и разрезам в зависимости от того, откуда будет поступать компенсирующий уголь).

3). В бассейне, откуда предполагается поставлять угли, имеющихся и намеченных к строительству по генеральной схеме мощностей недостаточно; требуется строительство шахты (разреза) специально для поставки углей в данный район.

В этом случае компенсирующие затраты (капитальные вложения и эксплуатационные расходы) принимаются по замыкающим для данного бассейна затратам или по показателям замыкающего предприятия, т.е. предприятия с лучшими показателями из числа тех, которые не вошли в генеральную схему.

5.3.I3. Сравнение показателей строящейся шахты с показателями предприятия, которое может поставлять угли из другого бассейна, производится по формам таблиц 5.4 и 5.5. При этом показатели по сравниваемым углям принимаются в соответствии с п.5.3.I2.

По энергетическим углям (сланцам) сравнение экономической эффективности строительства шахт (разрезов) производится в расчете на Iт условного топлива у потребителя по форме таблицы 5.4.

Таблица 5.4.

Наименование показателей	Единица измерения	Показатели проектируемой шахты (разреза)	Показатели сравниваемых углей
I	2	3	4
I. Марка угля			
2. Полная себестоимость добычи Iт угля	руб.		
3. Калорийный эквивалент	доли единицы		
4. Себестоимость добычи в пересчете на Iт условного топлива (стр.2: стр.3)	руб.		
5. Расстояние перевозки до района потреблениях *)	км		
6. Себестоимость перевозки Iт угля на все расстояние	руб.		

I	2	3	4
7. То же в пересчете на 1т условного топлива (стр.6: стр.3)	руб.		
8. Себестоимость 1т условного топлива у потребителя (стр.4+стр.7)	руб.		
9. Удельные капитальные затраты в добычу угля на 1т натурального топлива	руб.		
10. То же, на 1т условного топлива (стр.9:стр.3)	руб.		
11. Удельные капитальные затраты в транспорт на все расстояние	руб.		
12. То же, в пересчете на 1т условного топлива (стр.11: стр.3)	руб.		
13. Удельные капитальные затраты на 1т условного топлива у потребителя (стр.10+стр.12)	руб.		
14. Приведенные затраты на 1т условного топлива у потребителя (стр.8+ +стр.13х0,10)	руб.		

*) при отсутствии конкретного потребителя принимается расстояние до центра района потребления.

По углям для коксования такое сравнение производится в расчете на 1т концентрата, по форме таблицы 5.5.

Таблица 5.5.

Наименование показателей	Единица измерения	Показатели по проектируемой шахте (разрезу)	Показатели по сравниваемым углям
I	2	3	4
1. Себестоимость 1т концентрата	руб.		
2. Расстояние перевозки	км		
3. Себестоимость перевозки 1т на все расстояние	руб.		

I	2	3	4
4. Себестоимость концентрата у потребителя (стр.I+ стр.3)	руб.		
5. Удельные капитальные затраты на Iт концентрата	руб.		
6. То же, в транспорт на все расстояние	руб.		
7. Удельные капитальные затраты на Iт концентрата у потребителя (стр5+ стр.6)	руб.		
8. Приведенные затраты на Iт концентрата у потребителя (стр.4+стр.7х0,I0)	руб.		

5.3.I4. При выполнении расчетов экономической эффективности строительства шахты (разреза) в сопоставлении со строительством угледобывающих предприятий в других бассейнах необходимо также учитывать разницу в сроках осуществления капитальных вложений и сравнение вариантов производить приведением затрат к текущему моменту.

5.4. Показатели оценки технического уровня и качества проектов.

5.4.I. Для оценки технического уровня и качества проектов приводится сопоставление основных показателей с утвержденным ТЭДом или ТЭРом (при корректировке проекта с утвержденным проектом), с прогрессивными показателями (по утвержденной номенклатуре последних), передовым действующим предприятием, аналогичным зарубежным предприятием, с заданием на проектирование.

По проектам действующих предприятий, кроме того, проектные показатели сравниваются с отчетными данными за год, предшествующий году составления проекта.

5.4.2. После сравнения должен быть сделан вывод о степени прогрессивности проектных решений и даны объяснения тех объективно действующих факторов, которые приводят к ухудшению показателей.

5.4.3. При сравнении должно быть соблюдено условие сопоставимости по горно-геологическим условиям, годовой мощности, методик определения основных показателей (нормы, цены, тарифы).

5.4.4. Сравнение показателей по шахте приводится по форме таблицы 5.6, по разрезу-5.7, по обогатительной фабрике - таблица 5.8.

Таблица 5.6

Наименование показателей	Един. измер.	Показатели						
		по настоящему проекту первая очередь	по утвержден. ТЭДу, ТЭРу (проекту)	по прогрессивным показателям	по передовому действующему предприятию	по зарубежному предприятию	по отчету действующего предприятия за 19... г.	по заданию на проектирование
I	2	3	4	5	6	7	8	9
I. Проектная мощность (добыча) по товарному добытому углю:								
годовая	тыс.т н.т. / тыс.т у.т.							
суточная	т н.т. / т у.т.							
2. Товарная продукция	тыс.т в год							
То же в оптовых ценах	млн.руб. в год							
3. Валовая продукция	млн.руб. в год							
4. Режим работы шахты								
Число дней в году	сутки							
Число смен по добыче в сутки	смена							
5. Количество одновременно отрабатываемых пластов	пласт							

I	2	3	4	5	6	7	8	9
6. Среднединамическая мощность пласта	м							
7. Преобладающий угол падения пластов	град.							
8. Газообильность	$м^3/т$							
9 Марка угля	назначение							
I0. Зольность рядового угля	%							
II. Механизация очистных работ (тип оборудования)								
I2. Количество очистных забоев	лава							
I3. Нагрузка на очистной забой	т/сут.							
I4. Подвигание очистных забоев	м/год							
I5. Механизация подготовительных работ								
I6. Объем проведения подготовительных выработок	км в год							
I7. Протяженность поддерживаемых выработок	км							
I8. Численность трудящихся по добыче	чел.							
I9. Численность рабочих по добыче - всего	чел.							
из них:								

I	2	3	4	5	6	7	8	9
очистные работы	чел.							
подготовительные работы	"							
подземный транспорт	"							
поддержание и ремонт горных выработок	"							
прочие подземные процессы	"							
на поверхности	"							
20. Производительность труда по товарному добытому углю и товарной продукции после обогащения								
рабочего по добыче	т/мес.							
трудящегося по добыче	т/мес.							
21. Трудоемкость работ на 1000 т суточной добычи (по списочному составу), всего	чел.							
в том числе: очистные работы	"							
подготовительные работы	"							
подземный транспорт	"							
поддержание и ремонт горных выработок	"							
прочие подземные процессы	"							
поверхность шахты	"							
22. Уровень ручного труда	%							
в т.ч. в основном производстве	"							
23. Уровень автоматизации производства	"							
24. Полная себестоимость добычи								
1т товарного добытого угля	руб.							
1т товарной продукции	"							

I	2	3	4	5	6	7	8	9
25. Капитальные вложения	млн.руб.							
в т.ч. строительно-монтажные работы	"							
Из общей суммы:								
горные работы	"							
строительные работы	"							
оборудование и монтаж	"							
прочие работы и затраты	млн.руб.							
26. Удельные капитальные вложения на 1т годовой мощности по товарному углю	руб./т							
То же в условном топливе	руб./т у.т.							
27. Стоимость основных производственных фондов	млн.руб.							
28. Фондоотдача на 100руб. основных производственных фондов:								
- по товарному добытому углю	т/руб.							
- по стоимости товарной продукции	руб./руб.							
- по стоимости валовой продукции	"							
29. Фондовооруженность труда рабочего по добыче	руб./чел.							
30. Прибыль на 1т товарной продукции	руб.							
31. Рентабельность шахты	%							
32. Срок окупаемости капитальных вложений	лет							
33. Коэффициент сменности оборудования	смена							
34. Трудоемкость строительства:								

I	2	3	4
- на Iт годовой добычи	чел.ч		
- на Iмлн.руб. СМР	тыс.чел.ч		
35. Удельный расход строительных материалов на I000т добычи и Iмлн.руб. СМР			
металл	т/т; т/руб.		
цемент	т/т; т/руб.		
лесоматериалы	$м^3$/т; $м^3$/руб.		
36. Материалоемкость производства продукции на I000т			
расход топлива	т		
расход материалов	$м^3$		
расход металла	т		
37. Энергоемкость производства продукции - расход электроэнергии на Iт годовой мощности	кВт.ч/т		
38. Продолжительность строительства	мес.		

Таблица 5.7.

Наименование	Единица измерения	Показатели							
		по настоящему проекту первая очередь	по утвержд. ТЭЧ, ТЭУ, (проекту)	по прогрессивным показателям	по передовому действующему предприятию	по зарубежному предприятию	по отчету действующего предприятия за 19...г.	по заданию на проектирование	
I. Проектная мощность (добыча) по товарному добытому углю:									
годовая	тыс.т н.т. / тыс.т у.т.								
суточная	т н.т. / т у.т.								
2. Товарная продукция	тыс.т в год								
То же в оптовых ценах	млн.руб. в год								
3. Валовая продукция	млн.руб. в год								
4. Число дней работы разреза в году	сутки								
по добыче	-"-								
по вскрыше	-"-								
5. Суммарная мощность рабочих пластов	м								
6. Марка угля	назначение								
7. Зольность рядового угля	%								
8. Годовой объем вскрыши	тыс.$м^3$								
в том числе по видам транспорта	-"-								
9. Коэффициент вскрыши (промышленный)	$м^3/т$								
I0. Объем горной массы	тыс.$м^3$								
II. Система разработки									
I2. Вид транспорта									
а) по добыче									
б) на вскрыше									
I3. Механизация основных процессов (типы экскаваторов на вскрышных, угольных, отвальных работах)									

I	2	3	4	5	6	7	8	9
I4. Численность трудящихся по добыче	чел.							
I5. Численность рабочих по добыче - всего	чел.							
из них:								
на угольных работах	"							
на вскрышных работах	"							
I6. Производительность труда по товарному добытому углю и товарной продукции после обогащения:								
рабочего	т/мес.							
трудящегося	т/мес.							
I7. Трудоемкость работ на I000т суточной добычи (по списочному составу)	чел.							
в том числе:								
на угольных работах	"							
на вскрышных работах	"							
I8. Уровень ручного труда	%							
I9. Уровень автоматизации производства	"							
20. Полная себестоимость добычи								
Iт товарного добытого угля	руб.							
Iт товарной продукции	руб.							
2I. Капитальные вложения	млн.руб.							
в т.ч. строительно-монтажные работы	"							
Из общей суммы								
горные работы	"							
строительные работы	"							
оборудование и монтаж	"							
прочие работы и затраты	"							
22. Удельные капитальные вложения на Iт годовой мощности по товарному добытому углю	руб.							
То же в условном топливе	руб./ту.т.							

I	2	3	4	5	6	7	8	9
23. Стоимость основных производственных фондов	млн.руб.							
24. Фондоотдача на I00 руб. основных производственных фондов:								
- по товарному добытому углю	т/руб.							
- по стоимости товарной продукции	руб./руб.							
- по валовой продукции	"							
25. Фондовооруженность труда рабочего по добыче	руб./чел.							
26. Прибыль на Iт товарной продукции	руб.							
27. Рентабельность производства	%							
28. Срок окупаемости капитальных вложений	лет							
29. Коэффициент сменности оборудования	смена							
30. Трудоемкость строительства								
- на Iт годовой добычи	чел.ч							
- на Iмлн.руб. СМР	тыс.чел.ч							
31. Удельный расход строительных материалов на Iт добычи								
металл	т							
цемент	т							
лесоматериалы	$м^3$							
32. Материалоемкость производства продукции на I000 т								
лесоматериалы	$м^3$							
металл	т							
цемент	т							
вода	$м^3$							
топливо	т у.т.							

1	2	3	4	5
33. Расход горюче-смазочных материалов	т			
34. Энергоемкость производства продукции - расход электроэнергии				
на 1т годовой мощности	кВтч/т			
35. Продолжительность строительства	мес.			

Таблица 5.8.

Наименование показателей	Единица измерения	Показатели						
		по настоящему проекту первая очередь	по утвержд. ТЭО, ТЭР, (проекту)	по прогрессивным показателям	по передовому действующему предприятию	по зарубежному предприятию	по отчету действующего предприятия за 19..г.	по заданию на проектирование
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Проектная мощность по перерабатываемому углю	тыс.т							
суточная	т							
часовая	т							
2. Товарная продукция	тыс.т в год							
То же в оптовых ценах	млн.руб. в год							
3. Валовая продукция	-"-							
4. Режим работы фабрики								
число рабочих дней в году	сутки							
число смен в сутки	смена							
число машиных часов в сутки	ч							
5. Марка угля								
6. Назначение углей								
7. Зольность рядового угля (A^c)	проц.							

I	2	3	4	5	6	7	8	9
8. Метод обогащения								
9. Глубина обогащения	мм							
I0. Годовой выход и зольность продуктов обогащения:								
- концентрат	тыс.т							
выход	%							
зольность	%							
- промпродукт	тыс.т							
выход	%							
зольность	%							
- отсев	тыс.т							
выход	%							
зольность	%							
- шлам	тыс.т							
выход	%							
зольность	%							
- отходы	тыс.т							
выход	%							
зольность	%							
- потери	%							
II. Численность трудящихся	чел.							
в т.ч. рабочих	чел.							
I2. Производительность труда рабочего								
по перерабатываемому углю	т/мес.							
по товарной продукции	руб/т							
I3. Производительность труда трудящегося : по перерабатываемому углю	т/мес.							
- по валовой продукции	руб. в год							
I4. Полная себестоимость обогащения								
перерабатываемого угля	руб/т							
концентрата	руб/т							

I	2	3	4	5	6	7	8	9
I5. Капитальные вложения на производственное строительство	млн.руб.							
в т.ч. строительно-монтажные работы	-"-							
Из общей стоимости:								
а) здания и сооружения	-"-							
б) оборудование и монтаж	-"-							
в) прочие работы и затраты	-"-							
I6. Удельные капитальные вложения на Iт годовой мощности по товарному добытому углю	руб.							
I7. Стоимость основных производственных фондов	млн.руб.							
I8. Фондоотдача по товарной продукции (в оптовых ценах)	руб./руб.							
I9. Рентабельность производства	%							
20. Срок окупаемости капитальных вложений	лет							
2I. Уровень ручного труда	%							
22. Уровень автоматизации производства	-"-							
23. Коэффициент сменности	смена							
24. Трудоемкость строительства								
на Iт годовой добычи	чел.ч							
на I млн.руб. СМР	тыс.чел.ч							
25. Удельный расход строительных материалов на Iт добычи								
металл	т							
цемент	т							
лесоматериалы	$м^3$							

I	2	3	4	5	6	7	8	9
26. Материалоемкость производства продукции на 1000 т								
лесоматериалы	$м^3$							
металл	т							
цемент	т							
вода	$м^3$							
топливо	т у.т.							
27. Энергоемкость производства продукции - расход электроэнергии на 1т годовой мощности	кВтч/т							

5.4.5. Ввиду того, что сбор показателей по зарубежным предприятиям затруднителен, а в задании на проектирование приведено лишь ограниченное число показателей, из таблиц 5.6; 5.7; 5.8 могут быть исключены графы 7 и 9 вместо них в отдельной таблице приведено сравнение тех показателей, которые имеются в задании на проектирование и могут быть даны по зарубежным предприятиям.

6. ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ПРОЕКТОВ В УСЛОВИЯХ ПОЛНОГО ХОЗЯЙСТВЕННОГО РАСЧЕТА

6.I. Угольная промышленность переходит на работу в условиях полного хозяйственного расчета и самофинансирования с 0I января I989 года.

Этот переход регламентирован приказом Министра угольной промышленности СССР № I78 от I7.08.88 "О переводе предприятий (объединений) и организаций Минуглепрома СССР на полный хозяйственный расчет и самофинансирование". Однако до сих пор недостаточно ясны все аспекты перехода, не говоря об отсутствии опыта работы в новых условиях.

Кроме того, приказ Министра относится к действующим предприятиям (объединениям) и совершенно не рассматривает вопросы проектирования.

Поэтому ниже приводится предварительное изложение, которое должно уточняться по мере накопления опыта.

6.2. Нормы выработки и способы расчета численности персонала, себестоимости и капитальных вложений не связаны с переходом на полный хозяйственный расчет и для их определения сохраняется принятый в настоящее время порядок.

Возможно изменение круга затрат, которые учитываются в составе капитальных вложений.

Возрастает значение себестоимости добычи угля, поскольку на первый план выдвигаются показатели прибыли и хозрасчетного дохода.

Следует ожидать уменьшение количества проектов с крупными капитальными вложениями по двум причинам: более экономное расходование средств в условиях самофинансирования; разделение крупных комплексов работ на ряд более мелких, например со стоимостью до I0,0 млн.рублей.

При выполнении проектов в условиях полного хозрасчета и самофинансирования необходимо решить по крайней мере два вопроса: установить возможность осуществления предприятием (объединением) проекта в условиях самофинансирования и оценить экономическую эффективность предлагаемых проектом мероприятий.

6.3. Определение возможности осуществления проекта в условиях самофинансирования.

Расчет может производиться по отдельному предприятию, если оно поставлено в условия самофинансирования, в том числе и тогда, когда объединение осуществляет внутренний хозрасчет, или по объединению в целом, если оно производит финансирование отдельных проектов из единого по объединению фонда развития производства.

Возможность финансирования проекта не может быть решена изолированно для данного проекта, необходима увязка с осуществляемыми и другими проектами, которые будут реализованы наряду с данным.

Прежде всего определяется расчетный период, его начало - первый год финансирования рассматриваемого проекта, окончание - год полного ввода основных фондов по данному проекту с добавлением двух-трех лет на случай непредвиденных задержек с завершением работ, там, где это удобно, последним годом расчетного периода может быть год окончания очередного пятилетия.

Вместе с объединением составляется перечень проектов, финансируемых в пределах расчетного периода, кроме рассматриваемого проекта, с указанием остаточной стоимости этих проектов. Перечень приводится в таблице 6.I.

Таблица 6.I

Наименование проекта	Полная стоимость проекта, тыс. руб.	Срок выполнения проекта	Освоено капитальных вложений на начало расчетного периода, т.руб.	Остаток капит. вложений на начало расчетного периода, т.руб.	Распределение капитальных вложений по годам	
					первый год расчетн. периода, (указать)	последний год (указать)
I	2	3	4	5	6	7
Итого						

Примечание: По проектам, срок окончания которых выходит за пределы расчетного периода, приводится распределение по годам части капитальных вложений, включая последний год расчетного периода.

Затем для финансирования проектов должны быть определены источники финансирования - сумма амортизационных отчислений (на полное восстановление) и отчислений от прибыли, которые по действующим нормативам поступают в фонд развития производства.

При этом необходимо учитывать следующие положения.

1). Из фонда развития производства, кроме данного и других проектов, указанных в таблице 6.I, должно финансироваться приобретение оборудования взамен морально и физически устаревшего и для модернизации производства (оборудование, не входящее в сметы строек). Эти суммы могут быть определены по отчетным данным и на основании перспективного плана приобретения новой техники и модернизации производства.

2). В пределах расчетного периода могут изменяться по годам суммы отчислений в фонд развития производства по двум главным причинам: как правило, происходит возрастание основных фондов (в том числе и по проектам, перечисленным в таблице 6.I и вследствие приобретения оборудования, не входящего в сметы строек) в связи с чем возрастает и сумма амортизационных отчислений .

Себестоимость, а вместе с ней и прибыль, может измениться как при изменении условий эксплуатации, так и ввиду изменения цен и тарифов.

Величина и характер ожидаемых изменений амортизационных отчислений и прибыли зависят от конкретных условий и поэтому расчеты следует производить по каждой шахте совместно с производственным объединением в пределах установленного расчетного периода.

Расчет поступлений в фонд развития производства выполняется по ориентировочной форме таблицы 6.3, а расчет прибыли - по форме таблицы 6.2.

По данным таблиц 6.I-6.3 составляется сводная балансовая таблица по форме 6.4, по итогам которой и может быть сделан вывод о возможности финансирования данного проекта.

Целесообразно, начиная с 1989 года, сделать ориентировочный расчет на 1990 год и тринадцатую пятилетку, который должен периодически корректироваться.

Таблица 6.2

Наименование показателей	Единица измерения	Показатели в первом расчетном году (указать год)	Обоснование и расчет изменений в сравнении с первым расчетным годам	Ожидаемые показатели по годам расчетного периода	
				второй год (указать какой)	последний год (указать какой)
I. Объем реализуемого угля	тыс.т				
2. Цена Iт с учетом качества угля	руб.				
3.Стоимость реализованной продукции	т.руб.				
4.Эксплуатационные расходы	т.руб.				
5.Прибыль	т.руб.				
6.Нормы отчисления от прибыли в фонд развития производства	проц.				
7.Сумма отчислений от прибыли в фонд развития производства	т.руб.				

Таблица 6.3

Составляющие фонды развития производства	Сумма в первом расчетном году (указать год), т.руб.	Обоснование и расчет изменений в сравнении с новым расчетным годом	Ожидаемые отчисления по годам расчетного периода, т.руб.	
			второй год (указать какой)	последний год (указать какой)
I. Отчисления от прибыли (табл. 6.2)				
2. Амортизационные отчисления на полное восстановление (норма отчислений в первом году, %)				
3. Другие источники (указать какие)				
Итого поступление в фонд развития производства				

Таблица 6.4

Наименование показателей	Показатели по годам расчетного периода, т.руб.				Всего за расчетный период, т.руб.
	первый расчетный год (указать какой)			последний год (указать какой)	
I	2	3	4	5	6
I. Остаток фонда развития производства на начало расчетного периода					
2. Поступление в фонд развития производства (табл. 6.3)					

I	2	3	4	5	6
3.Финансирование из фонда развития производства					
3.I. Рассматриваемый проект					
3.2. Другие проекты (табл. 6.I)					
3.3.Приобретение оборудования					
3.4.Другие направления (указать какие)					
3.5.Итого расход фонда развития производства					
4.Остаток фонда развития производства на конец расчетного периода					

6.4. Оценка экономической эффективности проекта. Критерий приведенных затрат для сравнительной оценки зариантов был разработан в условиях преобладания централизованных капитальных вложений и, как известно, обладает многими недостатками, в частности, он не оценивает качества продукции, которая приобретает в условиях полного хозрасчета особенно большое значение.

На уровне предприятия критерием его эффективной работы может быть принят максимум снижения эксплуатационных расходов по отношению к намечаемым капитальным вложениям. Независимо от принятой модели хозрасчета это будет способствовать улучшению экономической деятельности предприятия и наиболее рациональному использованию капитальных вложений. В качестве ограничений, наряду с безусловным соблюдением безопасности и рационального использования недр, служит выполнение государственного заказа.

$$S = \frac{C_I - C_2}{K} \vee \frac{\Delta П}{K} > 0 \rightarrow max \qquad (6.I)$$

$$Д \geqslant Д_0 \ , \qquad (6.2)$$

где: C_I - годовые эксплуатационные расходы до осуществления проекта по шахте в целом или по рассматриваемым в проекте процессам;

C_2 - то же после осуществления проекта;

$\Delta П$ - прирост прибыли в результате осуществления проекта;

К - капитальные вложения по проекту;

Д - добыча (объем продукции) после осуществления проекта;

$Д_0$ - то же, по государственному заказу.

В составе капитальных вложений учитывается полная сумма капитальных вложений, включая затраты на обеспечение техники безопасности и охрану окружающей среды.

Экономия в эксплуатационных расходах и капитальные вложения должны соответствовать друг другу. Нельзя, например, учитывать полную сумму снижения эксплуатационных расходов (прироста прибыли), если в смету включены не все капитальные вложения, обеспечивающие такое снижение эксплуатационных расходов.

Критерий (6.I) состоит из двух частей: первая - снижение эксплуатационных расходов, вторая - приросты прибыли, соединенных знаком V ("или"). Каждая из этих частей (или обе вместе) используются в зависимости от содержания проекта. Возможны случаи, когда эксплуатационные расходы не снижаются и даже возрастают, но при этом возрастает и прибыль, например, при росте объема добычи или осуществлении специальных мероприятиях по улучшению качества угля.

Возможны и такие случаи, когда данное проектное решение приводит к росту эксплуатационных расходов, но является необходимым. Например, сооружение установок по охлаждению воздуха, по охране окружающей среды и др.

Целесообразность таких проектов в отдельных случаях можно установть путем сопоставления с ожидаемым экономическим результатом в случае отказа от их осуществления или путем более широкой оценки с учетом прямых и косвенных последствий за пределами данного предприятия, т.е. на более высоком уровне оценки. Решающую роль могут играть и социальные факторы, не всегда поддающиеся экономической оценке вследствие недостатка исходных данных, практической затрудненности оценки или отсутствия необходимых теоретико-экономических разработок.

Критерий (6.I) является сравнительным критерием для отбора наиболее эффективного решения.

Абсолютная оценка, т.е. целесообразность осуществления лучшего решения на уровне предприятия,производится по практическим соображениям (трудности финансирования, осуществления строительства, степень необходимости, абсолютные размеры прироста прибыли и капитальных вложений, удовлетворение социальных требований и др.).

6.5. Критерий (6.I) сам по себе не отменяет критерия приведенных затрат. Последний может быть использован, например, в новом строительстве и в других случаях, когда имеется централизованное финансирование, при экономической оценке, выходящей за пределы данного предприятия и др.

Более полно соотношение указанных или других критериев может быть установлено по мере накопления опыта работы отрасли и опыта проектирования в условиях полного хозрасчета и самофинансирования.

7. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ВЫПОЛНЕННОГО ПРОЕКТА

По форме таблиц 7.I, 7.2 и 7.3 в экономической части проекта приводятся технико-экономические показатели соответственно по проектам шахты, разреза и обогатительной фабрики (на период освоения проектной мощности).

Технико-экономические показатели
выполненного проекта шахты

Таблица 7.I.

№№ пп	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			по проекту	в т.ч. по первой очереди
	I. Характеристика месторождения			
I.	Назначение углей (коксование, энергетика)			
2.	Марка угля			
3.	Количество рабочих пластов	пласт		
	из них на освоение мощности	-"-		
4.	Кондиции на разработку пластов			
	а) по мощности	м		
	б) по зольности	%		
5.	Полезная мощность рабочих пластов:			
	а) от - до	м		
	б) в среднем одного пласта	м		
6.	Угол падения пластов (от - до и преобладающий)	град.		
7.	Объемный вес угля в массиве	$т/м^3$		

1	2	3	4	5

8. Качественная характеристика угля:

а) зольность, A^c		%
б) сожержание серы	$S^c_{об}$	%
в) содержание влаги	W^p	%
г) выход летучих	V^p	%
д) теплота сгорания	$Q^p_н$	ккал/кг
е) толщина пластического слоя	y	мм

9. Газообильность:

а) категория	
б) выделение метана на 1т добычи до дегазации	$м^3$
в) то же, после дегазации	$м^3$

10. Размеры шахтного поля:

а) по падению	м
б) по простиранию	м

11. Запасы угля (сланца)

а) балансовые	млн.т
б) промышленные	-"-
в том числе по подготавливаемому горизонту	-"-
из них - для коксования	-"-

II. Общая организация работ и проектная мощность шахты

12. Проектная мощность шахты (по товарному добытому углю и товарной продукции после обогащения)

а) годовая	тыс.т н.т. / тыс.т у.т.
б) суточная	т

1	2	3	4	5
13.	Срок освоения проектной мощности	год		
14.	Срок эксплуатации шахты	год		
	в том числе подготавливаемого горизонта	год		
15.	Режим работы шахты			
	а) число рабочих дней в году	сутки		
	б) число смен по добыче в сутки	смен		
	в) продолжительность смены на подземных работах	ч		
	г) число рабочих дней в неделю у трудящихся	сутки		
16.	Коэффициент сменности оборудования	доли ед.		
	III. Вскрытие шахтного поля			
17.	Способ вскрытия			
18.	Количество шахтных стволов	ствол		
19.	Глубина разработки (по отметке околоствольного двора)			
	а) первого горизонта	м		
	б) последнего горизонта	-"-		
20.	Количество одновременно разрабатываемых горизонтов	горизонт		
	IУ. Подготовка шахтного поля и отработка пластов			
21.	Схема подготовки шахтного поля			
22.	Порядок отработки шахтного поля			
23.	Порядок отработки выемочного участка			
24.	Количество одновременно разрабатываемых пластов, на которых осваивается проектная мощность	пласт		

1	2	3	4	5
25.	Среднединамическая полезная мощность пластов, на которых осваивается проектная мощность	м		
	У. Шахтный подъем			
26.	Главный ствол:			
	а) назначение подъема			
	б) тип подъемной машины			
	в) количество и род подъемов			
	г) грузоподъемность сосудов	т		
27.	Вспомогательный ствол:			
	а) назначение подъема			
	б) тип подъемной машины			
	в) количество и род подъемов			
	г) грузоподъемность сосудов	т		
28.	Гидроподъем (для гидрошахт):			
	а) количество установок (станций)	шт.		
	б) тип углесосов			
	в) количество углесосов	шт.		
	УI. Стволы			
29.	Главный ствол:			
	а) вид крепи			
	б) глубина с зумпфом на год сдачи шахты в эксплуатацию	м		
	в) глубина с зумпфом при работе на последнем горизонте	-"-		
	г) диаметр ствола в свету	-"-		

I	2	3	4	5
30.	Вспомогательный ствол:			
	а) вид крепи			
	б) глубина с зумпфом на год сдачи шахты в эксплуатацию	м		
	в) глубина с зумпфом при работе на последнем горизонте	-"-		
	г) диаметр ствола в свету	-"-		

УП. Околоствольный двор

31.	Тип околоствольного двора			
32.	Объем горных выработок околоствольного двора в свету	$м^3$		
	в том числе камер	-"-		

УШ. Система разработки, механизация очистных и подготовительных работ, объем горных выработок

33.	Система разработки			
34.	Вид крепи в очистных забоях			
35.	Способ управления кровлей			
36.	Длина очистного забоя	м		
37.	Число очистных забоев	шт.		
	а) на год сдачи в эксплуатацию	-"-		
	б) на год освоения проектной мощности	-"-		
38.	Общая линия очистных забоев:			
	а) на год сдачи шахты в эксплуатацию	м		
	б) на год освоения проектной мощности	-"-		
39.	Глубина вруба (толщина снимаемой стружки) в очистном забое	м		
40.	Годовое подвигание линии очистных забоев	м		

I	2	3	4	5
4I.	Среднесуточная нагрузка на очистной забой	т		
42.	Потери угля при эксплуатации	%		
43.	Механизация очистных работ (наименование и тип оборудования):			
	а) зарубка, отбойка			
	б) навалка			
	в) доставка			
	г) крепление			
	д) передвижка конвейеров			
44.	Среднемесячная производительность выемочной машины	т		
45.	Годовой объем проведения подготовительных выработок, всего	$м^3$		
	на I000 т суточной добычи	-"-		
	на I м линии очистных забоев	-"-		
46.	Механизация подготовительных работ (наименование и тип оборудования)			
	а) бурение по углю			
	б) бурение по породе			
	в) отбойка			
	г) отгрузка			
47.	Среднемесячная производительность проходческих машин	м		
48.	Протяженность горных выработок на год освоения проектной мощности (без нарезных)	м		
49.	Общий объем вводимых горных выработок			
	а) на год сдачи в эксплуатацию	тыс.$м^3$		
	в т.ч. стволов	-"-		
	б) на год освоения проектной мощности	-"-		
	в т.ч. стволов	-"-		

I	2	3	4	5

IX. Закладочное хозяйство

50. Способ закладки

5I. Источники получения закладочных материалов

52. Расход закладочных материалов на Iт добычи (получаемую с применением систем с закладкой выработанного пространства) $м^3$

X. Транспорт по главным выработкам и вагонетки

53. Тип и количество электровозов

54. Тип и количество конвейеров

55. Суммарная длина конвейерных линий км

56. Тип и грузоподъемность вагонетки т

57. Общее количество вагонеток шт.

58. Способ транспортировки угля:

а) по горизонтальным выработкам на выемочном участке

б) по наклонным выработкам

в) по главным откаточным выработкам

59. Способ транспортировки породы:

а) по горизонтальным выработкам на выемочном участке

б) по наклонным выработкам

в) по главным откаточным выработкам

60. Вид подъема по наклонным выработкам (концевая, бесконцевая)

XI. Вентиляция, мероприятия по борьбе с пылью, газом и пожарами

6I. Схема проветривания

62. Необходимое количество воздуха $м^3/с$

I	2	3	4	5
63.	Депрессия:			
	а) минимальная	мм вод.ст.		
	б) максимальная	-"-		
64.	Количество вентиляционных и воздухоподающих стволов	шт.		
65.	Способ предварительной дегазации выработок			
66.	Способ проветривания			

XII. Осушение шахтного поля, водоотлив

67.	Данные о предварительном осушении			
68.	Водоносность:			
	а) нормальный приток	$м^3/ч$		
	б) максимальный приток	-"-		
69.	Насосы главной водоотливной установки			
	а) тип			
	б) производительность	$м^3/ч$		
	в) количество	шт.		
70.	Насосы участковых водоотливных установок			
	а) тип			
	б) производительность	$м^3/ч$		
	в) количество	шт.		

XIII. Высоконапорная насосная станция (для гидрошахт)

7I.	Количество установок			
	а) тип насосов			
	б) количество насосов	шт.		

I	2	3	4	5

XIУ. Обогащение угля (в случае строительства при шахте обогатительной фабрики)

72. Проектная мощность фабрики по перерабатываемому углю

а) годовая — тыс.т

б) суточная — т

в) часовая — т

73. Проектная мощность фабрики по товарной продукции

а) годовая — тыс.т

б) суточная — т

74. Метод обогащения

75. Глубина обогащения — мм

76. Баланс продуктов обогащения

Продукты обогащения	Выход		Влажность	Зольность	Содержание серы	Теплота сгорания $Q_н^р$,
	%	тыс.т в год	$W^р$, %	$A^с$, %	$S_{об}^с$, %	ккал/кг
Концентрат						
Промпродукт						
Шлам						
Отсев						
Итого продуктов обогащения						
Отходы						
Флотохвосты						
Потери						
ВСЕГО:						

I	2	3	4	5
77.	Основное производственное оборудование (производительность оборудования указывается без учета коэффициента неравномерности)			
	а) приемные устройства			
	тип			
	емкость	т		
	б) дозировочно-аккумулирующие бункеры			
	емкость	т		
	количество ячеек	ед.		
	в) грохоты подготовительного грохочения			
	тип			
	количество	ед.		
	суммарная производительность	т/ч		
	г) главный корпус			
	тип обогатительных машин			
	количество	ед.		
	суммарная производительность	т/ч		
	д) обезвоживающие устройства			
	I) для концентрата			
	тип			
	количество	ед.		
	суммарная производительность	т/ч		
	2) для промпродукта			
	тип			
	количество	ед.		
	суммарная производительность	т/ч		

I	2	3	4	5
	3) для породы			
	тип			
	количество	ед.		
	суммарная производительность	т/ч		
е)	сушильные устройства			
	тип			
	диаметр	мм		
	суммарная производительность	т/ч		
ж)	шламовое хозяйство:			
	I) радиальные сгустители			
	диаметр	м		
	площадь осветления	$м^2$		
	нагрузка	$т/м^2$		
	расход коагулянта	г/т		
	2) гидроциклоны			
	тип			
	количество	ед.		
	суммарная производительность	т/ч		
	3) наружные шламовые отстойники			
	площадь ответления	$м^2$		
	нагрузка	$м/м^2$		
з)	погрузочно-складское хозяйство:			
	I) погрузка			
	тип погрузочного бункера			
	количество	ед.		
	емкость	т		

I	2	3	4	5
	2) склады			
	тип			
	емкость	т		
	3) породные отвалы			
	тип			
	емкость	т		

ХУ. Технологический комплекс на поверхности

78.	Сортировка	
	а) тип установленных грохотов	
	б) количество	шт.
	в) выход крупных и средних сортов угля	тыс.т
79.	Емкость погрузочных бункеров	т
80.	Емкость склада рядового угля	т
8I.	Лесной склад (тип, шахтный,расходный)	
82.	Тип отвалов породы	
83.	Выдача породы на поверхность за год	тыс.т

ХУI. Электроснабжение

84.	Установленная мощность трансформаторов - всего	кВа
	в т.ч. по обогатительной фабрике	кВа
85.	Установленная мощность электродвигателей	
	- всего	кВт
	в т.ч. по обогатительной фабрике	-"-

I	2	3	4	5
86.	Мощность, участвующая в максимуме нагрузки энергосистемы	кВт		
87.	Годовой расход электроэнергии	МВтч		
88.	Расход электроэнергии на 1т добытого угля - всего	кВтч/т		
	в т.ч. на обогащение 1т угля	-"-		
89.	Энерговооруженность рабочего - всего	кВтч в год чел. (по списку)		
	в т.ч. по обогатительной фабрике	-"-		

XУП. Автоматизация комплексов и установок

№№ пп	Наименование объектов автоматизации	всего единиц оборудования (комплексов, установок)	В т.ч. с управлением	
			дистанционным	автоматическим
I	2	3	4	5
90.	Конвейерные линии в шахте			
9I.	Стационарные и полустационарные подземные погрузочные пункты			
92.	Лебедки бесконечной откатки в шахте			
93.	Комплексы обмена вагонеток в околоствольных дворах клетевых подъемов			
94.	Комплексы разгрузки вагонеток и загрузки скипов и конвейеров в околоствольном дворе			
95.	Водоотливные установки:			
	а) главные			
	б) вспомогательные (участковые)			

I	2	3	4	5
96.	Вентиляционные установки:			
	а) главные			
	б) вспомогательные (шурфовые)			
97.	Подъемные установки для выдачи угля:			
	а) скиповые			
	б) клетьевые - опрокидные			
98.	Комплексы обмена вагонеток в надшахтном здании			
99.	Технологический комплекс (сортировка)			
I00.	Лебедки терриконикoв и подвесных канатных дорог породных отвалов			
I0I.	Комплексы погрузки угля в железнодорожные вагоны			
I02.	Калориферные установки			
I03.	Компрессорные станции			
I04.	Ламповые			
I05.	Насосы хозяйственного и противопожарного водоснабжения			
I06.	Котельные			
I07.	Трансформаторные подстанции			
I08.	Уровень автоматизации производства	%		
	XУШ. Водоснабжение			
I09.	Источники технологического и хозяйственно-питьевого водоснабжения			
II0.	Расход воды - всего	$м^3$/сут.		
	в т.ч. на технологические нужды	-"-		
	из них: по обогатительной фабрике	-"-		

I	2	3	4	5

XIX. Генеральный план и внешний транспорт

III.	Размер промплощадки	га
II2.	Коэффициент застройки промплощадки	
II3.	Протяженность линии электропередач:	
	а) силовых	км
	в т.ч. подводящих к промплощадке	-"-
	б) осветительных	-"-
II4.	Протяженность тепловых сетей:	
	а) на промплощадке	км
	б) подводящих	-"-
II5.	Протяженность высоконапорных водоводов (для гидрошахт):	
	а) на промплощадке	км
	б) подводящих	-"-
II6.	Протяженность пульповодов (для гидрошахт) :	
	а) на промплощадке	км
	б) подводящих	-"-
II7.	Протяженность трубопроводов гидротранспорта породы (для гидрошахт):	
	а) на промплощадке	км
	б) внешние	-"-
II8.	Протяженность водопроводных сетей:	
	а) на промплощадке	км
	б) подводящих	-"-
II9.	Протяженность сетей канализации:	
	а) на промплощадке	км
	б) подводящих	-"-

I	2	3	4	5
I20.	Протяженность железнодорожных путей нормальной колеи:			
	а) на промплощадке	км		
	б) подъездных	-"-		
I2I.	Протяженность автодорог:			
	а) на промплощадке	км		
	б) подъездных	-"-		
	XX. Промышленные здания и сооружения			
I22.	Общий объем промышленных зданий и сооружений - всего в том числе:	тыс.м^3		
	а) вновь возводимых	-"-		
	б) реконструируемых	-"-		
	в) существующих и используемых после реконструкции	-"-		
	г) передаваемых другим организациям	-"-		
I23.	Объем сблокированных зданий и сооружений	тыс.м^3		
I24.	Общая длина: галерей	м		
	эстакад	-"-		
	мостов	-"-		
	тоннелей	-"-		
	XXI. Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов			
I25.	Охрана водных ресурсов сброс сточных вод	млн.м^3 сточных вод в год		
	в т.ч. нормативно очищенных	-"-		
	из них биологической очистки	-"-		
	физико-химической очистки	-"-		

1	2	3	4	5
	предотвращенный ущерб от загрязнения водного бассейна	тыс.руб.		
	удельное водопотребление	$м^3/т$		
126.	Охрана воздушного бассейна:			
	а) количество вредных веществ, отходящих от всех стационарных источников загрязнения	тыс.т в год		
	б) количество улавливаемых веществ	-"-		
	в) предотвращенный ущерб от загрязнения воздушного бассейна	тыс.руб.		
127.	Охрана и рациональное использование земель:			
	а) рекультивация нарушенных земель на период эксплуатации	га		
	б) снятие плодородного слоя почвы	га / тыс. $м^3$		
	в) предотвращенный ущерб от нарушения земель	тыс.руб.		
128.	Рациональное использование минеральных ресурсов:			
	а) наименование и количество попутно добываемого минерального сырья	тыс.т в год		
	б) использование шахтных пород			
	общий объем шахтных пород	тыс.$м^3$		
	из них: используемых	-"-		
	в том числе:			
	- для производства закладочных материалов и забутовки горных выработок	-"-		
	- для строительных целей	-"-		
	- для засыпки шахтных провалов	-"-		
	в) использование шламов от обогащения:			
	объем производства	тыс.т в год		
	использовано	-"-		

I	2	3	4	5
I29.	Эффективность природо-охранных мероприятий, всего	тыс.руб.		
	в т.ч. по водному бассейну	-"-		
	по воздушному бассейну	-"-		
	по рекультивации земель	-"-		
I30.	Эффективность использования минеральных ресурсов	тыс.руб.		
	XXI. Жилищное и культурно-бытовое строительство			
I3I.	Тип поселка (индивидуальный или объединенный)			
I32.	Расстояние от поселка до шахты	км		
I33.	Население поселка для проектируемой шахты	чел.		
I34.	Жилая площадь для населения проектируемой шахты - всего	тыс.$м^2$ / квартир		
	в т.ч. вновь возводимая	-"-		
I35.	Объем зданий культурно-бытового назначения - всего	тыс.$м^3$		
	в т.ч. вновь возводимых	-"-		
I36.	Размер жилой площади:			
	а) на одного трудящегося	$м^2$		
	б) на одного жителя	-"-		
	XXII. Численность трудящихся, производительность труда и себестоимость добычи			
I37.	Количество трудящихся (списочное) - всего	чел.		
	в том числе:			
	а) рабочих по добыче	-"-		

I	2	3	4	5
	из них: подземных	чел.		
	на поверхности	-"-		
	б) рабочих на индивидуальной обогатительной фабрике (установке)	-"-		
I38.	Персонал непромышленной группы	чел.		
I39.	Из общего количества подземных рабочих по добыче на:			
	а) очистных работах	чел.		
	б) подготовительных работах	-"-		
	в) подземном транспорте	-"-		
	г) содержании и ремонте выработок и откаточных путей	-"-		
	д) ремонте общешахтных машин и механизмов	-"-		
	е) на остальных подземных процессах	-"-		
I40.	Уровень ручного труда	%		
	в т.ч. в основном производстве	-"-		
I4I.	Производительность труда по добыче по товарному добытому углю (без ОФ)			
	месячная рабочего	т		
	месячная трудящегося	-"-		
	на выход рабочего	-"-		
I42.	Производительность труда по обогатительной фабрике по перерабатываемому углю и товарной продукции			
	месячная рабочего	т		
	месячная трудящегося	-"-		
	сменная	-"-		

I	2	3	4	5
I43.	Себестоимость			
	а) добычи Iт товарного добытого угля (сланца) и товарной продукции			
	производственная	руб.		
	полная	руб.		
	б) обогащения Iт угля (сланца) перерабатываемого и товарной продукции			
	производственная	руб.		
	полная	руб.		

XXIУ. Сметная стоимость, трудоемкость и сроки строительства, расход материалов

I44.	Сметная стоимость строительства - всего	тыс.руб.		
	А. Производственное строительство - всего	тыс.руб.		
	из них :			
	а) горные выработки	-"-		
	б) промышленные здания и сооружения	-"-		
	в том числе: обогатительной фабрики	-"-		
	в) оборудование	-"-		
	в т.ч. обогатительной фабрики	-"-		
	г) монтажные работы	-"-		
	в т.ч. обогатительной фабрики	-"-		
	д) прочие затраты	-"-		
	в т.ч. обогатительной фабрики	-"-		

I	2	3	4	5
	Из общей стоимости производственного строительства:			
	стоимость строительно-монтажных работ	тыс.руб.		
	возвратные суммы	-"-		
	В общей стоимости производственного строительства:			
	- закладочное хозяйство	тыс.руб.		
	в т.ч. стоимость строительно-монтажных работ	-"-		
	- затраты на охрану природы	-"-		
	в т.ч. стоимость строительно-монтажных работ	-"-		
Б.	Затраты по районным объектам	-"-		
	в т.ч. строительно-монтажные работы	-"-		
В.	Жилищное и культурно-бытовое строительство - всего	-"-		
	из них:			
	стоимость строительно-монтажных работ	-"-		
	возвратные суммы	-"-		
Г.	Затраты на развитие производственной базы строительства	-"-		
145.	Сметная стоимость:			
	а) I $м^3$ горных выработок	руб.		
	б) I$м^3$ промышленных зданий и сооружений	-"-		
	в) I $м^3$ здания культурно-бытового назначения	-"-		
	г) I $м^2$ жилой площади	-"-		
146.	Продолжительность строительства шахты	мес.		
	в том числе:			
	подготовительный период	-"-		

1	2	3	4	5
147.	Трудоемкость строительства на 1т годовой добычи	чел.ч		
	на 1 млн.руб. СМР	тыс.чел.ч		
148.	Удельный расход строительных материалов на 1000 т мощности и 1 млн.руб. СМР			
	металл	т		
	цемент	т		
	лесоматериалы	$м^3$		
149.	Стоимость основных промышленно-производственных фондов на год освоения проектной мощности	тыс.руб.		
	в том числе:			
	обогатительной фабрики	-"-		
150.	Стоимость основных производственных фондов после реконструкции	тыс.руб.		
	в том числе:			
	вновь вводимых	-"-		
151.	Структура основных фондов	%		
	- активная часть	-"-		
	- пассивная часть	-"-		
152.	Сумма нормируемых оборотных средств	тыс.руб.		
153.	Фондоотдача на 100 руб. основных фондов			
	а) в тоннах добытого товарного угля	т		
	б) в тоннах товарной продукции после обогащения	-"-		
	в) по стоимости валовой продукции	руб.		
	г) по стоимости товарной продукции	-"-		
	д) то же на 100 руб. активной части основных фондов	-"-		
154.	Фондовооруженность труда рабочего	руб/чел. в наибольшую смену		

I	2	3	4	5

XXУ. Прибыль, рентабельность, окупаемость капитальных затрат

I55.	Стоимость реализации товарной продукции (в оптовых ценах)	тыс.руб.
I56.	Балансовая прибыль	-"-
I57.	Рентабельность	%
I58.	Срок окупаемости капитальных вложений	лет

XXУI. Показатели на I000т годовой мощности товарного добытого угля

I59.	Объем горных выработок на год освоения проектной мощности	$м^3$
I60.	Протяженность горных выработок на год освоения проектной мощности (без стволов)	м
I6I.	Объем промышленных зданий и сооружений	$м^3$
I62.	Расход материалов	
	а) лесоматериалн	$м^3$
	б) металл	т
I63.	Расход топлива	т
I64.	Установленная мощность электродвигателей	кВт
I65.	Расход электроэнергии	кВт.ч
I66.	Расход воды (для гидрошахт)	$м^3$
	в т.ч. по обогатительной фабрике	-"-
I67.	Сметная стоимость производственного строительства на Iт годовой мощности и на Iт прироста годовой мощности (по товарному добытому углю и товарной продукции после обогащения)	руб./т н.т. руб./т у. т.
I68.	Сметная стоимость производственного строительства на I т прироста годовой мощности	
	- по товарному добытому углю	руб.
	- по товарной продукции после обогащения	-"-
I69.	Транспорт внешний: - по прибытию - по отправке	тыс.т -"-

I	2	3	4	5

XXУП Уровень типизации и унификации

I70.	Применение типовых проектов	%
I7I.	Применение повторно применяемых проектов	%
I72.	Применение типовых проектных решений	%
I73.	Применение унифицированных проектных решений	%

Технико-экономические показатели по проекту разреза

Таблица 7.2.

№№ пп	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели по проекту	в т.ч. по первой очереди
1	2	3	4	5
	I. Характеристика месторождения			
I.	Назначение углей (коксование, энергетика)			
2.	Марка углей			
3.	Количество рабочих пластов	пласт		
4.	Кондиции на разработку пластов			
	а) по мощности	м		
	б) по зольности	%		
5.	Суммарная мощность рабочих пластов			
	от - до	м		
	средняя	-"-		
6.	Угол падения пластов			
	от - до	град.		
	преобладающий	-"-		
7.	Объемный вес угля в массиве	$т/м^3$		
8.	Качественная характеристика угля:			
	а) зольность A^c	%		
	б) содержание серы S^c_{od}	-"-		
	в) содержание влаги W^p	-"-		
	г) выход летучих V^p	-"-		
	д) теплота сгорания $Q^p_н$	ккал/кг		
	е) толщина пластического слоя y	мм		

1	2	3	4	5
9.	Состав пород вскрыши			
10.	Мощность вскрыши от - до	м		
11.	Размер поля разреза (по верхнему контуру)			
	а) длина	м		
	б) ширина	-"-		
	в) площадь	га		
12.	Геологические запасы угля			
	а) балансовые	млн.т		
	б) промышленные	-"-		
	из них пригодные для коксования	-"-		
13.	Объем вскрыши в границах разреза-всего	млн.$м^3$		
	в том числе:			
	а) внешний	млн.$м^3$		
	б) внутренний	-"-		
14.	Промышленный коэффициент вскрыши по разрезу	$м^3/т$		
15.	Эксплуатационный коэффициент вскрыши	-"-		
	в том числе:			
	а) на сдачу разреза в эксплуатацию	-"-		
	б) на год освоения проектной мощности	-"-		
	в) на 10 (15-й) год эксплуатации	-"-		
16.	Максимальная глубина разработки	м		

II. Общая организация работ и проектная мощность разреза

17.	Проектная мощность разреза по товарному добытому углю и товарной продукции после обогащения			
	а) годовая	тыс.т н.т. тыс.т у.т.		
	б) суточная	т		

I	2	3	4	5
I8.	Объем вскрышных работ на освоение проектной мощности			
	а) годовой	тыс.м^3		
	б) суточный	м^3		
I9.	Объем горной массы	тыс.м^3		
20.	Срок освоения проектной мощности	год		
2I.	Режим работы разреза:			
	а) число рабочих дней в году	дней		
	по добыче	-"-		
	по вскрыше	-"-		
	б) число рабочих смен в сутки			
	по добыче	смена		
	по вскрыше	-"-		
	в) продолжительность смены	час		
	г) число рабочих дней в неделю у трудящихся	дней		
22.	Коэффициент сменности оборудования			
23.	Срок эксплуатации разреза	год		

III. Вскрытие поля разреза и система разработки

24.	Способ вскрытия			
25.	Общий объем капитальных горных работ:			
	а) на год сдачи разреза в эксплуатацию	тыс.м^3		
	б) дополнительно на год освоения проектной мощности	тыс.м^3		
26.	Система разработки			
27.	Количество рабочих уступов на год освоения проектной мощности			
	а) угольных	ед.		
	б) породных	-"-		

I	2	3	4	5
28.	Средняя высота уступа на год освоения проектной мощности			
	а) угольного	м		
	б) породного	-"-		
29.	Общая длина фронта работ угольных уступов:			
	а) на год сдачи разреза в эксплуатацию	м		
	б) на год освоения проектной мощности	-"-		
30.	Среднегодовое подвигание фронта работ			
	а) по углю	м		
	б) по породе	-"-		
31.	Среднегодовое углубление горных работ	м		
32.	Вскрытые запасы угля:			
	а) на год сдачи разреза в эксплуатацию	тыс.т		
	б) на год освоения проектной мощности	-"-		
33.	Запасы, подготовленные к выемке:			
	на год сдачи разреза в эксплуатацию	тыс.т		
	на год освоения проектной мощности	-"-		

IУ. Механизация выемки и отвалообразования

34.	Экскаваторы:			
	а) на угольных работах:			
	тип			
	количество - всего	ед.		
	в т.ч. в работе	-"-		

I	2	3	4	5
	производительность списочного экскаватора	тыс.т в год		
	б) на вскрышных работах:			
	тип			
	количество - всего	ед.		
	в т.ч. в работе	-"-		
	производительность списочного экскаватора	тыс.м^3 в год		
	в) на отвальных работах:			
	тип			
	количество - всего	ед.		
	в т.ч. в работе	-"-		
	производительность списочного экскаватора	тыс.м^3 в год		
	г) на переэкскавации:			
	тип			
	количество - всего	ед.		
	в т.ч. в работе	-"-		
	производительность списочного экскаватора	тыс.м^3 в год		
35.	Землесосы:			
	тип			
	количество	ед.		
	производительность списочного землесоса	тыс.м^3 в год		
36.	Гидромониторы:			
	тип			
	количество	ед.		
	производительность списочного гидромонитора	м^3/ч		

I	2	3	4	5

У. Буровзрывные работы

37. Способ бурения:

а) по углю

б) по породе

38. Буровые станки

а) на угольных работах

тип

количество - всего — ед.

в том числе:

в работе — -"-

производительность списочного станка — п.м/смену

б) на вскрышных работах

тип

количество - всего — ед.

в том числе:

в работе — -"-

производительность списочного станка — п.м/смену

УI. Дренаж и водоотлив

39. Метод дренажа (подземный, поверхностный или комбинированный)

40. Протяженность и объем горных выработок для дренажа и водоотлива:

а) на год сдачи разреза в эксплуатацию — п.м/м^3

б) на год освоения проектной мощности — -"-

41. Водоносность:

а) нормальный приток — м^3/ч

б) максимальный приток — -"-

1	2	3	4	5
	УП. Транспорт			
42.	Вид транспорта:			
	а) угля			
	б) вскрыши			
43.	Локомотивы:			
	а) на угольных работах:			
	тип			
	количество - всего	ед.		
	в т.ч. в работе	-"-		
	б) на вскрышных работах:			
	тип			
	количество - всего	ед.		
	в т.ч. в работе	-"-		
44.	Вагоны			
	а) на угольных работах			
	тип			
	количество - всего	ед.		
	в т.ч. в работе	-"-		
	б) на вскрышных работах			
	тип			
	количество - всего	ед.		
	в т.ч. в работе	-"-		
45.	Руководящий уклон путей			
	а) угольных	%		
	б) породных	-"-		
46.	Емкость локомотивосостава			
	а) на вывозке угля	т		
	б) на вывозке породы	$м^3$		

I	2	3	4	5
47.	Дальность транспортировки			
	а) угля	км		
	б) вскрыши	-"-		
48.	Производительность списочного локомотивосостава			
	а) угольного	т/смену		
	б) породного	$м^3$/смену		
49.	Конвейера			
	а) на угольных работах			
	тип			
	длина одного конвейерного состава	м		
	количество - всего	ед.		
	б) на вскрышных работах			
	тип			
	длина одного конвейерного состава	м		
	количество - всего	ед.		
50.	Автосамосвалы			
	а) на угольных работах			
	тип			
	количество	ед.		
	в т.ч. в работе	-"-		
	б) на вскрышных работах			
	тип			
	количество	ед.		
	в т.ч. в работе	-"-		
5I.	Производительность списочного автосамосвала			
	а) на угольных работах	т/смену		
	б) на вскрышных работах	$м^3$/смену		

I	2	3	4	5
52.	Длина железнодорожных путей			
	а) на год сдачи разреза в эксплуатацию	км		
	б) на год освоения проектной мощности	-"-		
	в том числе:			
	передвижные	-"-		
	постоянные	-"-		
53.	Длина автодорог:			
	а) на год сдачи разреза в эксплуатацию	км		
	б) на год освоения проектной мощности	-"-		
	в том числе:			
	передвижные	-"-		
	постоянные	-"-		
54.	Общая длина конвейерных линий:			
	а) на год сдачи разреза в эксплуатацию	м		
	б) на год освоения проектной мощности	-"-		
	в том числе:			
	передвижные	-"-		
	постоянные	-"-		
55.	Краны и путепередвигатели:			
	тип			
	количество			
56.	Годовой объем передвижки (переукладки):			
	а) железных дорог	км		
	б) автодорог	-"-		
	в) конвейеров	п.м		

I	2	3	4	5
	VIII. Отвалы			
57.	Местонахождение отвалов (внешние, внутренние)			
58.	Способ отвалообразования			
59.	Число отвальных тупиков	ед.		
60.	Высота отвального яруса	м		
6I.	Количество отвальных ярусов:			
	а) на год сдачи разреза в эксплуатацию	ед.		
	б) на год освоения проектной мощности	-"-		
62.	Общая длина отвальных тупиков:			
	а) на год сдачи разреза в эксплуатацию	м		
	б) на год освоения проектной мощности	-"-		
63.	Объем породы, размещаемой в отвалах - всего	тыс.м^3		
	в том числе:			
	а) во внутренних	-"-		
	б) во внешних	-"-		
64.	Годовой объем планировки старых отвалов			
	а) средний	тыс.м^3		
	б) на год освоения проектной мощности	-"-		
	IX. Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов			
65.	Охрана водных ресурсов:			
	сброс сточных вод	млн.м^3 сточных вод в год		

I :	: 3 :	4 : 5
в том числе:		
нормативно очищенных	млн.м^{3}сточных вод в год	
из них: биологической очистки	-"-	
физико-химической очистки	-"-	
66. Удельное водопотребление	м^3/т	
67. Предотвращенный ущерб от загрязнения водного бассейна	тыс.руб.	
68. Охрана воздушного бассейна:		
а) количество вредных веществ, отходящих от всех стационарных источников загрязнения	тыс.т в год	
б) количество улавливаемых и обезвреживающих веществ	-"-	
69. Предотвращенный ущерб от загрязнения воздушного бассейна	тыс.руб.	
70. Охрана и рациональное использование земель:		
а) общая площадь занимаемых земель	га	
в т.ч. постоянное использование	-"-	
временное использование	-"-	
из них в период строительства и освоения мощности	-"-	
б) подлежит рекультивации		
общая площадь	га	
в т.ч. под с/х производство	-"-	
пастбища	-"-	
лесопосадки	-"-	
водоемы	-"-	
в) снятие плодородного слоя почвы		
в период строительства	га / тыс.м^3	
в период эксплуатации	га в год / тыс.м^3 в год	
71. Предотвращенный ущерб от нарушения земель	тыс.руб.	
72. Рациональное использование минеральных ресурсов:		
а) наименование и количество попутно-добываемого минерального сырья	тыс.м^3 в год / тыс.т в год	

I	2	3	4	5
	б) использование вскрышных (вмещающих) пород			
	общий объем пород	тыс.м^3/год		
	использование:			
	- для производства закладочных материалов и забутовки горных выработок	-"-		
	- для строительных целей	-"-		
	- для засыпки разрезов (внутренние отвалы) и шахтных провалов	-"-		
	в) использование шламов от обогащения			
	объем производства	тыс.т в год		
	использовано	-"-		
73.	Эффективность использования минеральных ресурсов	тыс.руб.		
74.	Эффективность природоохранных мероприятий	-"-		
	в т.ч.: по водному бассейну	-"-		
	по воздушному бассейну	-"-		
	по рекультивации земель	-"-		
	X. Автоматизация комплексов и установок			
75.	Конвейерные линии - количество	ед.		
	в т.ч. с управлением			
	автоматическим	-"-		
	дистанционным	-"-		
76.	Насосные станции - количество	ед.		
	в т.ч. с управлением			
	автоматическим	-"-		
	дистанционным	-"-		

1	2	3	4	5
77.	Количество стрелочных переводов	ед.		
	в т.ч. с управлением			
	автоматическим	-"-		
	дистанционным	-"-		
78.	Радиосвязь диспетчера с машинистом локомотива и экскаватора			
	локомотивов - всего	ед.		
	из них: с радиосвязью	-"-		
	экскаваторов - всего	ед.		
	из них: с радиосвязью	-"-		
79.	Центральные электроподстанции-всего	подстанц.		
	из них:			
	с дистанционным управлением	-"-		
80.	Технологический комплекс - всего	комплекс		
	в том числе:			
	с управлением: - автоматическим	-"-		
	- дистанционным	-"-		
	из них: погрузка угля в железнодорожные вагоны	-"-		
	в том числе:			
	с управлением: - автоматическим	комплекс		
	- дистанционным	-"-		
81.	Уровень автоматизации производства	коэф.		

XI. Обогащение угля (в случае строительства при разрезе обогатительной фабрики)

82.	Проектная мощность фабрики по перерабатываемому углю			
	а) годовая	тыс.т		
	б) суточная	т		
	в) часовая	т		

I	2	3	4	5
83.	Проектная мощность фабрики по товарной продукции			
	а) годовая	тыс.т		
	б) суточная	т		
	в) часовая	т		
84.	Метод обогащения			
85.	Глубина обогащения	мм		
86.	Баланс продуктов обогащения			

Продукты обогащения	Выход %, тыс.тонн	Влажность W^P, %	Зольность A^C, %	Содержание серы $S^C_{об.}$, %	Теплота сгорания Q^H_P, ккал/кг
Концентрат					
Промпродукт					
Шлам					
Отсев					
Итого продуктов обогащения					
Отходы					
Флотохвосты					
Потери					
ВСЕГО:					

87. Основное производственное оборудование (производительность оборудования указывается без учета коэффициента неравномерности)

а) приемные устройства

тип

емкость т

1	2	3	4	5
	б) дозировочно-аккумулирующие бункеры			
	емкость	т		
	количество ячеек	ед.		
	в) грохоты подготовительного грохочения:			
	тип			
	количество	ед.		
	суммарная производительность	т/ч		
	г) главный корпус:			
	тип обогатительной машины			
	количество	ед.		
	суммарная производительность	т/ч		
	д) обезвоживающие устройства:			
	I) для концентрата:			
	тип			
	количество	ед.		
	суммарная производительность	т/ч		
	2) для промпродукта:			
	тип			
	количество	ед.		
	суммарная производительность	т/ч		
	3) для породы:			
	тип			
	количество	ед.		
	суммарная производительность	т/ч		

I	2	3	4	5
	е) сушильные устройства:			
	тип			
	диаметр	мм		
	количество	ед.		
	суммарная производительность	т/ч		
	ж) шламовое хозяйство:			
	I) радиальные сгустители			
	диаметр	м		
	площадь осветления	$м^2$		
	нагрузка	$т/м^2$		
	расход коагулянта	г/т		
	2) гидроциклоны			
	тип			
	количество	ед.		
	суммарная производительность	$м^3/т$		
	3) наружные шламовые отстойники			
	площадь осветления	$м^2$		
	нагрузка	$т/м^2$		
	з) погрузочно-складское хозяйство:			
	I) погрузка			
	тип погрузочных бункеров			
	количество	ед.		
	емкость	т		
	2) склады готовой продукции			
	тип			
	емкость	т		
	3) породные отвалы			
	тип			
	емкость	т		

I	2	3	4	5

XII. Технологический комплекс

88. Сортировка

а) тип установленных грохотов

б) количество — ед.

в) выход крупных и средних сортов угля — тыс.т

89. Емкость погрузочных бункеров — т

90. Емкость склада рядового угля — т

XIII. Электроснабжение

91. Установленная мощность трансформаторов - всего — кВА

в том числе:

а) на добычу — -"-

из них на транспорт — -"-

б) на вскрышу — -"-

из них на транспорт — -"-

в) на обогащение — -"-

г) прочие — -"-

92. Установленная мощность электродвигателей - всего — кВт

в том числе:

а) на добычу — -"-

из них на транспорт — -"-

б) на вскрышу — -"-

из них на транспорт — -"-

в) на обогащение — -"-

г) прочие — -"-

I	2	3	4	5
93.	Мощность, участвующая в максимуме нагрузки энергосистемы - всего	кВт		
	в том числе:			
	а) на добычу	-"-		
	из них на транспорт	-"-		
	б) на вскрышу	-"-		
	из них на транспорт	-"-		
	в) на обогащение	-"-		
	г) прочие	-"-		
94.	Годовой расход электроэнергии-всего	тыс.кВт.ч		
	в том числе:			
	а) на добычу	-"-		
	из них на транспорт	-"-		
	б) на вскрышу	-"-		
	из них на транспорт	-"-		
	в) на обогащение	-"-		
	г) прочие	-"-		
95.	Расход электроэнергии:			
	а) на 1т угля	кВт.ч		
	б) на 1 $м^3$ вскрыши	-"-		
	в) на 1 $м^3$ горной массы	-"-		
	г) на обогащение 1т угля	-"-		
96.	Электровооруженность рабочего-всего	кВт.ч в год		
	в том числе:	чел. (по списку)		
	по обогатительной фабрике	-"-		

I	2	3	4	5

XIУ. Водоснабжение

97.	Источники технологического и хозяйственно-питьевого водоснабжения	
98.	Расход воды - всего	$м^3$/сутки
	в том числе:	
	на технологические нужды	-"-
	из них:	
	по обогатительной фабрике	-"-

XУ. Генеральный план и внешний транспорт

99.	Размер промплощадки	га
I00.	Коэффициент застройки промплощадки	
I0I.	Протяженность линий электропередачи:	
	а) силовых	км
	в т.ч. подводящих к промплощадке	-"-
	б) осветительных	-"-
I02.	Протяженность тепловых сетей	
	а) на промплощадке	км
	б) подводящих	-"-
I03.	Протяженность высоконапорных водоводов (при гидровскрыше и гидротранспорте):	
	а) на промплощадке	км
	б) подводящих	-"-
I04.	Протяженность водопроводных сетей:	
	а) на промплощадке	км
	б) подводящих	-"-
I05.	Протяженность сетей канализации:	
	а) на промплощадке	км
	б) подводящих	-"-

1	2	3	4	5
106.	Протяженность железнодорожных путей нормальной колеи			
	а) на промплощадке	км		
	б) подъездных	-"-		
107.	Протяженность автодорог :			
	а) на промплощадке	км		
	б) подъездных	-"-		
	XVI. Промышленные здания и сооружения			
108.	Общий объем всех промышленных зданий и сооружений - всего	тыс.м^3		
	в том числе:			
	а) вновь возводимых	-"-		
	б) реконструируемых	-"-		
	в) существующих и используемых после реконструкции	-"-		
	г) передаваемых другим организациям	-"-		
109.	Объем блокированных зданий и сооружений	тыс.м^3		
110.	Общая длина			
	галерей	м		
	эстакад	-"-		
	мостов	-"-		
	тоннелей	-"-		
	XVII. Жилищное и культурно-бытовое строительство x)			
111.	Тип поселка (индивидуальный или объединенный)			
112.	Расстояние от поселка до разреза	км		

x) Разрабатывается в случаях, когда капитальные вложения выделяются одновременно на промышленное и жилищно-гражданское строительство.

1	2	3	4	5
II3.	Население поселка для проектируемого разреза	чел.		
II4.	Жилая площадь для населения проектируемого разреза - всего	тыс.м^2 / квартир		
	в т.ч. вновь возводимая	-"-		
II5.	Объем зданий культурно-бытового назначения - всего	тыс.м^3		
	в т.ч. вновь возводимых	-"-		
II6.	Размер жилой площади :			
	а) на одного трудящегося	м^2		
	б) на одного жителя	-"-		
	XVIII. Численность трудящихся, производительность труда и себестоимость добычи			
II7.	Количество трудящихся (списочное) - всего	чел.		
	в том числе:			
	а) рабочих по добыче	-"-		
	из них:			
	на угольных работах	-"-		
	на вскрышных работах	-"-		
	б) рабочих по обогатительной фабрике	-"-		
	в) централизованные службы объединения	-"-		
II8.	Персонал непромышленной группы	чел.		

I	2	3	4	5
II9.	Производительность труда по добыче по товарному добытому углю (без ОФ)			
	месячная рабочего	т		
	месячная трудящегося	-"-		
	на выход рабочего	-"-		
	То же по горной массе	$м^3$		
I20.	Производительность труда по обогатительной фабрике по перерабатываемому углю и товарной продукции			
	месячная рабочего	т		
	месячная трудящегося	-"-		
	сменная рабочего	-"-		
I2I.	Уровень ручного труда	%		
I22.	Себестоимость добычи 1т товарного добытого угля (сланца)			
	производственная	руб.		
	полная	-"-		
	Себестоимость I $м^3$ вскрыши	-"-		
	Себестоимость I $м^3$ горной массы	-"-		
I23.	Себестоимость обогащения I т перерабатываемого угля (сланца) и товарной продукции			
	производственная	руб.		
	полная	-"-		

XIX. Сметная стоимость, трудоемкость и сроки строительства, расход материалов

I24.	Сметная стоимость строительства разреза - всего	тыс.руб.		
	в том числе:			
	А. Производственное строительство - всего	-"-		
	из них:			

1	2	3	4	5
	а) горные выработки	тыс.руб.		
	б) промышленные здания и сооружения	-"-		
	в том числе:			
	по обогатительной фабрике	-"-		
	в) оборудование	-"-		
	в том числе:			
	по обогатительной фабрике	-"-		
	г) монтажные работы	-"-		
	в том числе:			
	по обогатительной фабрике	-"-		
	д) прочие затраты	-"-		
	в том числе:			
	по обогатительной фабрике	-"-		
	Из общей стоимости производственного строительства:			
	стоимость строительно-монтажных работ	тыс.руб.		
	возвратные суммы	-"-		
	Из общей сметной стоимости затраты на охрану природы	тыс.руб.		
	в том числе:			
	рекультивация земель	-"-		
	Из общей стоимости на охрану природы			
	стоимость строительно-монтажных работ	-"-		
Б.	Затраты по районным объектам	тыс.руб.		
В.	Жилищное и культурно-бытовое строительство - всего	-"-		
	Из общей стоимости жилищного и культурно-бытового строительства:			
	стоимость строительно-монтажных работ	-"-		
	возвратные суммы	-"-		
Г.	Затраты на развитие производственной базы строительства	-"-		

I	2	3	4	5
I25.	Сметная стоимость:			
	а) на I $м^3$ горно-капитальных работ	руб.		
	б) на I $м^3$ промышленных зданий и сооружений	-"-		
	в) на I $м^2$ жилой площади	-"-		
	г) I $м^3$ зданий культурно-бытового назначения	-"-		
I26.	Продолжительность строительства разреза	мес.		
I27.	Трудоемкость строительства на Iт годовой добычи	чел.ч		
	на I млн.руб. СМР	тыс.чел.ч		
I28.	Удельный расход строительных материалов на I000т мощности и I млн.руб. СМР			
	металл	т		
	цемент	т		
	лесоматериалы	$м^3$		
I29.	Стоимость основных производственных фандов	тыс.руб.		
	в т.ч. обогатительной фабрики	-"-		
I30.	Стоимость основных производственных фондов после реконструкции	-"-		
	в т.ч. вновь вводимых	-"-		
I3I.	Сумма нормируемых оборотных средств	-"-		
	в т.ч. по обогатительной фабрике	-"-		
I32.	Фондоотдача на I00 руб. основных фондов			
	- по разрезу:			
	в тоннах товарного добытого угля	т		

I	2	3	4	5
	- по разрезу с ОФ			
	а) в тоннах товарного добытого угля	т		
	б) в тоннах товарной продукции после обогащения	т		
	в) по стоимости валовой продукции	руб.		
	г) по стоимости товарной продукции	-"-		
	д) то же на I00 руб. активной части основных фондов	-"-		
I33.	Фондовооруженность труда рабочего	руб./чел. в наибольшую смену		
	в т.ч. по разрезу	-"-		
	по обогатительной фабрике	-"-		

XX. Прибыль, рентабельность, срок окупаемости капитальных вложений

I34.	Стоимость реализации товарной продукции (в оптовых ценах)	тыс.руб.
I35.	Балансовая прибыль	-"-
I36.	Рентабельность	%
I37.	Срок окупаемости капитальных вложений	лет

XXI. Показатели на I000 т годовой мощности товарного добытого угля

I38.	Объем капитальных горно-вскрышных работ на год освоения проектной мощности	$м^3$
I39.	Объем промышленных зданий и сооружений	-"-
I40.	Установленная мощность электродвигателей	кВт.
I41.	Расход электроэнергии	кВт.ч
I42.	Расход горючесмазочных материалов	т
I43.	Сметная стоимость строительства на Iт годовой мощности и на Iт прироста годовой мощности (по товарному добытому углю и товарной продукции после обогащению)	руб/т н.т. руб/т у.т.

I :	2	: 3 :	4 :	5
I44.	Сметная стоимость производственного строительства на I т прироста годовой мощности			
	а) по товарному добытому углю	руб.		
	б) по товарной продукции после обогащения	руб.		
I45.	Транспорт			
	по прибытию	тыс.т		
	по отправке	тыс.т		

XXII. Уровень типизации и унификации (в процентах от общей стоимости СМР)

I46.	Применение типовых проектов	%
I47.	Применение повторно применяемых проектов	%
I48.	Применение типовых проектных решений	%
I49.	Применение унифицированных проектных решений	%

Технико-экономические показатели по проекту
центральной (групповой) обогатительной фабрики

Таблица 7.3.

№№ пп	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			по проекту	в т.ч. по первой очереди
I	2	3	4	5
	I. Сырьевая база			
I.	Перечень обслуживаемых фабрикой шахт, разрезов			
2.	Суммарная годовая добыча шахт, разрезов, обслуживаемых фабрикой	тыс.т		
3.	Вид транспорта угля (сланца) от шахт, разрезов			
4.	Марки рядового угля, процент участия углей каждой марки в общем количестве обогащаемых углей			
5.	Характеристика качества угля (сланца) по маркам:			
	а) зольность A^c	%		
	б) содержание серы $S^c_{об}$	-"-		
	в) соедаржание влаги W^p	-"-		
	г) выход летучих V^p	-"-		
	д) теплота сгорания $Q^p_н$	ккал/кг		
	е) толщина пластического слоя y	мм		
6.	Характеристика обогатимости угля (сланца)			
7.	Назначение углей			
	а) коксование	% к объему перерабатываемого угля		
	б) энергетика	-"-		

I	2	3	4	5
	II. Общая организация работ и проектная мощность фабрики			
8.	Проектная мощность фабрики по перерабатываемому углю (сланцу)			
	а) годовая	тыс.т		
	б) суточная	т		
	в) часовая	т		
9.	Проектная мощность фабрики по товарной продукции			
	а) годовая	тыс.т н.т. тыс.т у.т.		
	б) суточная	т		
	в) часовая	т		
I0.	Режим работы фабрики:			
	а) число рабочих дней в году	сутки		
	б) число смен в сутки	смен		
	в) продолжительность смены	час		
	г) число машинных часов в сутки	час		
	д) число рабочих дней в неделю у трудящихся	дней		
II.	Коэффициент сменности оборудования			
I2.	Срок эксплуатации фабрики	год		
	III. Метод и глубина обогащения			
I3.	Метод обогащения			
I4.	Глубина обогащения	мм		
I5.	Баланс продуктов обогащения			

Продукты обогащения	Выход %	Выход тыс.т в год	Влажность W^p,%	Зольность, A^c, %	Содержание серы $S^c_{об}$, %	Теплота сгорания рабочего топлива $Q^p_н$, ккал/кг
Концентрат						
Промпродукт						
Шлам						
Отсев						
Итого продуктов обогащения						
Отходы						
Флотохвосты						
Потери						
В с е г о :						

IУ. Основное производственное оборудование (производительность оборудования указывается без учета коэффициента неравномерности)

I6. Приемные устройства

тип

емкость т

I7. Дозировочно-аккумулирующие бункеры:

емкость т

количество ячеек шт.

I8. Грохоты подготовительного грохочения

тип

количество шт.

суммарная производительность т/ч

1	2	3	4	5
19. Главный корпус:				
а) обогатительные машины:				
	тип			
	количество	ед.		
	суммарная производительность	т/ч		
б) обезвоживающие устройства для концентрата				
	тип			
	количество	ед.		
	суммарная производительность	т/ч		
20. Сушильные устройства:				
	начальная влажность сушимого продукта	%		
	тип			
	количество сушильных агрегатов	шт.		
	диаметр	м		
	длина	-"-		
	суммарная производительность	т/ч		
	то же по испаренной влаге	т/ч		
	по влажному продукту	-"-		
21. Шламовое хозяйство:				
а) радиальные осушители:				
	диаметр	м		
	площадь осветления	$м^2$		
	нагрузка	$т/м^2$		
	расход коагулянта	г/т		
б) гидроциклоны:				
	тип			
	количество	ед.		
	суммарная производительность	$м^3/ч$		

1	2	3	4	5
	в) наружные шламовые отстойники:			
	площадь осветления (объем)	$м^2$/ $м^3$		
	нагрузка	$т/м^2$		
22.	Погрузочно-складское хозяйство			
	а) погрузка:			
	тип погрузочного бункера			
	количество	шт.		
	емкость	т		
	б) склады готовой продукции			
	тип			
	емкость	т		
	в) породные отвалы			
	тип			
	емкость	т		
	г) складирование отходов флотации			
	протяженность трубопроводов	км		
	количество насосных станций	шт.		
	площадь осветления	$м^2$		
	емкость накопителей	$м^3$		
	количество складируемых отходов	т/год		
	срок службы накопителей	лет		

У. Автоматизация комплексов и установок

№№ пп	комплексы и установки	количество, всего	в том числе с управлением	
			дистанционным	автоматическим и полуавтоматическим
1	2	3	4	5
23.	Углеприем			
24.	Углеподготовка			

I	2	3	4	5
25.	Обогащение			
	в тяжелых средах			
	в отсадочных машинах			
	флотомашины			
26.	Обезвоживание			
27.	Сушка			
28.	Водношламовое хозяйство			
29.	Погрузка продуктов обогащения			
30.	Опробование угля			
31.	Породный комплекс			
32.	Уровень автоматизации производства	коэфф.		

I	2	3	4	5
	VI. Электроснабжение			
33.	Установленная мощность трансформаторов	кВа		
34.	Установленная мощность электродвигателей	кВт		
35.	Мощность, участвующая в максимуме нагрузки энергосистемы	кВт		
36.	Расход электроэнергии - всего	млн.кВт.ч		
	на 1т перерабатываемого угля (сланца)	кВт.ч./т		
37.	Электровооруженность рабочего	кВт.ч в год чел. (по списку)		

1	2	3	4	5

УП. Теплоснабжение

38.	Количество котлов - всего	шт.
39.	Количество котлов резервных	-"-
40.	Тип	
41.	Суммарная паропроизводительность	т/ч
42.	Суммарная теплопроизводительность	Гкал/ч
43.	Расход топлива	тыс.т/год тыс.т у.т./год
44.	Удельный расход условного топлива на 1т перерабатываемого угля	ккал/т
45.	Теплоэнергия со стороны	млн.Гкал

УШ. Водоснабжение

46.	Источники технического и хозяйственно-питьевого водоснабжения	
47.	Расход воды - всего	$м^3/ч$
	в том числе:	
	на технологические нужды -всего	$м^3/ч$
	на 1т перерабатываемого угля	$м^3$
	из них:	
	свежей воды - всего	$м^3/ч$
	на 1т перерабатываемого угля (сланца)	$м^3$

XI. Генеральный план и внешний транспорт

48.	Размер промплощадки	га
49.	Коэффициент застройки промплощадки	
50.	Протяженность железнодорожных путей нормальной колеи:	
	а) на промплощадке	км
	б) подъездных	-"-

1	2	3	4	5
51. Протяженность автодорог:				
а) на промплощадке		км		
б) подъездных		-"-		
52. Протяженность линий электропередач				
а) на промплощадке		км		
б) подводящих		-"-		
53. Протяженность тепловых сетей:				
а) на промплощадке		км		
б) подводящих		-"-		
54. Протяженность водопроводных сетей:				
а) на промплощадке		км		
б) подводящих		-"-		
55. Протяженность сетей канализации:				
а) на промплощадке		-"-		
в т.ч. шламовых		-"-		
б) подводящих		-"-		

X. Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов

56. Охрана водных ресурсов		
сброс сточных вод		млн.м^3 сточных вод в год
в т.ч. нормативно-очищенных		-"-
из них:		
биологической очистки		-"-
физико-химической очистки		-"-
57. Удельное водопотребление		м^3/т
58. Предотвращенный ущерб от загрязнения водного бассейна		тыс.руб.
59. Охрана воздушного бассейна:		
а) количество вредных веществ, отходящих от всех стационарных источников загрязнения		тыс.т в год

I :	: 3 : 4 : 5
б) количество улавливаемых веществ	тыс.т в год
60. Предотвращенный ущерб от загрязнения воздушного бассейна	тыс.руб.
61. Охрана и рациональное использование земель	
а) рекультивация нарушенных земель за период эксплуатации	га
б) снятие плодородного слоя почвы	
в период строительства	га / тыс.$м^3$
в период эксплуатации	га / тыс.$м^3$ в год
62. Предотвращенный ущерб от нарушения земель	тыс.руб.
63. Рациональное использование минеральных ресурсов	
а) использование породы от обогащения	
общий объем породы	тыс.т
использование:	
-для строительных целей	-"-
- для других целей	-"-
б) использование шламов от обогащения:	
объем производства	тыс.т
использование	-"-
64. Эффективность использования минеральных ресурсов	тыс.руб.
65. Эффективность природоохранных мероприятий - всего	тыс.руб.
в т.ч.: - по водному бассейну	-"-
- по воздушному бассейну	-"-
- по рекультивации земель	-"-
XI. Промышленные здания и сооружения	
66. Общий объем промышленных зданий и сооружений - всего	$м^3$
в том числе:	
а) вновь возводимых	-"-
б) реконструируемых	-"-
в) существующих и используемых	-"-

1	2	3	4	5
	г) после реконструкции	$м^3$		
	из общего объема зданий и сооружений:			
	а) дозировочно-аккумулирующие бункеры	$м^3$		
	б) главный корпус	-"-		
	в) сушильные устройства	-"-		
	г) шламовое хозяйство	-"-		
	д) погрузочно-складское ...ство	-"-		
67.	Общая длина:			
	галерей	м		
	эстакад	-"-		
	мостов	-"-		
	тоннелей	-"-		
	XII. Жилищное и культурно-бытовое строительство x)			
68.	Тип поселка (индивидуальный или объединенный)			
69.	Расстояние от поселка до фабрики	км		
70.	Население поселка проектируемой фабрики	чел.		
71.	Жилая площадь для населения проектируемой фабрики	тыс.$м^2$ / квартир		
	в т.ч. вновь возводимая	-"-		
72.	Объем зданий культурно-бытового назначения - всего	тыс.$м^3$		
	в т.ч. вновь вводимый	-"-		
73.	Размер жилой площади			
	а) на одного трудящегося	$м^2$		
	б) на одного жителя	-"-		

x) Разрабатывается в случаях, когда капитальные вложения выделяются одновременно на промышленное и жилищно-гражданское строительство

I	2	3	4	5

XIII. Численность трудящихся, производительность труда и себестоимость обогащения 1т перерабатываемого угля (сланца) и 1 т концентрата

74.	Количество трудящихся (списочное) - всего	чел.
	в т.ч. рабочих	-"-
75.	Из общего числа рабочих:	
	а) на приемке угля	чел.
	б) в главном корпусе	-"-
	в) в сушильном отделении	-"-
	г) на обслуживании шламового хозяйства	-"-
	д) на ремонте оборудования	-"-
	е) на погрузочно-складском хозяйстве	-"-
76.	Персонал непромышленной группы	чел.
77.	Уровень ручного труда	%
	в т.ч. в основном производстве	-"-
78.	Производительность труда по перерабатываемому углю (сланцу) и товарной продукции:	
	месячная рабочего и трудящегося	т
	на выход рабочего	т
79.	Себестоимость обогащения одной тонны перерабатываемого угля (сланца) и товарной продукции	
	производственная	руб./т
	полная	-"-

I	2	3	4	5
80.	Себестоимость I т концентрата			
	производственная	руб./т		
	полная	-"-		
8I.	Снижение золы в результате обогащения	%		
82.	Показатели по рядовому углю в расчете на I% снижения золы			
	удельные капитальные вложения	руб./%		
	общая трудоемкость	чел./I000т сут. переработки на %		
	себестоимость процесса обогащения	руб./%		

XIУ. Сметная стоимость, трудоемкость и сроки строительства, расход материалов

83.	Сметная стоимость строительства фабрики - всего	тыс.руб.
	в том числе:	
	А. Производственное строительство	
	из них:	
	промышленные здания и сооружения	-"-
	оборудование	-"-
	монтажные работы	-"-
	прочие затраты	-"-
	Из общей стоимости производственного строительства:	
	строительно-монтажные работы	тыс.руб.
	возвратные суммы	-"-
	Из общей сметной стоимости затраты на охрану природы	тыс.руб.
	в т.ч. на рекультивацию земель	-"-

I	2	3	4	5
	Из общей стоимости на охрану природы стоимость строительно-монтажных работ	тыс.руб.		
Б.	Затраты по районным объектам	-"-		
В.	Жилищное и культурно-бытовое строительство - всего	тыс.руб.		
	из них:			
	стоимость строительно-монтажных работ	-"-		
	возвратные суммы	-"-		
Г.	Затраты на развитие производственной базы строительства	-"-		
84.	Сметная стоимость строительства на 1т годовой мощности и на 1т прироста годовой мощности (по товарному добытому углю и товарной продукции после обогащения)	руб/т н.т. руб/т у.т.		
85.	Стоимость I $м^3$ промышленных зданий и сооружений	руб.		
	в т.ч. I $м^3$ главного корпуса	руб.		
86.	Продолжительность строительства фабрики	мес.		
87.	Трудоемкость строительства на 1т годовой добычи	чел.ч		
	на I млн.руб. СМР	тыс.чел..ч		
88.	Удельный расход строительных материалов на 1000т мощности и 1млн.руб. СМР			
	металл	т		
	цемент	т		
	лесоматериалы	$м^3$		
89.	Стоимость основных производственных фондов	тыс.руб.		
	в т.ч. стоимость активной части основных производственных фондов	-"-		

1	2	3	4	5
90.	Стоимость основных производственных фондов после реконструкции - всего	тыс.руб.		
	в т.ч. вновь вводимых	-"-		
91.	Сумма нормируемых оборотных средств	-"-		
92.	Фондоотдача на 100 руб. основных фондов:			
	а) в тоннах товарной продукции	т		
	б) по стоимости валовой продукции	руб.		
	в) по стоимости товарной продукции	руб.		
	г) то же на 100 руб. активной части основных фондов	руб.		
93.	Фондовооруженность труда рабочего	руб/чел. в наиболь-		
94.	Транспорт внешний:	шую смену		
	по доставке	тыс.т		
	по отправке	-"-		
	XV. Прибыль, рентабельность, срок окупаемости капитальных вложений			
95.	Стоимость реализации товарной продукции	млн.руб.		
96.	Балансовая прибыль	-"-		
97.	Рентабельность	%		
98.	Срок окупаемости капитальных вложений	лет.		
	XVI. Уровень типизации и унификации (в процентах от общей стоимости СМР)			
99.	Применение типовых проектов	%		
100.	Применение повторно-применяемых проектов	%		
101.	Применение типовых проектных решений	%		
102.	Применение унифицированных проектных решений	%		

ЧАСТЬ II

ПРОЕКТЫ, В КОТОРЫХ РАССМАТРИВАЮТСЯ ОТДЕЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ ШАХТЫ

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

I.I. В практике проектирования часто возникает необходимость выполнения проектов сравнительно небольшого объема, в которых рассматриваются отдельные процессы по шахте.

Для таких проектов выполнение всех расчетов, предусмотренных в первой части инструкции, нецелесообразно, так как оно не обеспечивается необходимыми технологическими проработками и можно без ущерба для содержания проекта объем его сократить.

I.2. Проекты, на которые распространяется п.I.I, должны удовлетворять одновременно следующим условиям:

0I. Проектные решения изменяют один или несколько процессов под землей или на поверхности и не охватывают шахту в целом;

02. Мощность шахты сохраняется или изменяется не более, чем на I0% по отношению к базовой.

Базовая мощность принимается:

для шахт, не освоивших проектную мощность, но находящихся в стадии освоения в пределах нормативного или установленного специальным проектом или другим документом срока - равной проектной мощности;

для шахт, у которых сроки освоения проектных показателей истекли - равной установленной производственной мощности на начало года выполнения проекта.

03. Имеют сметную стоимость строительства (капитальные вложения), как правило, не свыше I0млн.руб., но не менее 4,0млн.руб.

Допускается превышение сметной стоимости по проекту свыше I0,0млн.руб., но при обязательном сохранении остальных условий, приведенных выше.

I.3. Примерный перечень проектов, соответствующих п.I.2:

отработка запасов на погашенных горизонтах, в удаленных одиночных пластах, в частях шахтного поля за нарушениями;

подготовка отдельных панелей, выемочных участков бремсбергового (уклонного) поля ;

сооружение отдельных комплексов под землей и на поверхности с целью совершенствования технологии добычи угля, повышения безопасности и комфортности труда;

совершенствование подземного транспорта и вентиляции шахты (замена электровозной откатки конвейерным транспортом, проведение вентиляционных скважин с комплексом связанных с ними сооружений под землей и на поверхности);

изменение порядка отработки шахтного и выемочного полей;

прохождение новых или расширение, реконструкция действующих стволов с комплексом приствольных и околоствольных сооружений и коммуникаций, включая замену копров и подъемных машин;

сооружение природоохранных объектов, а также комплексы работ по предотвращению или устранению вредного влияния горных работ или использованию попутных компонентов и побочных продуктов.

I.4. Общий подход к расчету экономических показателей следующий:

по рассматриваемому проекту рассчитываются необходимые капитальные вложения, основные фонды, которые определяются сводным сметным расчетом, численность трудящихся по проектируемым процессам, а также годовые эксплуатационные расходы;

справочно приводятся основные показатели по шахте, ожидаемые после осуществления рассматриваемого проекта.

I.5. Допускается расчет численности персонала по добыче и эксплуатационных расходов добычи угля по процессам, которые рассматриваются проектом, и по шахте в целом укрупненным способом, т.е. с использованием аналогов, нормативов и т.д. на основании выполненных проектов.

I.6. Технико-экономические показатели определяются на год, следующий за годом ввода основных фондов по рассматриваемому проекту.

I.7. Для определения технико-экономических показателей по шахте в целом в качестве базовых принимаются - утвержденный проект или отчетные показатели по шахте за год, предшествующий году выполнения проекта. Выбранный в качестве базы проект должен удовлетворять следующим условиям:

со времени утверждения проекта прошло не более 3-4 лет;

после утверждения проекта не произошло изменения нормативов;

себестоимость добычи 1т угля отличается от фактической не более чем на 20%.

2. КАПИТАЛЬНЫЕ ВЛОЖЕНИЯ.

Сумма капитальных вложений определяется сводным сметным расчетом, данные об их величине приводятся по форме таблицы 2.I.

Таблица 2.I.

Наименование работ и затрат по направлениям	Сметная стоимость работ, тыс.руб.
Горные работы	
Строительные работы	
Монтажные работы	
Оборудование, инструменты	
Временные здания и сооружения	
Прочие работы и затраты	
Проектные и изыскательские работы	
Непредвиденные работы и затраты	
Всего по сводному сметному расчету	
в т.ч. строительно-монтажные работы	
Возвратные суммы	

Капитальные вложения на осуществление природоохранных мероприятий, включенные в сводный сметный расчет, выделяются в соответствии с требованиями СНиП I.02.0I-85 в специальную "Ведомость сметной стоимости объектов и работ по охране окружающей природной среды" и приводятся в проекте по форме таблицы 2.2.

Таблица 2.2.

Наименование затрат	Сметная стоимость, тыс.руб.	
	всего	в т.ч. строительно-монтажные работы
I	2	3
Всего по охране окружающей природной среды		
в том числе		
охрана и рациональное использование водных ресурсов		
охрана атмосферного воздуха		
охрана и рациональное использование земель (кроме мелиорации)		

I	2	3
охраняемые территории, флора, фауна		
охрана недр и рациональное использование минеральных ресурсов		
другие мероприятия (устранение шумов, вибраций, твердых отходов и др.)		

Определение экономической эффективности природоохранных мероприятий в проектах, выполненных в объеме настоящей части, не производится, кроме тех случаев, когда выполняются специальные проекты таких мероприятий.

3.ОСНОВНЫЕ ПРОМЫШЛЕННО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ФОНДЫ.

Стоимость основных промышленно-производственных фондов рассчитывается по проектируемым процессам и по шахте в целом на год ввода основных фондов.

По рассматриваемому проекту общая стоимость вводимых основных фондов равна величине капитальных вложений, предусмотренных сводным сметным расчетом, за вычетом возвратных сумм; на баланс шахты принимаются введенные основные фонды, кроме передаваемых другим предприятиям и организациям. Распределение прочих работ и затрат между отдельными объектами производится в соответствии с приложением 4.

Стоимость основных промышленно-производственных фондов по шахте ко времени осуществления проекта определяется следующим образом:

принимается по отчетным данным стоимость действующих основных фондов на начало года составления проекта;

добавляется стоимость основных фондов по проекту, которые поступают на баланс шахты;

исключаются ожидаемые выбытия из состава действующих основных фондов к моменту окончания работ по проекту.

Стоимость выбывающих основных фондов определяется укрупненно путем анализа влияния, которое может оказать рассматриваемый проект на основные фонды шахты в целом; при этом необходимо установить перечень выбывающих наиболее крупных горных выработок, зданий, сооружений на поверхности и оборудования (стволы, квершлаги, околоствольные дворы, подъемные установки и т.п.). Стоимость выбывающих объектов основных фондов определяется по отчетным данным шахты, но также допускается определение ее по сметной стоимости по аналогии с поправкой на разницу в ценах, на год ввода или переоценки действующих фондов.

Сводка изменения и ожидаемой стоимости основных фондов приводится по форме таблицы 3.I.

Таблица 3.I.

Группы основных фондов	Стоимость основных фондов, млн.руб.						
	действующие на....	выбывающие к	используемые в ..., (гр.2-гр.3)	вводимые по настоящему проекту			Всего на ... гр.4+гр.7
				Всего	в том числе передаваемые на баланс		
					другим предприятиям	шахте	
I	2	3	4	5	6	7	8
Горные выработки							
Здания и сооружения							
Оборудование и монтажные работы							
Итого (без возвратных сумм)							

4.ЧИСЛЕННОСТЬ ТРУДЯЩИХСЯ И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА.

По тем процессам, которые рассматриваются в проекте, определяется численность трудящихся по добыче, а по шахте в целом - численность трудящихся по добыче и производительность труда на год, следующий за годом ввода основных фондов.

Численность трудящихся по проекту определяется по соответствующим процессам в зависимости от содержания проекта, при этом должно быть учтено как прямое, так и косвенное влияние проектных решений.

В проектах отдельных сооружений (стволы, административно-бытовые комбинаты и т.п.) рассчитывается штат по обслуживанию непосредственно этих объектов.

По проектам отработки запасов в отдельных частях шахтного поля (на погашенных горизонтах, во вновь подготавливаемых панелях, на участках, отделенных геологическими нарушениями и т.д.) рассчитывается численность рабочих в очистных забоях, на подготовительных работах, ремонте горных выработок и подземном транспорте в пределах этих выемочных полей на добычу из числа лав, которые рассматриваются в проекте.

Численность трудящихся в очистных забоях и на подготовительных работах рассчитывается в соответствии с объемами работ по утвержденным нормам выработки и времени для соответствующего бассейна, по остальным процессам, как правило, по нормативам для проектирования угольных шахт.

Затем определяется ожидаемое изменение численности рабочих по шахте в целом.

Если рассматриваемый проект практически не изменяет по шахте механизацию основных процессов, количество очистных забоев, протяженность поддерживаемых выработок, то базовые данные по этим процессам не изменяются, а к ним добавляется численность персонала, рассчитанная в проекте, и исключается (полностью или частично) персонал по тем процессам, которые заменяются проектными.

Ниже приведены некоторые примеры расчета этих поправок.

Пример 1. При сохранении мощности шахты проектом намечено для улучшения вентиляции строительство фланкового клетьевого ствола с необходимыми коммуникациями. На обслуживании всего комплекса занято 30 чел. в сутки. Поправка составит +30 чел.

Пример 2. На шахте с фактической добычей 950 тыс.т в год работает 8 лав. Численность рабочих 1750 чел., в том числе в очистных забоях 620 чел., в подготовительных 300 чел., протяженность поддерживаемых выработок 65 км , штат рабочих 170 человек.

Проектом намечено вскрыть засбросовую часть, где находится более мощный пласт, в связи с чем общее число лав по шахте уменьшается до 7, в том числе в засбросовой части 2 лавы. Мощность шахты в целом сохраняется.

Определяется ожидаемое изменение численности рабочих. В старом поле останется работать вместо восьми пять лав, и штат рабочих в очистных забоях сократится на (620:8)х3=250 чел., в подготовительных забоях на (300:3)х3х0,5=56 чел., где коэффициент К=0,5 учитывает, что не все объемы работ в подготовительных забоях изменяются пропорционально.

Остальные процессы для простоты не рассматриваем. Базовая численность рабочих после поправки составит 1750-(250+56)=1444 чел. По проекту рассчитан полный штат на отработку запасов в засбросовой части в пределах выемочного поля, и он составляет 270 чел. Ожидаемая численность персонала 1444+270=1714 чел.

За базу для определения численности трудящихся по шахте принимается:

утвержденный проект, если со времени его утверждения прошло не более 3-4 лет, и показатели его рассчитаны на период, близкий ко времени реализации рассматриваемого проекта;

отчетные данные шахты, если не имеется проекта, выполненного в последние годы.

Желательно, чтобы мощность (добыча) шахты по проекту и базовая были равны или достаточно близки между собой.

При различии базовой и проектной мощности до 5% в базовую численность рабочих и производительность труда поправок не вносится. При различии мощности более чем на 5% вносятся поправки по соотношению постоянного и переменного штата, однако предварительно должен быть сделан анализ соотношения численности персонала по добыче и величины последней за несколько лет.

Анализ фактических материалов по шахтам Донецкого бассейна показывает, что, несмотря на колебания добычи на протяжении ряда лет, причем в некоторых случаях значительной, численность персонала по добыче остается практически постоянной. Если такое положение имеет место, то поправки в базовую численность трудящихся не вносятся.

Сводная численность трудящихся по шахте приводится по форме таблицы 4.I., после чего определяется производительность труда по товарному добытому углю.

Таблица 4.I.

Категории персонала и процессы	Численность трудящихся, чел.							
	базовые данные (до внесения поправок)		поправки в базовые данные				Всего по шахте после осуществления проектных решений	
			на изменение мощности и техн.		по рассматриваемому проекту			
	явочный состав	списочный состав	явочный состав	списочный состав	явочный состав	списочный состав	явочный состав	списочный состав
Подземные рабочие, всего								
в том числе: очистные работы								
подготовительные работы								
подземный транспорт								
прочие подземные процессы								
Рабочие на поверхности								
Итого рабочие по добыче								
ИТР, горные мастера, служащие, МОП, ученики								
Всего трудящихся								

5. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ РАСХОДЫ.

Эксплуатационные расходы по добыче, как и численность трудящихся, определяются по тем процессам, которых касаются проектные решения, и по шахте в целом; кроме того, по шахте в целом приводится себестоимость добычи угля.

Эксплуатационные расходы по рассматриваемому проекту в принципе рассчитываются по всем элементам затрат, однако в зависимости от содержания проекта некоторые элементы могут быть исключены. Во многих случаях можно не учитывать расходы по топливу и прочим денежным расходам, кроме особых случаев, когда по проекту резко изменяется уровень этих затрат. Эксплуатационные расходы определяются на год, следующий за годом ввода основных фондов по проекту.

Материалы. Рассчитывается стоимость крепежных и взрывчатых материалов, если в проекте рассматриваются очистные и подготовительные работы.

Электроэнергия. Расчет стоимости электроэнергии производится в тех случаях, когда по проекту изменяются электрические нагрузки и (или) расход электроэнергии настолько, что себестоимость по этому элементу возрастет по шахте более, чем на 0,03 руб/т (с учетом оплаты по двухставочному тарифу).

Заработная плата с начислениями . Годовой фонд заработной платы рассчитывается в соответствии с численностью персонала по рассматриваемому процессу и расчетными заработками, которые могут быть приняты средними по процессам по аналогии с выполненными проектами.

Амортизация. Расчет суммы амортизационных отчислений производится следующим образом:

по горным выработкам, зданиям, сооружениям и передаточным устройствам, стоимость которых погашается по потонным ставкам на реновацию - исходя из полной стоимости фондов, промышленных запасов на момент ввода основных фондов в эксплуатацию и мощности шахты;

по зданиям, сооружениям, передаточным устройствам, стоимость которых погашается по годовым нормам - исходя из стоимости основных фондов и годовых норм амортизации, установленных Госпланом СССР;

по оборудованию - исходя из стоимости оборудования с монтажем и "Укрупненных норм амортизационных отчислений на оборудование" (ВНТП7-77).

Сводка эксплуатационных расходов по рассматриваемым процессам приводится по форме таблицы 5.I.

Таблица 5.I.

Элементы затрат	Годовая сумма расходов, тыс.руб.
Материалы	
Топливо	
Электроэнергия	
Заработная плата	
Начисления на заработную плату	
Амортизация	
Прочие денежные расходы (включая услуги шахте)	
Итого	

За базу для определения годовых эксплуатационных расходов по шахте в целом принимаются:

показатели утвержденного проекта, если он был выпущен не раньше, чем за 3-4 года, и показатели рассчитаны приблизительно на тот же период как и по рассматриваемому проекту;

отчетные данные шахты за год, предшествующий времени разработки проекта.

При выборе базы необходимо тщательно рассмотреть не только сопоставимость по мощности предприятия, но также по ценам и тарифам, и кроме того, сопоставить уровень себестоимости по утвержденному проекту и фактический (с учетом величины добычи). Если эти уровни существенно отличаются, так что разница выходит за пределы влияния цен и тарифов, то следует за базу принимать фактические данные.

Ввиду того, что себестоимость зависит от величины добычи, необходимо при использовании фактических данных рассмотреть динамику добычи и себестоимости за несколько предшествующих лет и не принимать в качестве базы нехарактерные показатели.

В зависимости от содержания проекта и отклонения мощности по рассматриваемому проекту от фактической добычи в базовые данные могут быть внесены соответствующие поправки по элементам затрат по такой же схеме, как и для численности персонала.

При этом необходимо учесть возможное снижение годовых эксплуатационных расходов после реализации рассматриваемого проекта.

Сводные данные о годовых эксплуатационных расходах и себестоимости добычи Iт приводятся по форме таблицы 5.2.

Таблица 5.2.

Элементы затрат	Годовые эксплуатационные расходы, тыс.руб.				Себестоимость добычи угля, руб/т
	базовые величины	поправки к базовым данным		ожидаемые после реализации проекта	
		в связи с изменением мощности и технологии	в связи с реализацией проекта		
I	2	3	4	5	6
Материалы					
Топливо					
Электроэнергия					

I	2	3	4	5	6
Заработная плата					
Начисления на заработную плату					
Амортизация					
Прочие денежные расходы, включая услуги					
Итого					
Внепроизводственные расходы					
Всего					

6. ПОКАЗАТЕЛИ ПО ШАХТЕ ПОСЛЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПРОЕКТА

Экономическая эффективность капитальных вложений и рентабельность работы шахты не определяются.

Технико-экономические показатели по проекту на год ввода основных фондов и сравнение их с фактическими данными за год, предшествующий выполнению проекта, приводятся по форме таблицы 6.I.

Таблица 6.I.

Наименование показателей	Единица измерения	Величина показателей	
		фактически за год	по проекту
I	2	3	4
Проектная мощность (добыча)			
годовая	тыс.т		
суточная	т		
Число рабочих дней в году	дней		
Число очистных забоев	лава		
в т.ч. оборудованных			
Годовое подвигание линии очистных забоев	м		
Среднесуточная нагрузка на лаву	т		
Протяженность горных выработок	км		
Численность трудящихся	чел.по списку		

I	2	3	4
в том числе рабочих по добыче	чел.по списку		
из них подземные	"		
на поверхности	"		
Производительность труда рабочего по добыче	т/мес.		
Полная себестоимость добычи	руб/т		
Сметная стоимость, всего	тыс.руб.		
в том числе горные выработки	"		
здания и сооружения	"		
оборудование и монтажные работы	тыс.руб.		
прочие затраты	"		
В общей стоимости затраты на охрану природы	"		
Из общей стоимости строительства	"		
строительно-монтажные работы	"		
Возвратные суммы	"		
Стоимость основных производственных фондов	тыс.руб.		
в т.ч. вновь вводимых	"		

Кроме таблицы 6.I может быть приведена таблица характерных показателей по рассматриваемому проекту.

Далее приводится краткое объяснение важнейших причин наиболее крупных отклонений по проекту в сравнении с отчетными данными.

При необходимости может быть сделана укрупненная поправка на отклонение проектного режима работы шахты от фактического.

ЧАСТЬ III.

ДРУГИЕ ВОПРОСЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ПРОЕКТА.

I. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ.

I.I. К природоохранным мероприятиям относятся комплексы работ, необходимые для сохранения или целесообразной трансформации природных объектов в связи с вредным воздействием горных работ.

I.2. Затраты на выполнение природоохранных мероприятий (средозащитные затраты) делятся по направлениям: на охрану водного и воздушного бассейнов, охрану и рациональное использование земель, недр и минеральных ресурсов, другие мероприятия (устранение шумов, вибраций, твердых отходов), а по отношению к основной производственной деятельности - на капитальные вложения и эксплуатационные расходы.

I.3. Ниже приведен перечень объектов и работ для определения капитальных вложений и эксплуатационных расходов по природоохранным мероприятиям.

А. Охрана и рациональное использование водных ресурсов.

I. Устройства для замены водяного охлаждения технологического оборудования воздушным.

2. Устройство подземных отстойников шахтных вод.

3. Устройство улавливателей (гидроциклонов) на сливе воды из участкового водоотлива в водосборники коренных штреков.

4. Очистка шламовых вод путем фильтрации через обрушение породы.

5. Комплексы очистных сооружений, включая подъездные и технологические автодороги, коммуникации.

6. Сооружения для отвода сточных вод от промплощадок до очистных сооружений и от них до места сброса в водный объект, включая насосные станции перекачки и сооружения на выпусках сточных вод.

7. Очистные установки, предназначенные для предварительной очистки сточных вод перед отводом их на очистные сооружения (грязеотстойники, нефтеловушки и др.).

8. Трубопроводы и насосные станции для перекачки осадков сточных вод.

9. Сооружения и устройства для сокращения притоков воды в шахты.

I0. Пруды-накопители и сооружения механического обезвоживания отходов флотации, включая подъездные и технологические автодороги, подводящие коммуникации.

II. Сооружения для отвода отходов флотации на складирование или обезвоживание вне границ промплощадки, а также насосные станции.

I2. Трубопроводы и насосные станции возврата осветленной воды.

I3. Отстойник шламовых вод у пункта разгрузки вагонеток с мокрой породой.

I4. Компенсация за отвод земель под очистные сооружения.

I5. Опреснение (нейтрализация) шахтых вод.

I6. Оборотное водоснабжение объектов.

Б. Охрана атмосферного воздуха.

I. Пылегазоулавливающие установки и устройства, предназначенные для улавливания и обезвреживания вредных веществ из газов, отходящих от технологических агрегатов и из вентиляционного воздуха, непосредственно перед выбросом их в атмосферу.

2. Газоотходы за пределами цеха от газоочистки до дымовых труб.

3. Устройство пылеулавливания в зданиях вагоноопрокидывателя.

4. Трубопроводы и оборудование для орошения источников пылевыделения.

5. Лаборатории по контролю за загрязнением атмосферного воздуха.

6. Контрольно-регулировочные пункты по проверке и снижению токсичности выхлопных газов автомобилей.

7. Дегазация пластов, если проектом предусматривается утилизация каптированного газа (метана).

8. Установки и устройства по дожигу и другим методам доочистки хвостовых газов перед непосредственным выбросом их в атмосферу.

В. Охрана и рациональное использование земель.

I. Рекультивация земель (технический и биологический этапы работ).

2. Коммуникации к площадке рекультивации.

3. Оборудование для работ по рекультивации.

4. Компенсация за изъятие угодий.

5. Защита подрабатываемых участков земли от затопления и заболачивания:

отвод рек за пределы горного отвода;

снятие плодородного слоя почвы на участках территории в зоне подтопления и перемещение его во временный отвал;

поверхностный горизонтальный дренаж;

вертикальный глубинный дренаж;

поглощающие скважины;

сооружение водозащитных дамб;

повышение поверхности низменностей путем искусственного отложения на них наносов или кольматирования;

спрямление русел рек;

оборудование обводных и перехватывающих каналов;

нанесение и разравнивание плодородного слоя почвы;

применение горно-технических мероприятий по предотвращению просадок земной поверхности или уменьшению их до безопасных пределов (закладка выработанного пространства, технологические схемы очистных работ короткими забоями, оставление целиков угля и т.д.).

I.4. Капитальные вложения в природоохранные мероприятия являются обязательной частью проектов строительства новых, реконструкции и технического перевооружения действующих предприятий.

К капитальным вложениям средозащитного назначения относятся единовременные затраты на:

создание новых и реконструкцию существующих основных фондов, сокращающих (предотвращающих) отрицательное воздействие хозяйственной деятельности на окружающую среду;

модификацию технологии производства, осуществляемую исключительно с целью снижения его неблагоприятного воздействия.

I.5. Капитальные вложения на осуществление природоохранных мероприятий, включенные в сводный сметный расчет, выделяются в соответствии с требованиями "Инструкции о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений" (СНиП I.02.0I-85) в специальную "Ведомость сметной стоимости объектов и работ по охране окружающей среды".

На основании "Ведомости..." составляется сводка капитальных вложений по форме таблицы I.I.

Таблица I.I

Наименование мероприятий	Капитальные вложения, тыс.руб.			
	Всего	в т.ч. по направлениям затрат		
		строительные	оборудование и монтаж	прочие работы и затраты
Охрана и рациональное использование водных ресурсов				
Охрана атмосферного воздуха				
Охрана и рациональное использование земель				
Охрана недр и рациональное использование минеральных ресурсов				
Другие мероприятия				
Итого				

I.6. К эксплуатационным расходам средозащитного назначения относятся:

- текущие затраты на содержание и обслуживание основных фондов средозащитного назначения;

- дополнительные затраты на эксплуатацию основных производственных фондов, обусловленные совершенствованием производственной технологии с целью снижения неблагоприятного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду;

- затраты на оплату услуг, связанных с охраной окружающей среды.

I.7. Затраты на рекультивацию относятся:

- при разработке месторождений угля и сланцев - на себестоимость продукции предприятия;

- при строительстве зданий и сооружений предприятий или при проведении горно-капитальных работ - на стоимость этих объектов и работ;

- при бурении эксплуатационных скважин, проведении геологоразведочных, съемочных и других изысканий и исследований - на стоимость этих работ.

Эксплуатационные расходы рассчитываются по элементам: заработная плата, начисления на заработную плату, амортизация.

Численность трудящихся определяется в соответствии с принятой в проекте технологией по осуществлению мероприятий охраны окружающей среды.

Годовой фонд заработной платы принимается по расчету в экономической части проекта.

Результаты приводятся в таблице I.2.

Таблица I.2

Наименование профессий и должностей	Численность трудящихся, чел.		Годовой фонд заработной платы, тыс.руб.
	явочная	по списку	
Охрана и рациональное использование водных ресурсов:			
Рабочие			
ИТР			
Охрана атмосферного воздуха:			
Рабочие			
ИТР			
Охрана и рациональное использование земель:			
Рабочие			
ИТР			
Охрана недр и рациональное использование минеральных ресурсов			
Рабочие			
ИТР			
Всего трудящихся			

Начисления на заработную плату принимаются в размере 9% от годового фонда заработной платы с учетом суммы премии из фонда материального поощрения (5% от расчетного фонда заработной платы).

Амортизация. Сумма амортизационных отчислений рассчитывается по "Нормам амортизационных отчислений по основным фондам народного хозяйства СССР", Госплан СССР, введенным в действие с 0I.0I.75 и "Укрупненным нормативам амортизационных отчислений на оборудование", ВНТП 7-77, МУП СССР.

Расчет производится по форме таблицы I.3.

Таблица I.3

Наименование групп основных фондов	Стоимость основных фондов, тыс.руб.	Норма амортизации, %	Годовая сумма амортизации, тыс.руб.
I. Охрана и рациональное использование водных ресурсов			
I.I. Здания и сооружения, обслуживающие запасы шахтного поля			
I.2. Прочие работы и затраты			
Итого по пп. I.I-I.2			
I.3. Оборудование и монтаж			
I.4. Прочие работы и затраты			
Итого по пп. I.3-I.4			
ВСЕГО по п.I			
II. Охрана атмосферного воздуха			
2.I. Здания и сооружения, обслуживающие запасы шахтного поля			
2.2. Прочие работы и затраты			
Итого по пп. 2.I-2.2			
2.3. Оборудование и монтаж			
2.4. Прочие работы и затраты			
Итого по пп. 2.3-2.4			
ВСЕГО по п.2			
3. Охрана и рациональное использование земель			
3.I. Здания и сооружения, обслуживающие запасы шахтного поля			
3.2. Прочие работы и затраты			
Итого по пп. 3.I-3.2			
3.3. Оборудование и монтаж			
3.4. Прочие работы и затраты			
Итого по пп. 3.3-3.4			
ВСЕГО по п.3			
4. Охрана недр и рациональное использование минеральных ресурсов			
4.I. Здания и сооружения, обслуживающие запасы шахтного поля			
4.2. Прочие работы и затраты			
Итого по пп. 4.I-4.2			
4.3. Оборудование и монтаж			
4.4. Прочие работы и затраты			
Итого по пп. 4.3-4.4			
ВСЕГО по п.4			
В С Е Г О по пп. I-4			

Сводка эксплуатационных расходов приведена в таблице I.4.

Таблица I.4

Наименование мероприятий, элементы затрат	Сумма эксплуатационных расходов, тыс.руб. в год
I. Охрана и рациональное использование ресурсов	
Заработная плата	
Начисления на заработную плату	
Амортизация	
Итого по п.I	
2. Охрана атмосферного воздуха	
Заработная плата	
Начисления на заработную плату	
Амортизация	
Итого по п.2	
3. Охрана и рациональное использование земель	
Заработная плата	
Начисления на заработную плату	
Амортизация	
Итого по п.3	
4. Охрана недр и рациональное использование минеральных ресурсов	
Заработная плата	
Начисления на заработную плату	
Амортизация	
Итого по п.4	
Другие мероприятия	
ВСЕГО по пп. I-4	

Данные об эксплуатационных расходах по охране окружающей среды приводятся на I т годовой мощности.

I.8. Экономическая эффективность природоохранных мероприятий.

I.8.I. Экономическая эффективность природоохранных мероприятий рассчитывается на основе "Временной методики определения экономической эффективности осуществления природоохранных мероприятий и оценке экономического ущерба, причиняемого народному хозяйству предприятиями угольной промышленности в результате загрязнения окружающей среды" (ВНИИОСуголь, I986), "Методики определения экономической эффективности рекультивации нарушенных земель" (НИИШиН) и ГИЗР, I986) и по методическим рекомендациям по экономической оценке ущерба народному хозяйству, вызываемого отрицательным воздействием предприятий угольной промышленности на геологическую среду, утвержденную МУП СССР 20.I2.85.

I.8.2. Расчет экономической эффективности природоохранных мероприятий производится при выполнении проектов строительства новых шахт, реконструкции действующих, подготовки новых горизонтов с большим объемом капитальных вложений и рассматривающих все основные и вспомогательные процессы угледобычи на предприятиях.

В проектах, которые затрагивают один или несколько процессов под землей или на поверхности и сметная стоимость не превышает, как правило, 10 млн.руб., определение экономической эффективности средозащитных мероприятий не производится.

I.8.3. В расчетах экономической эффективности природоохранных мероприятий рассматриваются следующие показатели.

1). Полный экономический эффект. Он представляет сумму предотвращенного экономического ущерба и прироста дохода (дополнительного дохода) от осуществления природоохранных мероприятий в расчете на год

$$P = (У_I - У_2) + \Delta Д, \qquad (I.1)$$

где: $У_I$ и $У_2$ - соответственно величина расчетного ущерба до и после осуществления средозащитных мероприятий;

$\Delta Д$ - дополнительная прибыль (доход) от улучшения результатов производственной деятельности предприятия после проведения средозащитных мероприятий, в том числе от утилизации побочных продуктов.

Величина ущерба определяется в соответствии с указанными методиками.

2). Чистый экономический эффект. Он представляет разность между полным экономическим эффектом и приведенными затратами на осуществление средозащитных мероприятий при значении коэффициента $E_Н$= 0,15

$$Р = P - З = P - (C+E_Н \cdot K) \qquad (I.2)$$

I.8.4. Для выбора наиболее целесообразного варианта средозащитных мероприятий производится сравнительная оценка вариантов по сумме приведенных затрат. Необходимым условием правильной сравнительной оценки вариантов является их сопоставимость по достижению равного социального эффекта - создание равных условий по

охране окружающей среды (выбросы в атмосферу, загрязнение водного бассейна, влияние на геологическую среду, флору и фауну, сохранение лесов, ландшафтов и т.д.).

При формировании средозащитных вариантов необходимо руководствоваться следующими положениями.

Варианты, противоречащие действующему законодательству и нормативам по охране окружающей природной среды недопустимы.

Необходимо стремиться к осуществлению вариантов, создающих наиболее благоприятные (максимально возможные) условия охраны окружающей среды; ввиду того, что при этом могут потребоваться увеличенные затраты (капитальные вложения и эксплуатационные затраты) рекомендуется рассматривать несколько вариантов с тем, чтобы можно было найти разумный компромисс между возможностями (затраты) и желанием (среда обитания).

Если первоначально намеченные варианты обеспечивают неодинаковый социальный эффект по охране окружающей среды, то в варианты, где эта обеспеченность ниже, следует добавить затраты (капитальные вложения и эксплуатационные расходы), позволяющие уравнять все варианты по социальному эффекту.

I.8.5. Общая (абсолютная) экономическая эффективность капитальных вложений, направляемых в средозащитные мероприятия, определяется по формуле:

$$E_a = \frac{R - C_n}{K_n} = \frac{У_I - У_2 + \Delta Д - C_n}{K_n}, \qquad (I.3)$$

где: C_n - годовые эксплуатационные расходы на средозащитные мероприятия, обеспечивающие полный экономический эффект;

K_n - капитальные вложения, обеспечивающие полный экономический эффект.

Остальные буквы имеют то же значение, что и в формулах I.I, I.2.

Средозащитные мероприятия считаются экономически эффективными, если определенная по формуле (I.3) величина коэффициента E_a будет не меньше 0,05 (а до 1990 года включительно - 0,06).

I.8.6. При рассмотрении проектов по рекультивации земель необходимо учитывать полные затраты на биологический и техничес-

кий этапы, а в составе дополнительного эффекта не только хозяйственный результат (прирост чистой продукции с рекультивированной площади), но и социально-экономический результат (улучшение условий обитания).

При определении ущерба учитывается ущерб сельскому хозяйству (снижение продуктивности сельско-хозяйственных угодий после рекультивации, ущерб лесному хозяйству, снижение продуктивности лесов, увеличение объемов работ по санитарным рубкам и др.).

Должны быть учтены потери и ущерб во всей зоне неблагоприятного влияния работы горнодобывающего предприятия.

Ввиду длительных сроков эксплуатации разрезов и больших площадей нарушаемых земель целесообразно производить расчеты с выделением этапов на первые 5 -15 лет (в зависимости от конкретных условий), когда оценки могут быть сделаны более достоверно.

В то же время для общей оценки целесообразности намечаемого проекта рекультивации следует выполнить расчет и за весь период отработки запасов (но желательно не более 40-50 лет).

Если период расчета охватывает более 5 лет, то капитальные вложения принимаются с учетом фактора времени.

I.8.7. Результаты экономической оценки мероприятий по охране окружающей природной среды приведены по форме таблицы I.5.

Таблица I.5

Наименование мероприятий	Капитальные вложения, тыс. руб. ($K_л$)	Эксплуатационные расходы, тыс.руб. в год ($C_л$)	Полный экономический эффект, тыс.руб.в год: предотвращенный ущерб $У_1$	дополнительный доход $У_2$	Итого Р $Д$	Чистый экономический эффект, тыс.руб. в год $Р-(С+E_н К)$
I	2	3	4	5	6	7
Охрана и рациональное использование водных ресурсов						
Охрана атмосферного воздуха						
Охрана и рациональное использование земель						

I	:	2	:	3	:	4	:	5	:	6	:	7
Охрана недр и рациональное использование минеральных ресурсов												
Другие мероприятия												
ВСЕГО												

В записке приводится показатель экономической эффективности капитальных вложений на средозащитные мероприятия (E_a).

I.8.8. Экономический эффект, рассчитанный в проектах по "Временной методике...", часто оказывается отрицательным, что может быть истолковано как указание на нецелесообразность осуществления природных мероприятий.

Необходимо учитывать ряд важнейших положений:

осуществление природоохранных мероприятий содержит в себе социальный эффект (сохранение среды обитания), методы оценки которого в настоящее время не разработаны (причем эта оценка не обязательно должна выражаться только в денежной форме);

известные методики в лучшем случае учитывают ближайшие прямые потери и ущерб, но, как правило, не учитывают косвенные последствия, которые во многих случаях могут иметь большее значение, чем непосредственные ущербы;

многие отрицательные последствия по отношению к природным объектам возникают в будущем, проявления их на отдаленную перспективу не изучены и, как показывает даже имеющийся опыт, часто бывают необратимы, следует иметь также в виду, соблюдение современных нормативов вредностей, не гарантирует отсутствие такой аккумуляции, которая в будущем окажется опасной.

В частности, это относится к шахтным водам, сброс которых или утилизация даже после их очистки приводит к вредным или опасным последствиям (нарушение экологического равновесия, засоление почвы и т.д.).

В связи с этим, как правило, отказ от природоохранных ме-

роприятий по причине их экономической неэффективности исключается. Расчет экономического эффекта необходим, так как он должен стимулировать поиск наиболее ресурсоемкого варианта природоохранных мероприятий.

Пример расчета экономической эффективности природоохранных мероприятий приведен в приложениях I7,I8.

2. ПРИВЕДЕНИЕ ПРОЕКТНЫХ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ К СОПОСТАВИМОМУ ВИДУ.

2.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

2.1.1. Технико-экономические показатели (ТЭП) характеризуют экономический уровень работы предприятия, и для получения правильной оценки этого уровня они должны соответствовать условиям работы предприятия.

2.1.2. Под влиянием различных причин (неполная информация о геологической базе, принимаемой при разработке проекта, изменения норм и нормативов, средств механизации, длительных сроков строительства и др.) ТЭП перестают соответствовать реальным условиям, в которых происходит реализация проекта, или которые сложились в процессе эксплуатации шахты, поэтому и возникает необходимость приведения проектных ТЭП к сопоставимому виду с этими условиями.

После такого приведения ТЭП могут быть использованы:

для сравнения проектных и фактических (отчетных) показателей;

при анализе и количественной оценке причин, которые привели к отклонению ТЭП от одного уровня к другому, например, по проектам, выполненным в разное время;

при оценке деятельности предприятия или производственного объединения по освоению проектных ТЭП.

2.1.3. Приведение ТЭП к сопоставимому виду с реальными условиями работы шахты не означает, что полученные после такого приведения показатели должны совпадать с фактическими.

2.2. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИВЕДЕНИЯ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ К СОПОСТАВИМОМУ ВИДУ

2.2.1. Уровень ТЭП, по отношению к которому производится оценка их отклонения под влиянием различных факторов, принимается за базовый.

В качестве базовых могут служить показатели первоначального или скорректированного проекта, если с ними сравниваются показатели следующего проекта или фактические показатели; базовыми могут быть и фактические показатели "за определенное время", если с ними сравниваются показатели другого периода и т.д.

2.2.2. Степень отклонения отдельных ТЭП и количественная оценка факторов, влияющих на величину этого отклонения, в соответствии с приведенной ниже классификацией (п.2.2.5.) определяется по отношению к базовым показателям.

2.2.3. Для приведения ТЭП к сопоставимому виду принимаются первичные факторы, т.е. такие, которые не вытекают из других.

Первичные факторы могут возникать вследствие уточнения информации о природных условиях, напр. после доразведки шахтного поля, вследствие изменения технологии и механизации, выхода в свет постановлений законодательных органов, вышестоящих, утверждающих инстанций, утверждения новых нормативов и т.д.

При количественной оценке изменений, обусловленных данным первичным фактором, кроме его непосредственного влияния, учитывается также и косвенное воздействие.

2.2.4. Первичные факторы подразделяются на внешние и внутренние.

К первым относятся факторы, не управляемые в пределах объединения, ко вторым - факторы, связанные с развитием или работой самого предприятия на основе решений, принимаемых шахтой или объединением.

Развитие работ шахты в пространстве должно соответствовать проекту, и на его основе определяются проектные ТЭП. Отступления от проектной схемы развития по решению шахты или объединения, не согласованные с проектной организацией или не вытекающие из распоряжений вышестоящих организаций, относятся к внутренним первичным факторам.

Для приведения к сопоставимому виду принимаются только внешние факторы, внутренние служат для объяснения причин отклонений фактических показателей от проектных после приведения их к сопоставимому виду.

2.2.5. Внешние первичные факторы подразделяются на пять групп:

01. Изменение мощности шахты.
02. Несоответствие горно-геологических условий принятым в проекте.
03. Изменение нормативной базы.
04. Изменение проектных решений (по другим причинам, кроме перечисленных в п.п.01-03).
05. Продолжительность строительства.

Факторы нормативного характера (п.03) подразделяются, в свою очередь, на три подгруппы :

не приводящие к изменению горно-геологических параметров (нормы выработки, нормативы численности персонала, оплаты труда, изменение цен и тарифов и др.);

приводящие к изменению горно-технических параметров, кроме связанных с режимом работы предприятия (методики расчета нагрузки на лаву, вентиляции, дегазации, нормативы резервирования и др.);

изменение режима работы предприятия и трудящихся.

Изменение режима работы предприятия и трудящихся может повлечь или не повлечь за собой изменение горно-технических параметров, что и послужило основанием для самостоятельного рассмотрения этого фактора.

2.2.6. Ошибки проекта (базового) не относятся ни к внешним, ни к внутренним первичным факторам. Устранение ошибок следует считать неотъемлемой частью базового проекта, хотя и не совпадающей по времени с его выходом.

2.2.7. Под приведением ТЭП к сопоставимому виду следует понимать внесение в базовый проект поправок, вызванных влиянием (фактическим или ожидаемым) первичных внешних факторов, указанных в п.2.2.5, а также ошибок проектов.

2.2.8. К "ошибкам проекта" относятся:

неправильные расчеты и пропуски при определении объемов работ и ТЭП;

неправильное толкование нормативов, инструкций, действующих во время составления проекта, которое привело к неправильному расчету объемов работ и ТЭП;

неполный учет условий, формирующих ТЭП на год освоения мощности (например, пропуски выработок, проводимых после сдачи шахты в эксплуатацию в период освоения мощности, оборудования очистных забоев, не учтенного в сводной смете и др.).

2.2.9. Приведение ТЭП к сопоставимому виду может выполняться при сохранении или изменении мощности шахты в сравнении с базовым проектом.

При сопоставлении проектных и фактических показателей мощность шахты принимается на основании следующих соображений:

01. Если проектная мощность шахты не освоена и нормативный или установленный другим документом срок ее освоения не истек, мощность для "фактических показателей" принимается на уровне проектной; таким образом, базовая и сравниваемая с ней мощности будут одинаковы. Неосвоение проектной мощности, если оно имеет место, будет выступать в качестве фактора, объясняющего причины отклонения ТЭП от проектных.

02. Нормативный или установленный другим документом срок освоения проектной мощности истек; в этом случае по базовому варианту принимается мощность по проекту, а по сравниваемому варианту - установленная на начало соответствующего года мощность, которая может совпадать или не совпадать с проектной.

03. Если сравниваются показатели по двум проектам, выполненным в разное время, то принимаются проектные мощности по этим проектам независимо от того, возрастает или снижается мощность по второму проекту, в сравнении с первым.

При одновременном сопоставлении ряда проектов (больше двух), например, первоначальный проект, два скорректированных проекта и фактические показатели или один скорректированный проект и фактические показатели за два разных периода и др., сравнение в соответствии с настоящей методикой в зависимости от целей анализа может производиться с одним базовым проектом (фактическими показателями) или отдельных проектов и фактических показателей между собой. Тогда проект, с которым производится сравнение, выступает в качестве базового.

2.2.10. Во всех случаях изменение мощности шахты до 15-20% не учитывается, т.е. принимается, что мощности шахт практически одинаковы, и поправка на мощность не производится.

При большом изменении мощности оценка ее влияния производится следующим образом:

по базовому проекту в условиях его выполнения производится укрупненный пересчет технико-экономических показателей на измененную мощность по схеме настоящей методики в зависимости от того, за счет каких факторов возросла мощность шахты (увеличение числа лав или нагрузки на лаву); тем самым будут определены базовые показатели при одинаковой мощности со сравниваемым проектом;

разница между перечисленными на новую мощность показателями базового проекта и первоначальными показателями этого проекта характеризует степень влияния мощности шахты;

показатели базового проекта после пересчета их на новую мощность сравниваются и приводятся к сопоставимому виду с новыми условиями работы шахты (или с фактическими показателями), но теперь уже при одинаковой мощности; это приведение производится в соответствии с настоящей методикой .

Прежде чем вносить поправки в базовый проект на изменение мощности шахты, необходимо в соотвествии с п.2.2.8 устранить ошибки проекта.

2.2.II. По фактору "несоотвествие горно-геологических условий, принятым в проекте", учитываются лишь те, которые оказывают конкретное влияние на технологию, механизацию работ, объемы или трудоемкость работ, включая и факторы, которые не могли быть учтены в базовом проекте из-за недостаточной информации о геологической базе (ложная кровля, пучение пород и т.п.).

2.2.I2. К поправкам по фактору "изменение нормативной базы" относятся все изменения, которые должны быть внесены в проекты во исполнение законодательных актов, постановлений и распоряжений правительства и уполномоченных им организаций, в частности, Госплана СССР, приказов и указаний Министерств угольной промышленности СССР и УССР (в то время, когда оно функционировало).

Сюда относятся изменения в связи с выходом новых инструкций, методик, норм и нормативов, утвержденных в установленном порядке.

Не вносятся изменения на основании приказов и указаний производственного объединения, кроме тех, которые передают содержание документов вышестоящих организаций.

2.2.I3. В поправках в связи с изменением проектных решений учитываются те изменения, которые возникли вследствие первичных внешних факторов, не относящихся к остальным трем группам, указанным в п.2.2.5.

В частности, сюда относятся проектные решения, вызванные длительными сроками строительства (см.п.2.2.I6), изменением технологии и средств механизации, схем проветривания, прирезкой новых участков, изменением порядка отработки пластов, числа одновременно отрабатываемых горизонтов, строительством дополнительных объектов гражданской обороны, АСУТП и т.п.

2.2.I4. Приведение ТЭП к сопоставимому виду производится по состоянию на определенный момент времени. В качестве такого может быть: год фактического (или по нормативам) освоения мощности, год, когда производится анализ освоения показателей и т.д.

2.2.I5. В зависимости от цели работы и глубины анализа рассматриваются лишь конечные изменения величины (характеристики) факторов или также их промежуточные изменения за прошедший период.

Например, может быть учтен переход непосредственно от цен и тарифов I955 года к ценам и тарифам I982 года или рассмотрен переход к ценам I967 года, а от них к ценам I982 года.

2.2.I6. По фактору "продолжительность строительства" учитывается лишь прямое влияние продолжительности строительства на его стоимость вследствие зависимости части расходов от времени.

Косвенное влияние увеличения продолжительности строительства многообразно:

возникают предпосылки для старения проектных решений, технологии и механизации работ;

изменяются нормативные и социальные требования, например по режимам работы трудящихся, методам расчета технологических параметров, охране окружающей среды и др.

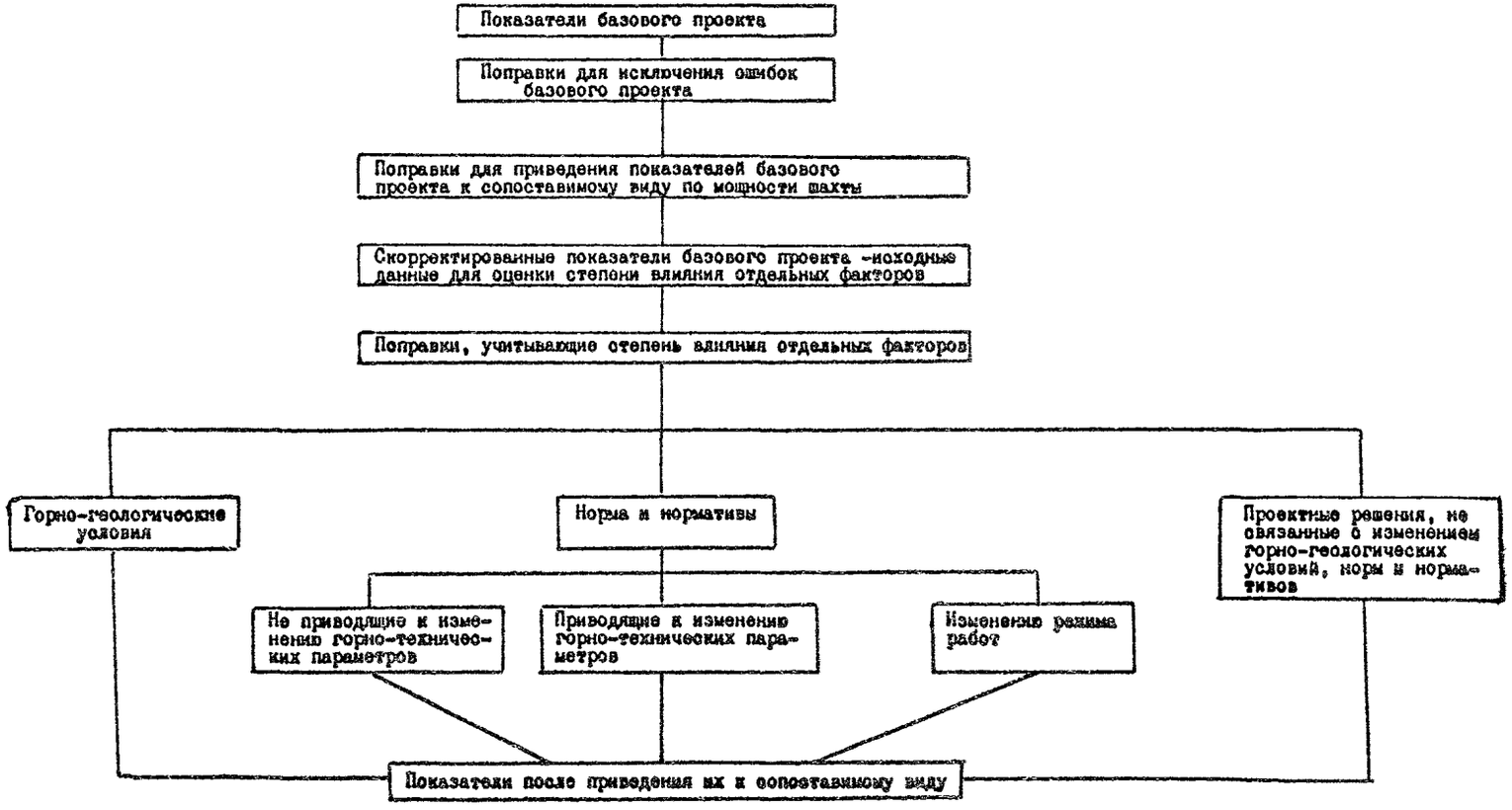
Эти и другие проявления увеличения продолжительности строительства выступают в виде самостоятельных причин, которые входят в один из внешних первичных факторов, перечисленных в п.2.2.5, и которые таким путем могут получить количественную оценку. Сумма всех изменений ТЭП, возникших под влиянием продолжительности строительства в данных конкретных условиях и представляет общее влияние этого фактора.

2.2.I7. Алгоритм приведения показателей проекта к сопоставимому виду приведен на рис.I.

2.3. РАСЧЕТ ОСНОВНЫХ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЛЯ ПРИВЕДЕНИЯ ИХ К СОПОСТАВИМОМУ ВИДУ.

2.3.I. Численность персонала.

АЛГОРИТМ ПРИВЕДЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРОЕКТА К СОПОСТАВИМОМУ ВИДУ



2.3.I.I. Численность персонала рассчитывается по списочному составу по категориям: рабочие, ИТР, служащие, МОП, ученики.

2.3.I.2. Поправки для устранения ошибок базового проекта по численности трудящихся рассчитываются в каждом конкретном случае, исходя из характера ошибок при сохранении всех остальных решений базового проекта.

2.3.I.3. Изменение численности персонала рассчитывается по каждому процессу на подземных работах и на поверхности (очистные и подготовительные работы, подземный транспорт, ремонт горных выработок, вентиляция и т.д.).

В свою очередь, в зависимости от цели анализа общее изменение численности рабочих по данному процессу может быть разделено по первичным факторам, перечисленным в п. 2.2.5.

При этом разделении соблюдается следующий порядок.

I. Вначале вносятся поправки по тем нормативам, которые не изменяют горно-технических параметров шахты, в предположении, что прочие условия (количество лав, их нагрузка, уровень механизации и т.д.) остались без изменений.

Из этой группы поправок чаще встречаются изменения норм выработки и нормативов для определения численности персонала в проектах.

Подробный расчет этих поправок довольно громоздок, но можно ограничиться укрупненными расчетами.

Влияние изменения норм выработки в первом приближении достаточно учесть лишь для рабочих очистных, подготовительных забоев и можно принять, что численность рабочих изменяется обратно пропорционально изменению нормы выработки (полученное при этом небольшое завышение за счет постоянного штата частично компенсирует неучет поправки по другим процессам).

Нормативы повременно оплачиваемых рабочих в проектах шахт 1984 года несколько увеличивают численность рабочих в сравнении с предшествующими нормативами (1974г.). Это увеличение составляет в среднем 3-5% от общего числа рабочих, за исключением очистных, подготовительных работ, поддержания горных выработок и подземного транспорта.

2.3.I.4. После оценки влияния факторов первой подгруппы норм и нормативов вносятся поправки по второй подгруппе, которые оказывают влияние на горно-технические параметры. В конечном счете это сводится чаще всего к изменению нагрузки на лаву и их числа, а также протяженности и площади сечения горных выработок, в отдельных случаях - подземного транспорта.

Соответственно этим измененным параметрам и вносятся поправки по тем процессам или видам работ; способ внесения поправок указан в п.2.3.5.

2.3.I.5. Внесение поправок на изменение режима работы шахты и само влияние этого изменения существенно зависят от принятых предпосылок.

В проектах, если не считать небольших исключений, постоянно предусматривается работа шахты на протяжении 6 дней в неделю, т.е. 300 дней в году, независимо от режима работы трудящихся (шестидневная или пятидневная неделя).

Фактически большая часть шахт почти всегда работала большее число дней (от 3I5 до 360), а в последние годы отрасль на подземных работах полностью перешла на режим работы в среднем 360 дней в году.

Таким образом практически следует оценивать два варианта: прерывной и непрерывной работы шахты (300 и 360 дней в году) при установленной по закону продолжительности рабочей недели для трудящихся.

Все рабочие шахты по их отношению к изменению режима работы предприятия могут быть подразделены на три группы:

А. Рабочие, численность которых не зависит от режима работы шахты. Сюда относятся занятые на непрерывно действующих процессах (клетьевые подъемы, котельная, водоотлив, вентиляция, электроснабжение, часть подземного вспомогательного транспорта, часть рабочих ремонтной службы и др.).

Списочная численность этих рабочих не зависит от режима работы шахты. В общей численности рабочих эта группа занимает I2-I4%. Сюда относятся также рабочие, численность которых слабо зависит от объема добычи (ремонт горных выработок, конвейерного транспорта, монорельсовых дорог, ремонт общешахтного оборудования). Удельный вес этой группы рабочих составляет I0-I2%.

Б. Рабочие, численность которых определяется объемом работы, к ним относятся: очистные и подготовительные работы, почти весь электровозный транспорт и некоторые другие категории рабочих. Удельный вес рабочих этой группы 50-55%.

В. Рабочие, численность которых непосредственно зависит от режима работы предприятия и определяется количеством обслуживаемых рабочих мест и числом смен работы.

К ним относятся подземные рабочие, кроме перечисленных в первой и второй группах, и большая часть рабочих на поверхности.

Удельный вес рабочих этой группы равен 24-30%.

Возможны две главных предпосылки:

сохранение годового объема добычи, следствием чего служит изменение суточной нагрузки;

сохранение суточного объема добычи, следствием чего служит изменение годовой нагрузки.

Возможно также изменение числа смен работы отдельных лав по добыче угля или числа смен обслуживания рабочих мест по другим процессам, но последнее бывает редко.

Поправки на изменение режима работы могут быть рассчитаны непосредственно и подробно (после принятия определенной предпосылки) или укрупнению.

Режим работы предприятия оказывает влияние на списочный состав как вследствие изменения явочного числа, так и коэффициентов списочного состава.

Для оценки влияния режима работы шахты на уровень ТЭП необходимо принять главную предпосылку, при которой производится сравнение: сохранение суточной или годовой добычи.

Ниже приведена схема расчета в зависимости от принятых предпосылок.

Первый случай. Переход от прерывного режима работы (300 дней в году) к непрерывному (360 дней в году).

Первая предпосылка - сохранение постоянной суточной добычи, а, следовательно, количества лав и нагрузки на лаву. Годовая добыча должна возрасти на 20%. Списочная и явочная численность рабочих первой группы сохраняется: у рабочих второй группы сохраняется явочная численность, но возрастает коэффициент списочного состава и соответственно - списочная численность, у рабочих

третьей группы также сохраняется в данном случае явочный состав (в предположении, что число смен обслуживания рабочих мест не изменяется), но возрастает списочный состав.

Коэффициенты списочного состава возрастают на 20% (360:300). Часть рабочих, на которых распространяется увеличение коэффициента списочного состава, равна примерно 75%, следовательно, численность рабочих по шахте при росте ее добычи на 20% увеличится на 15% и производительность труда возрастет.

Вторая предпосылка - сохранение годовой мощности. Суточная нагрузка уменьшается в отношении 300:360. Необходимо уменьшить число лав или их подвигание.

Как и при первой предпосылке явочная и списочная численность рабочих первой группы сохраняется. По второй группе уменьшается явочная численность рабочих, но приблизительно в такой же степени возрастают коэффициенты списочного состава, вследствие чего списочная численность сохраняется. У рабочих третьей группы возрастает коэффициент списочного состава на 20%, явочная численность практически не изменяется. Увеличение штата составит примерно 0,25х0,2=0,05, т.е. 5% от общей численности рабочих, соответственно снизится производительность труда.

Отметим, что снижение суточной нагрузки означает снижение интенсивности производства и усиление экстенсивного начала.

Второй случай. Переход от непрерывного режима работы (360 дней) к прерывному (300 дней).

Первая предпосылка. Сохранение суточного объема добычи, годовая добыча при уменьшении числа дней работы шахты снижается (на 17%).

Численность рабочих первой группы сохраняется: списочная численность рабочих второй группы уменьшается на 17%. Вследствие уменьшения коэффициента списочного состава тоже произойдет с рабочими третьей группы. Общее сокращение рабочих вследствие изменения режима работы составит 0,75х0,17=0,13 от полного штата.

Производительность труда снижается на 4%.

В тех случаях, когда не поставлена задача анализа влияния каждого фактора на величину себестоимости, а требуется лишь определить ее уровень в сопоставимых условиях, расчет можно вести сразу на конкретные показатели.

2.3.I.6.Как и при расчете численности персонала, необходимо в первую очередь внести поправки в базовый проект с целью исключения его ошибок, а также для приведения в сопоставимый вид по мощности предприятия. Эти поправки производятся при сохранении положений базового проекта с учетом п.2.2.I0 по всем элементам затрат, где они требуются.

Далее необходимо проверить наличие скрытых ошибок.

Укажем два распространенных случая. В процессе строительства часто происходит перераспределение сметного лимита, причем, вводу недостатка его, некоторые работы из сводной сметы могут быть исключены и к сдаче шахты или освоению мощности выполнены за счет других источников финансирования. Их стоимость (сверх сводной сметы) должна быть учтена при расчете амортизационных отчислений по базовому проекту на освоение проектной мощности.

В частности, такое исключение или неполный учет происходит по оборудованию очистных забоев и другим его видам, стоимость которых существенно влияет на сумму амортизационных отчислений.

Вторая ошибка состоит в том, что при расчетах ТЭП на год освоения мощности учитывается не то положение очистных забоев, которое они будут иметь к этому времени согласно календарным планам, а их положение около стволов, бремсбергов, уклонов, что имеет существенное значение для сопряженных процессов (транспорт, поддержание выработок, протяженность коммуникаций).

Ниже рассматриваются основные положения о порядке внесения поправок.

0I. Материалы. Увеличение стоимости материалов в связи с введением оптовых цен I982 года следует принимать по отчетным данным объединения.

Вторая предпосылка. Сохранение годового объема добычи, что при переходе на прерывный режим работы приводит к росту суточной добычи.

Численность рабочих первой группы сохраняется. Явочный штат рабочих второй группы возрастет на 17%, но в таком же отношении уменьшится коэффициент списочного состава и списочная численность рабочих сохраняется.

Явочная численность рабочих третьей группы почти не изменится, вследствие уменьшения коэффициента списочного состава последний сокращается на 17%. Общее по шахте уменьшение списочного состава будет равно 0,25х0,17=0,04 или на 4%, соотвественно возрастет производительность труда.

Рассмотренные схемы позволяют сделать следующий вывод о влиянии изменения режима работы шахты:

Изменение режима работы шахты	Характер изменения производительности труда при предпосылках:	
	Сохранение суточной добычи	Сохранение годовой добычи
Прерывного (300 дней в году) на непрерывный (360 дней в году)	возрастает	снижается
Непрерывного (360 дней в году) на прерывный (300 дней в году)	снижается	возрастает

Здесь под "сохранением" суточной или годовой добычи понимается величина ее в варианте режима работы предприятий, от которого происходит переход к другому режиму.

Обе предпосылки (сохранение суточной или годовой добычи) логически правомерны и характеризуют разную степень интенсификации производства, однако более предпочтительной следует считать оценку влияния изменения режима работы шахты при постоянной суточной добыче, поскольку это соответствует большей интенсификации производства.

Одним из часто встречающихся на практике случаев бывает сопоставление фактических показателей шахты, соответствующих непрерывному режиму работы, с проектными, рассчитанными на прерывный режим.

В таком случае суточная добыча принимается на уровне достигнутой, а годовая при переходе на проектный режим снижается и производительность труда снижается в сравнении с фактической.

Отметим также, что при росте (снижении) добычи на 17-20% производительность труда растет (снижается) только на 4-5%, что является следствием неодинакового влияния изменения режима работы шахты на разные группы персонала.

Приведенные выше соотношения трех групп рабочих являются приближенными и ими можно пользоваться для укрупненных оценок.

При необходимости должен быть выполнен более детальный расчет.

2.3.I.7. Поправки на изменение горно-геологических условий и изменение проектных решений.

Уточнение информации о состоянии геологической базы и изменения проектных решений приводят к различным последствиям, характер которых зависит от конкретных условий.

В большинстве случаев при этом претерпевают изменения горно-технические параметры - количество очистных забоев, механизация, протяженность горных выработок и др. Соответственно этому вносятся поправки в численность персонала непосредственно путем прямого расчета или по укрупненным показателям.

2.3.I.8. Техника выполнения расчетов численности персонала.

Прежде всего в зависимости от цели работы необходимо выбрать, согласно п.2.2.I5., способ внесения поправок в базовый проект для приведения его к сопоставимому виду: последовательный расчет поправок с целью определения степени влияния каждого фактора или одностадийный расчет конечных показателей после суммирования влияния всех факторов на основные горно-технические параметры.

Численность рабочих в очистных и подготовительных забоях может быть рассчитана по действующим нормам или принята укрупненно по аналогам на одну лаву по выполненным проектам при соответствующих или достаточно близких условиях.

Для учета влияния изменения нагрузки на лаву при сохранении механизации очистных работ, можно использовать соотношения между постоянным и переменным штатом рабочих.

По подготовительным работам могут быть приняты нормы выработки, дифференцированные по группам выработок и способам их проведения, или трудоемкость в расчете на I метр выработки.

Численность рабочих, занятых ремонтом и поддержанием горных выработок, определяется по фактическим данным с учетом изменения протяженности поддерживаемых выработок и проектных решений по снижению трудоемкости поддержания, например, вследствие специальных мероприятий по охране штреков.

Численность рабочих по подземному транспорту, подъему и другим подземным процессам, а также рабочих на поверхности может быть рассчитана подробно по нормам выработки или нормативам для расчета рабочих в проектах угольных шахт, а также в отдельных случаях по единым нормативам численности повременно оплачиваемых рабочих для действующих шахт.

2.3.2. ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА.

Степень влияния отдельных факторов на изменение ТЭП определяется по отношению к базовым показателям. Под воздействием i -ого фактора производительность труда (т/мес.) изменяется от величины

$$P_0 = \frac{Д}{12\,\mathcal{N}_0} \quad (2.1)$$

до величины

$$P_i = \frac{Д}{12(\mathcal{N}_0 + \Delta\mathcal{N}_i)}, \quad (2.2)$$

где: Д - мощность шахты;

$\mathcal{N}_0$ - численность персонала по базовому варианту;

$\Delta\mathcal{N}_i$ - прирост численности персонала (с учетом знака) под воздействием i -ого фактора.

Производительность труда после воздействия n факторов (например, горно-геологических условий, режима работы предприятия и др.) определяется по формуле

$$P_{in} = \frac{Д}{12(\mathcal{N}_0 + \sum_{i=1}^{n} \Delta\mathcal{N}_i)} \quad (2.3).$$

Пример.

Базовые данные Д= 1200 тыс.т/год, $\mathcal{N}_0$= 2000 человек, базовая производительность труда P_0= 50 т/мес.

После внесения поправок численность персонала изменилась под воздействием отдельных факторов следующим образом:

ошибки проекта (i = I)	+50 человек
горно-геологические условия (i = 2)	+I00 человек
изменение режима работы шахты (i = 3)	+70 человек
изменение проектных решений (i = 4)	+250 человек.

Требуется определить, насколько изменилась производительность труда под влиянием режима работы.

Производительность труда рассчитаем по формуле (2.2).

Вначале вносим поправки в базовую производительность труда с учетом ошибок проекта

$$P_I = \frac{I200000}{(I2(2000 + 50)} = 48,8 \text{т/мес.}$$

После этого определяем производительность труда с учетом изменения режима работы шахты

$$P_3 = \frac{I200000}{I2(2000 + 50 + 70)} = 47,2 \text{ т/мес.}$$

Следовательно, под влиянием режима работы шахты производительность труда снизилась на I,6 т/мес. или на 3,3%.

2.3.3. СЕБЕСТОИМОСТЬ ДОБЫЧИ УГЛЯ.

2.3.3.I. Себестоимость добычи угля приводится к сопоставимому виду по каждому элементу затрат и учитывает изменения по тем же группам факторов, которые перечислены в пп. 2.2.5 и 2.2.6.

Приведение себестоимости к сопоставимому виду состоит в том, чтобы учесть, насколько должна измениться себестоимость по базовому проекту под влиянием каждой группы факторов.

0.1. Для определения изменения стоимости материалов по другим причинам целесообразно разделить их на три подгруппы: лесные и взрывчатые; погашение стоимости металлической и железобетонной крепи; прочие материалы.

Изменение себестоимости по лесным и взрывчатым материалам вследствие изменения проектных решений следует определять по формуле

$$\Delta C_м = \frac{(q_1 - q_0) \cdot Ц_1}{1000}, \qquad (2.4)$$

где: q_1, q_0 – расход лесных (взрывчатых) материалов на 1000т добычи соответственно после изменения проектных решений и по базовому проекту в м³ (кг);

$Ц_1$ – цена единицы материалов в ценах периода анализа.

Изменение затрат на погашение стоимости металлической и железобетонной крепи можно оценивать прямым расчетом или приближенно по аналогии с выполненными проектами с учетом объема прохождения и длины поддерживаемых выработок.

Изменение затрат на прочие материалы можно определять по нормативам или плановым данным шахты (объединения).

02. Топливо и электроэнергия. Изменение себестоимости по этим элементам определяется непосредственным расчетом затрат по оптовым ценам и тарифам соответствующего периода. При необходимости выделяется часть изменения, вызванная нормативами (цены и тарифы), и часть, связанная с изменением расхода или удельного расхода.

03. Заработная плата. Фонд заработной платы зависит от численности трудящихся и уровня оплаты труда (средних заработков).

Численность трудящихся, приведенная к сопоставимому виду, определяется способом, указанным в разделе "Численность персонала". Средние заработки необходимо принимать проектные. Их величина может быть определена по аналогии с выполненными проектами, при этом желательно, чтобы фонд заработной платы по шахте был рассчитан путем суммирования его по отдельным процессам (очистные, подготовительные работы и т.д.), а не по среднему заработку в целом по шахте, так как в последнем случае может оказаться не учтенной разница в структуре штатов.

Влияние изменения численности персонала по данным выше указанного раздела на себестоимость добычи угля (при сохранении уровня оплаты труда) определяется по формуле

$$\Delta C_{зп_1} = \left(\frac{N_1}{A_1} - \frac{N_0}{A_0}\right) \cdot З_0, \qquad (2.5)$$

где: N_1, N_0 - численность трудящихся по добыче, соотвественно приведенная к сопоставимому виду и по базовому проекту, чел.;

A_I и A_0 - соотвественно проектная мощность шахты, тыс.т в год;

$З_0$ - средний годовой расчетный заработок по базовому проекту, тыс.руб.

Влияние изменения средних годовых заработков на себестоимость определяется по формуле

$$\Delta C_{зп.} = (З_1 - З_0) \cdot \frac{N_1}{A}, \qquad (2.6)$$

где: $З_I$ - средний годовой заработок после изменения нормативов, тыс.руб.

Фактические средние заработки, как правило, выше проектных. Главные причины этого - работа на шахте с повышенной оплатой в праздничные и выходные дни, высокий и не всегда оправданный размер премий, заниженные нормы выработки и т.д. Все эти положения не должны переноситься в проект; их следует учитывать при объяснении разницы между проектными показателями после приведения их к сопоставимому виду и фактическими.

04. Начисления на заработную плату изменяются соответственно фонду заработной платы с учетом выплат рабочим из фондов материального поощрения, которые входят в заработную плату.

Величину этих выплат можно принимать в размере 5% от фонда заработной платы.

05. Амортизационные отчисления. Годовая сумма амортизационных отчислений зависит от стоимости основных фондов и нормы амортизационных отчислений.

Причины, которые приводят к изменению стоимости основных фондов, могут быть классифицированы по факторам, перечисленным в п.2.2.5. В зависимости от целей работы отклонение себестоимости по элементу "амортизация" может быть рассчитано по каждому фактору или по суммарному влиянию всех факторов, которые сформировали определенную стоимость основных фондов.

Стоимость основных фондов в качестве исходной величины можно принимать и по фактическим данным на время выполнения анализа, но при этом, если себестоимость определяется на перспективный период, необходимо учитывать ожидаемые ввод и вывод основных фондов.

Переоценка основных фондов производится по решениям правительства и относится к факторам нормативным. К этим же факторам относится и изменение норм амортизационных отчислений.

Коэффициент изменения стоимости действующих основных фондов при переоценке их на 01.01,72 колебался для Донецкого бассейна в пределах I,06-I,I4.

Коэффициенты изменения сметной стоимости при введении новых сметных цен с 01.01.69 составили в зависимости от объема выполненных работ по состоянию на 01.01.69-I,20-I,27, в том числе по горным работам до I,39, по оборудованию и монтажным работам до I,I7.

Введение новых норм амортизации с 01.01.75 в среднем по шахтам Донбасса увеличило амортизационные отчисления на I0-II%, а без учета амортизации по потонной ставке - на I4-I5%.

Для укрупненных расчетов по шахте в целом можно принимать Кн = I,I2.

При расчете стоимости основных фондов по проекту особое внимание следует обратить на полноту учета основных фондов. Должны быть учтены фонды, вводимые по другим проектам, составленным в период строительства шахты (реконструкции, технического перевооружения) или по старым действующим проектам, например, подготовки вышележащего горизонта, а также капитальные вложения, образующие основные фонды к освоению проектной мощности, например, увеличение длины панельных или магистральных штреков.

По проектам, выполненным в период строительства, или другим необходимо ориентировочно выделить часть, учтенную в составе действующих основных фондов.

Для той части основных фондов, стоимость которых погашается запасами, необходимо проверить сохранение или, при необходимости, пересчитать потонные ставки, обращая особое внимание на изменение запасов в пределах горизонта, блока, пласта, выемочного поля, так как обслуживающие их выработки имеют сравнительно малый срок службы, и относительно небольшое изменение запасов может существенно изменить величину потонной ставки.

Изменение себестоимости по элементу "амортизация" под влиянием изменения стоимости основных фондов и норм амортизационных отчислений может быть определено по формуле (при сохранении мощности шахты).

$$\Delta Са = Са (Кф \cdot Кн - I) , \qquad (2.7)$$

где: Са - себестоимость по элементу "амортизация" по базовому проекту;

Кф - коэффициент изменения стоимости основных фондов;

Кн - коэффициент изменения годовых норм амортизации,

06. Прочие денежные расходы. Изменение прочих денежных расходов определяется по нормативам или по фактическим данным, аналогам.

Удорожание прочих денежных расходов вследствие введения оптовых цен с 01.07.67 составляет примерно 7%, а новых цен с 01.01.82 - 4-6%.

Сумма прочих денежных расходов определяется по проектным нормативам, действующим в момент выполнения расчета или на дату, на которую выполняется расчет, например, в случае внесения поправок в базовый проект для исключения ошибок проекта.

В отдельных случаях при соответствующем обосновании могут быть использованы фактические данные с необходимой корректировкой, это относится и к тем бассейнам или угольным месторождениям, для которых отсутствуют нормативы прочих денежных расходов.

Необходимо иметь в виду, что нормативы прочих денежных расходов, утвержденные Минуглепромом СССР 5 апреля 1984 года, учитывают оплату услуг сторонних организаций и другие затраты, которые в отчетности действующих шахт с 1985 года выделены в самостоятельный элемент "покупные изделия, полуфабрикаты, работы и услуги производственного характера".

2.4. ПРИМЕР ПРИВЕДЕНИЯ ЧИСЛЕННОСТИ РАБОЧИХ К СОПОСТАВИМОМУ ВИДУ.

Для иллюстрации методики ниже рассмотрена одна из шахт Донецкого бассейна и по ней рассчитана численность рабочих, соответствующая фактическим условиям работы шахты. За базовый принят проект 1976 года.

Технико-экономические показатели по базовому проекту и принятые для расчета факторы приведены в табл. 2.4.1.

Таблица 2.4.I.

Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
		по базовому проекту I976г.	приняты для расчета на I985 г.
I	2	3	4
I. Проектная мощность			
годовая	тыс.т	I500	I500
суточная	т	5000	5000
2. Режим работы			
число дней работы шахты	сутки	300	300
число дней работы трудящихся	"	260	260
число смен по добыче по шахте	смена	3	3
в лаве	"	2	3
продолжительность смены на подземных работах	ч	7	6
на поверхности	"	8	8
3. Количество рабочих пластов, всего	пласт	7	7
в т.ч. одновременно разрабатываемых	"	2	2
4. Среднединамическая мощность одновременно разрабатываемых пластов	м	0,83	I,I0
5. Категория шахты по газу	-	сверхкатегорная	сверхкатегорная
6. Необходимость дегазации	-	есть	есть
7. Оборудование:			
главного ствола	-	двухскиповой угольный, односкиповой породный	двухскиповой угольный, односкиповой породный
вспомогательного ствола	-	два одноклетьевых подъема	два одноклетьевых подъема

I	2	3	4
8. Глубина ствола:			
главного	м	587	587
вспомогательного	м	608	608
9. Схема подготовки шахтного поля и порядок отработки выемочных столбов	-	столбы по восстанию между дренажным горизонтом и выработками главного направления	длинные столбы по падению и восстанию
I0. Система разработки	-	одинарные лавы	одинарные лавы
II. Количество действующих очистных забоев	лава	6	7
I2. Механизация очистных работ	-	Комплекс КД-80	Донбасс П
I3. Механизация подготовительных работ	-	Комбайны 4ПП-2	Комбайны ПК-3, ПК-9р
I4. Длина выемочных столбов	м	I500-I700	I500-I700
I5. Длина лавы	м	I70	I70
I6. Подвигание линии очистных забоев	м/год	I200	800
I7. Нагрузка на лаву	т/сут.	820	650
I8. Протяженность поддерживаемых выработок	км	49	54
I9. Проведение подготовительных выработок	км/год	I0,0	I6,0
20. Численность по списку рабочих по добыче	чел.	I2I5	I955
2I. Производительность рабочего по добыче	т/мес.	I02,9	63,4

В данном примере сделано приведение численности рабочих по добыче базового проекта I976 года в сопоставимый вид с фактическими условиями работы шахты в I985 году.

Для учета влияния изменения средств механизации очистных забоев необходимы данные о соотношении условно-постоянной в переменной части рабочих в лаве по базовому проекту. Эти данные содержатся в табл.2.4.2.

Таблица 2.4.2.

Наименование профессий	Явочная численность рабочих по проектам, чел.			
	базовый, (1976г.)	базовый, скорректированный с учетом исправления ошибок	базовый, скорректированный по новым нормам и нормативам	скорректированный на новую механизацию
Постоянный штат	12	12	21	22
в том числе:				
машинист комбайна	2	2	3	3
машинист подземных установок	2	2	3	3
электрослесари	8	8	10	10
машинист комбайна в ремонтную смену	-	-	1	1
ГРОЗ в ремонтно-подготовительную смену	-	-	4	3
взрывники и подносчики	-	-	-	2
Переменный штат ГРОЗ	19	21	21	31
ИТОГО	31	33	42	53

Расчет численности рабочих после приведения к сопоставимому виду выполнен отдельно, а сводные данные приведены в табл.2.4.3.

Таблица 2.4.3.

Категория персонала и процессы	Численность рабочих по добыче, чел.			Поправки по причинам, чел.			
	по базовому проекту 1976г.	после приведения к сопоставимому виду	ошибки в проекте	проектные решения	изменение нормативов режим работы	нормы и нормативы штатов	Итого (увеличение+, уменьшение-)
I	2	3	4	5	6	7	8

I	2	3	4	5	6	7	8
Рабочие по добыче							
Подземные рабочие							
Очистные работы	275	651	+18	+203	+16	+139	+376
Подготовительные работы	167	209	-	+32	+10	-	+42
Подземный транспорт	125	284	+6	+119	+1	+33	+159
Содержание и ремонт горных выработок и откаточных путей	135	172	-	+29	+8	-	+ 37
Вентиляция и борьба с угольной пылью	17	17	-	-	-	-	-
Монтаж-демонтаж оборудования	36	21	-	-10	+6	-11	-15
Обслуживание и ремонт общешахтных машин, механизмов и установок	111	138	-	-	+11	+16	+27
Подъем, водоотлив, контроль качества продукции, доставка и хранение взрывчатых материалов	79	118	-	-	-	+39	+39
Дегазация	15	19	-	-	-	+4	+4
Маркшейдерская служба	12	-5	-	-	-	-7	-7
Прочие подземные							
Увлажнение угольного массива	40	-	-	-40	-	-	-40
Итого подземные рабочие	1012	1634	+24	+333	+52	+213	+622
Поверхность Под.ъем	33	40	+5	-	+2	-	+7
Технологический комплекс	45	71	+12	-	+2	+12	+26
Вентиляция	-	2	-	-	-	+2	+2
Дегазация	5	5	-	-	-	-	-
Обслуживание и ремонт общешахтного оборудования	42	57	-	-	+6	+9	+15

I	2	3	4	5	6	7	8
АБК	45	II8	-	-	+3	+70	+73
Компрессорная	-	8	-	+8	-	-	+8
Склад материалов и оборудования	II	I9	-	-	+I	+7	+8
Водоснабжение, канализация и очистка шахтных вод	4	4	-	-	-	-	-
Телефонная и диспетчерская связь	3	I6	-	-	+I	+I2	+I3
Котельная	-	2	-	-	-	+2	+2
Контроль качества продукции	-	4	-	-	-	+4	+4
Прочие процессы	I5	I7	-	-	-	+2	+2
Итого на поверхности	203	363	+I7	+ 8	+ I5	+I20	+I60
Всего рабочих по добыче	I2I5	I997	+ 4I	+34I	+67	+333	+ 782
ИТР, служащие, МОП, ученики	I82	3I8	+5	+44	+9	+78	+ I36
Всего трудящихся	I397	23I5	+46	+385	+76	+4II	+ 9I8

Производительность труда рабочего по добыче по базовому проекту составляет I02,9 т/мес, после приведения ее к сопоставимому виду:

I. После исправления ошибок проекта:

$$\frac{I500}{I2(I2I5+4I)} = 99,5 \text{ т/мес.}$$

2. После изменения проектных решений:

$$\frac{I500}{I2(I2I5+4I+34I)} = 78,3 \text{ т/мес.}$$

3. После изменения режима работы трудящихся:

$$\frac{I500}{I2(I2I5+4I+34I+67)} = 75,I \text{ т/мес.}$$

4. При изменении норм и нормативов штатов (кроме режима работы):

$$\frac{I500}{I2(I2I5+4I+34I+67+333)} = 62,6 \text{ т/мес.}$$

Производительность труда снизилась в сравнении с базовым вариантом: после исправления ошибок базового проекта на 3,4 т/мес., в результате принятых проектных решений на 21,2 т/мес., вследствие изменения режима работы трудящихся на 3,2 т/мес., изменения норм и нормативов на 12,5 т/мес., общее изменение производительности труда рабочего составило 40,3 т/мес. Производительность труда рабочего по добыче после приведения к сопоставимому виду равна:

102,9-40,3 = 62,6 т/мес.

2.5. ПРИМЕР ПРИВЕДЕНИЯ СЕБЕСТОИМОСТИ К СОПОСТАВИМОМУ ВИДУ.

По той же шахте, по которой выполнено приведение к сопоставимому виду численности трудящихся, сделан аналогичный расчет по себестоимости. Сводные результаты представлены в табл. 2.5.1.

Таблица 2.5.1.

Элементы затрат	Величина затрат, руб/т						
	по базовому проекту	приведенная в сопоставимый вид	увеличение +, уменьшение -	в том числе по причинам:			
				ошибки в проекте	проектные решения	изменение нормативов	
						режим работы	нормы и нормативы
Материалы	1,30	1,99	+0,69	+0,04	+0,29	+0,01	+0,35
Топливо	0,14	0,14	-	-	-	-	-
Электроэнергия	0,47	0,72	+0,25	-	+0,02	-	+0,23
Заработная плата	2,42	5,82	+3,40	+0,11	+1,21	+0,19	+1,89
Начисления на заработную плату	0,24	0,56	+0,32	-	+0,22	-	+0,10
Амортизация	3,86	5,15	+1,29	-	+0,26	-	+1,03
Прочие денежные расходы	0,90	1,96	+1,06	-	+0,02	+0,01	+1,03
Итого производственная себестоимость	9,33	16,34	+7,01	+0,15	+2,02	+0,21	+4,63
Внепроизводственные расходы	0,05	0,05	-	-	-	-	-
Полная себестоимость	9,38	16,39	+7,01	+0,15	+2,02	+0,21	+4,63

В случае определения списочного состава рабочих не по каждой профессии, а в среднем по соответствующему процессу (очистные, подготовительные работы и т.д.) можно воспользоваться укрупненными коэффициентами списочного состава по производственным процессам шахты, приведенными в приложении I9.

3. ОСВОЕНИЕ ПРОЕКТНЫХ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ.

3.1. При разработке проекта технико-экономические показатели (ТЭП) рассчитываются на год освоения проектной мощности или ввода всех основных производственных фондов.

Наряду с этим для целей планирования, а также в связи с изменением условий эксплуатации шахты в сравнении с принятыми в проекте и по другим причинам может оказаться необходимой разработка проекта освоения проектных ТЭП.

3.2. Объем проекта, в частности, круг показателей, по которым разрабатывается проект освоения, определяется заданием и конкретными условиями, но обычно рассматривается освоение хотя бы трех важнейших показателей: мощность шахты, производительность труда, себестоимость добычи угля.

Может быть также рассмотрено освоение и других показателей - фонтоотдача, рентабельность, качество угля и т.д.

3.3. Проекты освоения ТЭП разрабатываются перед сдачей шахты в эксплуатацию или после ее сдачи.

Период, на который разрабатывается проект освоения, принимается в соответствии с нормативными документами или по требованию заказчика в зависимости от целей работы и конкретных условий.

В частности, перед вводом шахты в эксплуатацию целесообразно составлять проект на период до года освоения проектной мощности по проекту; если же шахта уже сдана и не может освоить проектные показатели, в установленный нормативами или проектом срок, то конечный год, на который рассчитываются показатели, определяется директивными документами или проектной организацией.

3.4. Если освоение экономических показателей (производительность труда и себестоимость) наступает позже, чем освоение проектной мощности, то расчетный период должен быть продлен до года освоения всех рассматриваемых экономических показателей.

3.5. Проекты освоения ТЭП в экономической части разрабатываются по той же принципиальной схеме, как и экономическая часть

проекта строительства или реконструкции шахты, но с учетом некоторых особенностей периода освоения (см.ниже).

3.6. В том случае, когда после утверждения проекта прошло значительное время, в течение которого существенно изменились условия эксплуатации шахты в сравнении с принятыми в проекте и освоение некоторых показателей стало явно не реальным, необходимо предусмотренные проетом ТЭП привести в сопоставимый вид с фактическими условиями эксплуатации шахты по методике, изложенной в разделе Ш.2 настоящей инструкции.

3,7. Численность трудящихся рассчитывается по годам подробно по профессиям и должнотям или укрупненно.

Основой служит календарный план добычи угля, на основании которого определяются объемы работ, длина поддерживаемых выработок, учитываются средства механизации и др.факторы, влияющие на численность персонала.

Для упрощения возможен расчет на несколько представительных лет, причем данные каждого представительного года распространяются на ближайшие годы, пока сохраняется практически одинаковое положение.

Численность персонала по годам может быть определена путем внесения поправок к штату, рассчитанному на год освоения мощности, в соответствии с изменением факторов, влияющих на численность персонала.

3.8. Себестоимость определяется по всем элементам затрат.

В расчет эксплуатационных затрат на год освоения проектной мощности вносятся поправки на каждый год (или по представительным годам, в соответствии с изменением главных влияющих факторов).

3.8.I. По материалам, если не изменяется существенно технология и механизация работ, могут быть сделаны поправки на основании соотношения постоянной и переменной частей (кроме стоимости лесных, взрывчатых материалов, которые рассчитываются непосредственно).

3.8.2. Стоимость топлива и электроэнергии рассчитывается непосредственно на основании данных об их расходе по годам.

3.8.3. Фонд заработной платы рассчитывается в соответсвии с численностью персонала по добыче и средними заработками по про-

екту на год освоения мощности. Этот расчет можно вести подробно по каждой профессии (должности) или укрупненно по процессу (очистные, подготовительные работы и т.д.).

На действующих шахтах средние заработки принимаются по проекту.

3.8.4. Начисления на заработную плату (отчисления соцстраху) принимаются как и по проекту или по новым нормам, если они изменились ко времени разработки проекта освоения.

3.8.5. Амортизационные отчисления рассчитываются по годам по такой же схеме и тем же нормативам, как на год осовения проектной мощности.

В первом году работы шахты принимается стоимость основных фондов, которые поступили на баланс шахты при вводе ее в эксплуатацию. Поскольку расчет показателей должен быть произведен на год ввода в действие основных фондов, необходимо определить стоимость основных фондов на каждый год, при этом учесть также и проекты других организаций.

Возможно и выбытие основных фондов за период между вводом шахты и годом ввода всех фондов.

Необходимо тщательно рассмотреть амортизацию горных выработок эксплуатационного характера, которые были первоначально пройдены за счет капитальных вложений, а затем будут проводиться за счет основной деятельности. Ввиду малых сроков службы амортизация этих выработок существенно влияет на себестоимость добычи. Выбытие выработок определяется в соответствии с календарным планом развития горных работ.

Амортизационные отчисления на горные выработки рассчитываются в соответствии с запасами, по оборудованию и строительными работам - по средним нормам на год освоения мощности.

3.8.6. Прочие денежные расходы по годам рассчитываются по соотношению постоянных и переменных расходов или другим способом, если происходят крупные структурные сдвиги, например, вследствие изменения услуг сторонних организаций, объема транспорта породы в отвалы и т.д.

3.9. При необходимости может быть рассмотрено и освоение других ТЭП, среди которых главнейшую роль играют рентабельность работы шахты и как один из влияющих на нее факторов - качество угля.

Изменение качества угля по годам определяется в соответствии с календарным планом развития добычи.

Стоимость реализованной продукции рассчитывается так же, как при разработке проектов.

П Р И Л О Ж Е Н И Я

Приложение I

УТВЕРЖДЕНО

по согласованию с Госпланом СССР,
Госстроем СССР, Стройбанком СССР
от 10.05.86

Первый заместитель Министра
угольной промышленности СССР

А.П.Фисун

У К А З А Н И Я

о видах работ, затратах и мероприятиях, которые следует относить к новому строительству, расширению, реконструкции, техническому перевооружению и поддержанию мощностей действующих предприятий по Министерству угольной промышленности СССР

Общие положения

Настоящие "Указания..." разработаны в соответствии с письмом от 08.05.84 Госплана СССР № НБ-36-Д, Госстроя СССР № 23-Д, Стройбанка СССР № 144 и ЦСУ СССР № 6-14, с учетом общих определений понятий новое строительство (строительство новых предприятий), расширение, реконструкция, техническое перевооружение и поддержание мощностей действующих предприятий применительно к особенностям капитального строительства Министерства угольной промышленности СССР.

"Указания..." являются руководящим материалом при разработке проектно-сметной документации, при составлении титульных списков, различных отчетных документов по капитальному строительству, при заполнении унифицированных форм проектов плана экономического и социального развития народного хозяйства СССР (раздел "Капитальное строительство").

Характер и вид строительства определяется при утверждении задания на проектирование на основании технико-экономического обоснования или технико-экономических расчетов.

Прирост мощности, предусматриваемый в результате расшире-

ния, реконструкции или технического перевооружения угольных (сланцевых) шахт, разрезов и других предприятий определяется как разность между мощностью по разработанному проекту и мощностью, установленной согласно действующему порядку данному предприятию на момент утверждения проектно-сметной документации.

I. К новому строительству относится строительство комплекса объектов основного, подсобного и обслуживающего назначения вновь создаваемых предприятий, зданий и сооружений, а также филиалов и отдельных производств, которые после ввода в эксплуатацию будут находиться на самостоятельном балансе, осуществляемое на новых площадках в целях создания новой производственной мощности.

Если строительство предприятия или сооружения намечается осуществлять очередями, то к новому строительству относятся первая и последующие очереди до ввода в действие всех запроектированных мощностей на полное развитие предприятия (сооружения).

К новому строительству относится также строительство на новой площадке предприятий такой же или большей мощности (производительности, процускной способности, вместимости здания или сооружения) взамен ликвидируемого предприятия, дальнейшая эксплуатация которого по техническим причинам и экономическим условиям признана нецелесообразной, а также в связи с необходимостью, вызываемой производственно-технологическими или санитарно-техническими требованиями.

2. К расширению действующих предприятий относится строительство дополнительных производств на действующем предприятии (сооружении), а также строительство новых и расширение существующих отдельных цехов и объектов основного, подсобного и обслуживающего назначения на территории действующих предприятий или примыкающих к ним площадках в целях создания дополнительных или новых производственных мощностей.

К расширению действующих предприятий относится также строительство филиалов и производств, входящих в их состав,

которые после ввода в эксплуатацию не будут находиться на самостоятельном балансе.

Если в процессе проектной проработки выявилась необходимость и экономическая целесообразность одновременно с расширением предприятия осуществлять реконструкцию действующих цехов и объектов основного, подсобного и обслуживающего назначения, соответствующие работы и затраты включаются в состав проекта расширения предприятия, но выделяются в сводном сметном расчете отдельной строкой.

При расширении действующего предприятия увеличение его производственной мощности (производительности, пропускной способности, вместимости здания или сооружения) должно осуществляться в более коротние сроки и при меньших удельных затратах по сравнению с созданием аналогичных мощностей путем нового строительства с одновременным повышением технического уровня и улучшением технико-экономических показателей предприятия в целом.

На действующих угольных (сланцевых) шахтах и разрезах к расширению также относится комплекс строительных и горных работ по подготовке к эксплуатации новых отдельных блоков или участков месторождений, технически связанных с основным предприятием и расположенных в границах горного отвода этого предприятия или примыкающих к нему и обеспечивающих прирост мощности всего предприятия.

3. К реконструкции действующих предприятий относится переустройство существующих цехов и объектов основного, подсобного и обслуживающего назначения, как правило, без расширения имеющихся зданий и сооружений основного назначения, связанное с совершенствованием производства и повышением его технико-экономического уровня на основе достижений научно-технического прогресса и осуществляемое по комплексному проекту на реконструкцию предприятия в целом в целях увеличения производственных мощностей, улучшения качества и изменения номенклатуры про-

дукции, в основном, без увеличения численности работающих при одновременном улучшении условий их труда и охраны окружающей среды.

При реконструкции действующих предприятий может осуществляться расширение отдельных зданий и сооружений основного, подсобного и обслуживающего назначения в условиях, когда новое высокопроизводительное и более совершенное по техническим показателям оборудование не может быть размещено в существующих зданиях; строительство новых и расширение существующих цехов и объектов подсобного и обслуживающего назначения в целях ликвидации диспропорций, строительство новых зданий и сооружений того же назначения взамен ликвидируемых на территории действующего предприятия, дальнейшая эксплуатация которых по техническим и экономическим условиям признана нецелесообразной.

При реконструкции должны обеспечиваться: увеличение производственной мощности предприятия прежде всего за счет устранения диспропорций в технологических звеньях; внедрение малоотходной, безотходной технологии и гибких производств; сокращение числа рабочих мест, повышение производительности труда, снижение материалоемкости производства, и себестоимости продукции; повышение фондоотдачи и улучшение других технико-экономических показателей действующего предприятия.

К реконструкции действующих предприятий в угольной промышленности относится также:

- комплекс работ на действующих шахтах, разрезах, обогатительных фабриках и других предприятиях угольной промышленности, с частичным или полным переустройством технологического комплекса, расширение или реконструкция отдельных зданий и сооружений основного назначения и строительством новых зданий, цехов и объектов подсобного и обслуживающего назначения на существующей или новой площадке в границах горного отвода, совершенствованием горного хозяйства;

- объединение нескольких шахт, разрезов и их полей (горных отводов) с созданием единой схемы капитальных и под-

готовительных выработок и единого технологического комплекса поверхности, имея ввиду частичное использование действующих основных производственных фондов (очистные забои, транспортное и очистное оборудование, здания и сооружения на поверхности, подъездные дороги, линии электрической передачи и другие), обеспечивающее увеличение производственной мощности предприятия или улучшение его экономических показателей;

- подготовка новых горизонтов и блоков на шахтах и обособленных участков на разрезах (в границах горного отвода или примыкающих к нему), выполняемых по единому проекту в целях поддержания или прироста установленной мощности угледобывающего предприятия. Титульные списки на эти объекты утверждаются в порядке, установленном п.6"е" постановления Совета Министров СССР от 10 июля 1967 г. № 643, независимо от отнесения этих работ к реконструкции.

При этом в наименовании проекта указывается: реконструкция (приводится название предприятия и объекта) с целью прироста или поддержания мощности.

В проектах и титульных списках строительства этих объектов указываются вновь подготавливаемая к вводу в действие и выбывающая мощности.

4. К техническому перевооружению действующих предприятий относится комплекс мероприятий по повышению технико-экономического уровня отдельных производств, цехов и участков на основе внедрения передовой техники и технологии, механизации и автоматизации производства, модернизации и замены устаревшего и физически изношенного оборудования новым более производительным, а также по совершенствованию общезаводского хозяйства и вспомогательных служб.

Техническое перевооружение действующих предприятий осуществляется по проектам и сметам на отдельные объекты или виды работ, разрабатываемым на основе единого технико-экономического обоснования и в соответствии с планом повышения технико-экономического уровня отрасли (подотрасли), как правило, без расширения производственных площадей.

Целью технического перевооружения действующих предпри-

ятий является всемерная интенсификация производства, увеличение производственных мощностей, выпуска продукции и улучшение ее качества при обеспечении роста производительности труда и сокращения рабочих мест, снижения материалоемкости и себестоимости продукции, экономии материальных и топливно-энергетических ресурсов, улучшения других технико-экономических показателей работы предприятия в целом.

При техническом перевооружении действующих предприятий могут осуществляться установка дополнительно на существующих производственных площадях оборудования и машин, внедрения автоматизированных систем управления и контроля, применение радио, телевидения и других современных средств в управлении производством, модернизации и техническое переустройство природоохранных объектов, отопительных и вентиляционных систем, присоединение предприятий, цехов и установок к централизованным источникам тепло- и электроснабжения. При этом допускаются частичная перестройка[x)] и расширение существующих производственных зданий и сооружений, обусловленные габаритами размещаемого нового оборудования, и расширение существующих или строительство новых объектов подсобного и обслуживающего назначения (например, объекты складского хозяйства, компрессорных, котельных, кислородных и других объектов), если это связано с проводимыми мероприятиями по техническому перевооружению.

На действующих угольных (сланцевых) шахтах, разрезах и обогатительных фабриках к техническому перевооружению следует относить также:

- комплекс работ на действующих горизонтах шахт и разрезов с установкой более производительного добычного, проходческого, горнотранспортного и другого оборудования, обеспечивающих прирост мощности или улучшение технико-экономи-

---

x) К частичной перестройке относится усиление несущих конструкций, замена перекрытий, изменение планировки существующих зданий и сооружений и другие мероприятия.

ческих показателей угледобывающих предприятий;

- мероприятия по внедрению новых более прогрессивных систем отработки пласта, блока, участка действующего горизонта, видов транспортных и погрузочных средств на действующих шахтах, разрезах и обогатительных фабриках, технологически связанных с процессом производства (включая строительство аккумулирующих и погрузочных бункеров с автоматизированными усреднительными устройствами, вагоноопрокидывателей, обустройство железнодорожных путей и станций), процессов обогащения (включая строительство фильтр-прессовых и сушильных установок), сооружения закладочных комплексов на шахтах;

- расширение зданий и сооружений, обусловленное габаритами устанавливаемого нового оборудования и обеспечивающего увеличение производительности (пропускной способности) основных технологических звеньев, ликвидацию "узких мест";

- расширение, а в отдельных случаях строительство новых электроподстанций, в связи с оснащением разрезов более производительными добычными (вскрышными) экскаваторами и заменой технологического и транспортного оборудования, включая мероприятия по переустройству и присоединению их к источникам электроснабжения;

- мероприятия по улучшению условий труда, техники безопасности и промсанитарии;

- замену оборудования, а также строительно-монтажные работы, связанные с его монтажом, производимую согласно планам технического перевооружения действующих предприятий производственных объединений, комбинатов, трестов.

5. К поддержанию действующих мощностей в угольной промышленности относятся мероприятия, связанные с постоянным возобновлением выбывающих в процессе производственной деятельности основных фондов без изменения установленной мощности по добыче или переработке полезных ископаемых, в том числе:

- подготовка отдельных участков на шахтах и разрезах (в границах горного отвода);

- проведение отдельных горных выработок на действующих

шахтах и разрезах по перечню, установленному "Инструкцией о порядке планирования, финансирования и учета работ по проведению капитальных горных выработок на действующих угольных и сланцевых шахтах и разрезах";

- мероприятия по расконсервации запасов (если они не включены в проект реконструкции);

- комплекс работ на действующих и строительство новых хвостохранилищ, отвалов породы, шлаконакопителей взамен действующих, зданий подъемных машин, компрессоров, механических мастерских и других аналогичных зданий и сооружений производственного назначения, не относящихся к техническому перевооружению и не входящих в состав проекта реконструкции или расширения, обеспечивающих нормальную эксплуатацию действующих шахт, разрезов и обогатительных фабрик;

- осушение шахт и разрезов и мероприятия по защите горных выработок от прорыва подземных вод;

- замена выбывающего оборудования на оборудование аналогичного технического уровня.

X X

X

Устанавливается следующий порядок составления проектно-сметной документации для замены оборудования:

- по оборудованию, требующему монтажа, разрабатывается проект и смета;

- по оборудованию, требующему только сборки, составляется смета. Рабочий проект разрабатывается заводом-поставщиком.

Оплата оборудования, не требующего монтажа, учреждениями банка производится в пределах выделенных капитальных вложений на приобретение оборудования.

В случаях, когда в установленном порядке в период нового строительства или расширения действующего предприятия произво-

дится пересмотр проекта до ввода в действие мощностей, обеспечивающих выпуск основной конечной продукции, то продолжение строительства по измененному проекту относится к соответствующему понятию согласно первоначально утвержденному проекту.

При пересмотре проекта реконструкции действующего предприятия продолжение строительства по измененному проекту относится к реконструкции или расширению в случаях, когда содержание и характер пересмотренного состава работ соответствует этому понятию.

Строительство на действующих предприятиях отдельных объектов, не предусмотренных проектно-сметной документацией на расширение, реконструкцию и не относящихся к работам, связанным с техническим перевооружением действующих предприятий или поддержанием действующих мощностей добывающих отраслей промышленности, планируется и осуществляется как строительство отдельных объектов на действующих предприятиях, не входящих в состав стройки. К таким объектам относятся отдельные объекты производственного назначения, инженерные сети, складские помещения, административно-бытовые комбинаты, конторские и бытовые помещения, объекты общественного питания, лечебно-профилактического, социального назначения и другие.

С выходом настоящих "Указаний..." признать утратившими силу письма Минуглепрома СССР от 29.05.80 № I3-5-I/348 и от I3.05.82 № I3-6-2/288.

Приложение 2.

МЕТОДИКА ВЫБОРА РАЦИОНАЛЬНОЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ СТРОЯЩИХСЯ И РЕКОНСТРУИРУЕМЫХ ШАХТ ПУСКОВЫМИ КОМПЛЕКСАМИ (ЭТАПАМИ).

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Под рациональной последовательностью ввода в эксплуатацию объектов и комплексов на строящихся, реконструируемых и подготавливающих новые горизонты шахтах следует понимать выделение из всего объема зданий и сооружений, предусмотренных проектом и сметой к сдаче в эксплуатацию шахты на полную мощность, технологически законченных этапов (пусковых комплексов), позволяющих начать добычу угля или увеличить пропускную способность наиболее узкого технологического звена до завершения строительства (реконструкции) в целом. Факторами, повышающими эффективность капитальных вложений, являются ускоренный ввод в эксплуатацию основных фондов и поступление амортизационных отчислений в народнохозяйственный оборот, досрочное получение продукции - добычи угля, снижение капитальных затрат вследствие осуществления строительства части горных выработок за счет эксплуатации (освобождение строительных мощностей на другие объекты и сокращение обслуживающих эти сооружения временных объектов), концентрация ресурсов на ограниченном числе строящихся объектов и сокращение общего срока строительства и освоения шахтой проектных технико-экономических показателей. Факторами, снижающими этот эффект при поэтапном вводе, являются: неполное использование введенных на первом этапе основных фондов (стволы, околоствольные дворы, ряд зданий и сооружений на поверхности, которые невозможно технологически разделить на блоки, секции) и опасность снижения темпов ведения строительных работ на объектах, где уже началась эксплуатация.

Общий экономический эффект оценивается по результатам взаимодействия этих факторов за весь срок строительства, освоения технико-экономических показателей и устойчивой добычи угля.

Выделение пусковых комплексов должно производиться на всех этапах проектирования от разработки Генеральной схемы, ТЭО до проекта включительно, если технологически обоснована возможность выделения пускового комплекса. Пусковой комплес (очередь, этап) характеризуется наличием следующих признаков:

- установленной (на соответствующей стадии проектных проработок) мощностью и соответственно линией очистных забоев, меньшими, чем на полную мощность предприятия;

- оформленной, утвержденной в установленном порядке проектно-сметной документацией, включая сводную смету, определяющую стоимость строительно-пускового комплекса;

- интервалом времени не меньше одного года, отделяющим ввод в эксплуатацию одной очереди предприятия от другой;

- изолированным введением работ по эксплуатации и продолжению строительства (реконструкции, ПНГ) шахты для доведения ее до проектной мощности, т.е. ведением строительства в обособленном блоке, крыле, панели с выдачей породы отдельными стволами или самостоятельными подъемами.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПОЭТАПНОГО ВВОДА ПРЕДПРИЯТИЙ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ.

Выбор наивыгоднейших вариантов поэтапного ввода объектов и комплексов на шахтах рекомендуется осуществлять по критериям сравнительной экономической эффективности в соответствии с "Отраслевой инструкцией определения экономической эффективности

капитальных вложений в угольной промышленности" (п. 3.13-3.17).

Для объективной оценки сравниваемых вариантов к ним должен предъявляться ряд требований, обеспечивающих сопоставимость вариантов.

Обязательным условием должно быть следующее:

суммарный срок строительства всех очередей (этапов) и освоения ими полной проектной мощности и сменная стоимость не должна превышать срока строительства и освоения, а также сметной стоимости, предусмотренных вариантом сдачи шахты на полную мощность.

Оценка производится за длительный период времени Т, единый для всех сравниваемых вариантов. Его продолжительность включает: время строительства (реконструкции, подготовки горизонта) и освоения мощности по варианту, имеющему эти сроки максимальными, а также период последующей нормальной эксплуатации предприятия (принимается равным 5-ти годам).

Оценка экономической эффективности капитальных вложений осуществляется в условиях одинакового покрытия потребностей народного хозяйства в угле. Досрочный ввод строящейся (реконструируемой) шахты отдельными этапами ускоряет добычу угля. По варианту с более длительным сроком ($t_{стр}$) строительства (ввода шахты в эксплуатацию на полную мощность) затраты на соответствующую добычу угля должны быть рассчитаны по показателям компенсирующих предприятий.

В качестве компенсирующих целесообразно принимать следующие источники и соответствующие им виды затрат:

а) при наличии утвержденных замыкающих затрат на соответствующую марку углей - удельные замыкающие затраты;

б) при отсутствии утвержденных замыкающих - исходя из реальных возможностей компенсации по данным перспективного развития бассейна в соответствии с перспективным планом развития отрасли.

Наряду с экономическими факторами должны приниматься во внимание организационные и социальные факторы, как-то: совмещение на действующей шахте капитального строительства и эксплуатации, возможности формирования устойчивого коллектива трудящихся, обеспеченность жильем и др.

Поскольку экономическая оценка всех организационных и социальных факторов весьма затруднительна, но в то же время они должны быть приняты во внимание, рекомендуется:

- найденный оптимальный вариант (если им оказался вариант с неполным объемом работ к сдаче) рекомендуется проверять на устойчивость относительно возможного снижения темпов проведения горных выработок в период эксплуатации;

- от нескольких вариантов близких между собой по экономической эффективности, следует выбирать более предпочтительный по организационным и социальным факторам.

ОБЩИЙ ПОРЯДОК И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ.

Расчет оптимального графика сдачи лав в эксплуатацию производится после окончания разработки технического проекта и определения основных технико-экономических показателей.

Материалы технического проекта по данной шахте, включая технико-экономические показатели, служат основой для расчетов оптимального объема работ к сдаче.

Примечание:При наличии достаточно надежных стоимостных параметров этот расчет может производиться в процессе разработки технического проекта.

Намечаются два крайних варианта объемов работ к сдаче шахты в эксплуатацию.

В качестве одного из них должен быть принят вариант ввода шахты с полной линией очистных забоев, обеспечивающий освоение проектной мощности в нормативный срок. Технико-экономические показатели по этому варианту должны совпадать с показателями проекта.

Другой крайний вариант определяется сдачей групп лав /блока, крыла, пласта и др./ по ранней их готовности.

Примечание: При решении задачи методом вариантов назначается кроме двух крайних несколько промежуточных вариантов, которые рассчитываются и сравниваются по величине критерия.

По каждому из намеченных вариантов, с помощью сетевых или других графиков, определяется продолжительность строительства /до сдачи шахты в эксплуатацию/ и продолжительность освоения проектных мощностей. Составляются графики развития добычи и проведения горных выработок в период эксплуатации.

Для экономической оценки этих вариантов рассчитываются величина добычи, капитальные вложения, эксплуатационные расходы, амортизационные отчисления и стоимость реализованной продукции по каждому году расчетного периода и вычисляется значение критерия эффективности сравниваемых вариантов в соответствии с п.3.I3-3.I7 "Отраслевой инструкции определения экономической эффективности капитальных вложений".

По крайним вариантам, на базе разработанного для них сетевого графика выбираются все резервы времени некритических работ и строится график резервов времени.

Между двумя крайними вариантами намечается дополнительный технически обоснованный /средний/ вариант, который берется в качестве исходного приближения для оптимизации методом покоординатного спуска и производится его оптимизация.

В случае, если оптимальным оказался вариант сдачи шахты в эксплуатацию с неполным числом лав, производится расчет устойчивости оптимального варианта к снижению темпов проведения горных выработок в период эксплуатации и определяется "порог" - критическая величина снижения темпов, ниже которой следует переходить на варианты с большим числом сдаваемых лав.

При этом для исключения влияния различных темпов проведения горных выработок на резервы времени они, для одноименных выработок, должны приниматься одинаковыми.

В итоге расчета для оптимального варианта приводятся все основные технико-экономические показатели: сроки начала всех работ, продолжительность строительства шахты и освоения проектной мощности, ежегодные суммы капитальных затрат на строительство шахты, ежегодная добыча и эксплуатационные расходы в период освоения проектной мощности.

НЕКОТОРЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К РАССМАТРИВАЕМЫМ ВАРИАНТАМ СДАЧИ ШАХТЫ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ.

Намечаемые к рассмотрению варианты, с целью исключения влияния других факторов, должны иметь одинаковыми все параметры,

кроме связанных с объемом к сдаче, в частности варианты не должны отличаться по схемам вскрытия и подготовки, системам разработки, уровню технической оснащенности, расчетным и нормативным условиям, ценам и т.д.

Варианты сдачи шахт в эксплуатацию должны предусматривать такое сочетание законченных работ, которое обеспечивало бы, по возможности, независимое от эксплуатации продолжение и окончание строительства шахты.

Этому положению лучше соответствует сдача законченных блоков, крыльев, участков, панелей, секций.

Для шахт, осваивающих проектную мощность при одновременной работе двух или трех блоков, целесообразно рассматривать варианты со сдачей в эксплуатацию одного или двух блоков.

На шахтах, где подготовка отдельных участков заканчивается по проекту организации строительства не одновременно и когда каждый из них является законченным технологическим звеном с выходом на откаточную выработку /основной откаточный штрек, бремсберг, уклон/, целесообразно рассмотрение вариантов ввода в эксплуатацию таких шахт с неполным объемом работ.

Вопрос об учете обогатительной фабрики при оценке сдачи оптимального объема работ к сдаче шахты должен решаться в зависимости от возможности обогащения углей на других фабриках. Если такая возможность исключена, то фабрика должна учитываться при сравнении вариантов.

Допускаются к рассмотрению варианты более ранней сдачи шахты в эксплуатацию по временной технологической схеме /через фланговые стволы, периферийные блоки и др/с передачей угля либо на централь-

ную площадку главного ствола, либо непосредственно потребителям. При этом должна быть произведена оценка дополнительных капитальных затрат на сооружение временной схемы и эксплуатационных затрат в период ее функционирования.

По рассматриваемым вариантам, предусматривающим ввод шахты в эксплуатацию с неполным числом лав, проверяется пропускная способность всех звеньев технологической цепи с учетом выдачи на поверхность намечаемого объема добычи угля и дополнительного объема породы с участков, где строительство завершается в период эксплуатации. Дополнительные затраты, связанные с необходимым расширением пропускной способности технологических звеньев, должны учитываться при сравнении вариантов.

Примечание: При необходимости проверяется возможность использования общешахтных объектов шахтостроительных организаций первых пусковых очередей до ввода всей шахты в эксплуатацию.

При строительстве шахт по очередям допускается изменение объемов работ на поверхности, в технологической связи с вводимой в эксплуатацию очередью.

По шахтам, находящимся в строительстве, рассматриваемые варианты к сдаче шахты в эксплуатацию должны учитывать фактически сложившееся положение строительства.

Темпы проведения одноименных горных выработок во всех вариантах должны соответствовать принятым в проекте.

Сроки освоения проектных мощностей по всем вариантам сдачи шахты устанавливаются по действующим нормативам в соответствии с мощностью очереди /в настоящее время - по приказу Министра угольной промышленности СССР от 10.08.84 № 310/.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СРАВНИВАЕМЫХ ВАРИАНТОВ ВВОДА ШАХТЫ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Выбор оптимального объема работ к сдаче шахты в эксплуатацию производится на основе технико-экономического сравнения вариантов с различной линией очистных забоев, подготавливаемых в период строительства и освоения шахтой проектной мощности, а также с различным количеством добываемого угля и технико-экономическими показателями за период освоения проектной мощности.

Исходной базой для расчета экономических показателей по конкретному предприятию служит проект. Технико-экономические показатели на момент освоения проектной мощности соответствуют варианту ввода шахты в эксплуатацию на полную мощность (с полной линией очистных забоев). По другим вариантам проводятся укрупненные пересчеты показателей с учетом изменения объемов добычи, числа лав и скорости их подвигания.

Капитальные вложения на горные и строительные работы, оборудование и монтаж, прочие работы и затраты по каждому из рассматриваемых вариантов рассчитываются на сдачу шахты в эксплуатацию, на доведение линии очистных забоев до проектной и поддержание добычи в пределах расчетного периода.

Распределение объемов горных работ на сдачу шахты и доведении линии очистных забоев до проектной определяются сетевыми графиками или календарными планами, которые должны быть разработаны по всем вариантам на каждый год расчетного периода.

Капитальные вложения на проведение выработок, а также на оборудование и монтаж определяются на основе сметно-финансовых расчетов к проекту шахты.

При вводе шахты в эксплуатацию этапами некоторые здания и сооружения могут быть построены после сдачи шахты в эксплуатацию и тогда соответствующие капитальные вложения относятся на более поздний срок. То же относится и к части оборудования, которое вводится в эксплуатацию позднее.

Эксплуатационные расходы рассчитываются прямым счетом или укрупненно по всем элементам затрат за каждый год в пределах расчетного периода. Расчет затрат по элементам "заработная плата с начислениями", "материалы", "топливо", "электроэнергия", "амортизация", "прочие денежные расходы" и "внепроизводственные расходы" осуществляется в соответствии с принятой в проекте нормативной базой.

В период освоения уровни добычи угля принимаются в соответствии с утвержденными нормативами освоения проектной мощности или в соответствии с проектом. Капитальные вложения определяются прямым счетом. Себестоимость определяется или прямым счетом или путем корректировки достигнутого на момент освоения ее проектного уровня на изменение условно-постоянных расходов по формуле:

$$C_{осв_t} = \tilde{C} + \frac{\bar{C} \cdot \mathcal{D}}{\mathcal{D}_{осв_t}} \quad ,$$

где: $C_{осв_t}$ - себестоимость в t -й год освоения, руб/т;

$\tilde{C}, \bar{C}$ - условно-переменная и условно-постоянная части проектной себестоимости, руб/т;

$\mathcal{D}, \mathcal{D}_{осв_t}$ - соответственно объем добычи угля по проекту (на момент нормативного освоения) и в t -й год периода освоения, тыс.т /год.

СОСТАВЛЕНИЕ И ОПТИМИЗАЦИЯ ИСХОДНОГО СЕТЕВОГО ГРАФИКА СТРОИТЕЛЬСТВА И ОСВОЕНИЯ ПРОЕКТНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ.

Сроки начала всех работ при данном варианте графика сдачи лав в эксплуатацию $T=(t_1, t_2, \ldots, t_n)$ определяются сетевым графиком строительства шахты и освоения ею проектной мощности, в котором определены капитальные затраты и эксплуатационные расходы по каждой работе сети.

Сетевой график строится по общеизвестным принципам: сначала для периода до сдачи шахты в эксплуатацию с выделением событий - "подготовка лав", затем к нему пристраивается сетевой график освоения проектной мощности. Степень детализации сетевого графика должна быть достаточной для выделения событий "пуск групп лав" и связанных с ними крупных комплексов работ. Как правило, для этих целей достаточна сеть на 50 - 200 работ, в зависимости от сложности проектируемой шахты.

Достраивание сетевого графика для периода освоения шахтой проектной мощности осуществляется следующим образом:

Для варианта 100% сдачи лав вводится событие "сдача шахты в эксплуатацию", к которому идут фиктивные работы /ожидания/ ко всем событиям, "группа лав сдана в эксплуатацию".

Для варианта сдачи лав по ранней готовности все фиктивные работы, связанные с событием "сдача шахты в эксплуатацию", устраняются и события "группа лав готова к эксплуатации" совмещаются с событиями "та же группа лав сдана в эксплуатацию".

Для промежуточных вариантов сдачи лав устраняется лишь часть фиктивных работ, идущих к событию "шахта сдана в эксплуатацию".

При этом для всех промежуточных вариантов обязательно сохраняется критический срок события "шахта освоила проектную мощность", что достигается изменением длительности "работа группы лав с проектной нагрузкой".

Определение временных характеристик сети производится для каждого $\bar{T}$, что обусловлено необходимостью исключения части фиктивных работ, идущих к событию "шахта сдана в эксплуатацию", изменения длительности работ "нормальная эксплуатация группы лав с проектной нагрузкой", а также максимальным отодвиганием всех некритических работ на более поздние сроки, считая критическими событиями пуски групп лав / t_j / и освоение всей шахтой проектной мощности.

При расчете сроков начала работ для всех вариантов все некритические работы максимально отодвигаются /при сохранении срока освоения проектной мощности всей шахтой/ с тем, чтобы максимально улучшить каждый вариант за счет перенесения затрат на более поздние сроки.

При отодвигании некритических работ должны учитываться ресурсные ограничения на сетевой график, если они имеют место.

Капитальные затраты по той или иной работе сети рассчитываются в предположении равномерного распределения ее стоимости по длительности работ, подсчитываются затраты в каждый год строительства и учитываются коэффициенты приведения затрат к началу строительства. При этом все работы сети распадаются на группу критических работ /которые не могут двигаться, и поэтому их приведенная стоимость постоянная/ и некритических работ, приведенную стоимость которых приходится вычислять каждый раз заново для новых $\bar{T}$.

Такой порядок расчета позволяет поблочно группировать затраты и работы и облегчает расчет Э для $\bar{T}$, отличающихся лишь некоторыми координатами /например лишь сроком пуска одного из блоков/.

Заметим, что часть работ при данном графике $\bar{T}$ будет производиться до сдачи шахты в эксплуатацию /в момент $min\, t_j$, $1 \le j \le n$ /, а часть будет продолжаться /и начинаться вновь/ после этого момента.

ПОСТРОЕНИЕ ГРАФИКА РЕЗЕРВА ВРЕМЕНИ ДЛЯ ПУСКА КАЖДОЙ ГРУППЫ ЛАВ.

График резерва времени для пуска каждой группы одновременно сдаваемых лав строится для определения множества допустимых значений / $\bar{T}$ / графиков ввода лав в эксплуатацию. На графике резерва времени для каждой группы одновременно сдаваемых лав /т.е. для каждой координаты t_j вектора $\bar{T}$ / отмечаются предельные значения сроков их сдачи $min\, t_j$ и $max\, t_j$.

Значения $min t_j$ и $max\, t_j$ получаются как ранние и поздние сроки наступления события "пуск" j -ой группы лав по данным сетевого графика строительства и освоения мощности шахтой.

Ограничение снизу времени сдачи j -ой группы /$min\, t_j$ / лав является критическим сроком их пуска или, что то же самое, максимальным сроком окончания работы из всех работ, которые должны быть закончены к пуску группы лав. Ограничения этого вида устанавливаются в зависимости от принятых технологических схем разработки и должны определяться на основании сетевого графика строительства и освоения проектной мощности шахтой.

Ограничения сверху / $max\, t_j$ / могут иметь место по самым разнообразным причинам /например, необходимость опережающей отработки лав разных ярусов/.

В общем же случае всегда можно указать одно ограничение сверху для t_j - максимальный срок пуска групп лав, должен быть не более заданного срока освоения проектной мощности /Тосв/ минус срок освоения мощности данной лавы

$$t_j^{осв}, \text{ т.е. } max\, t_j \le T_{осв} - t_j^{осв}.$$

Более жесткие ограничения по $max\, t_j$ вытекают из детальных сетевых графиков ввода лав, если брать максимальные сроки их пуска.

На множество допустимых графиков $\{\bar{T}\}$ могут быть наложены дополнительные ограничения, например, условия монотонности вида $t_1 \le t_2$, т.е. сдача лав I-ой группы /блока/ должна всегда происходить раньше сдачи лав второй группы /блока/.

Графики резерва времени строятся для каждой технологической схемы ведения очистных и подготовительных работ, характеризующейся своим диапазоном изменения.

Для множества допустимых графиков сдачи $\{\bar{T}\}$ назначается минимальное число вариантов графиков $\bar{T}$, необходимых для поиска оптимального графика $\bar{T}$. Такими вариантами графиков будут два варианта:

I/ Сдача лав по ранней их готовности - $\bar{T}_I$;

2/ I00% сдача лав - $\bar{T}_2$.

Эти варианты являются граничными, т.к. для любого допустимого графика $\bar{T}$ верно векторное соотношение

$$\bar{T}_I \leq \bar{T} \leq \bar{T}_2 ,$$

которое читается покомпонентно $t_j^1 \leq t_j \leq t_j^2$

/срок сдачи j -ой группы лав заключен между ранними и поздними сроками ее подготовки к сдаче, при которых не срывается срок освоения мощности всей шахтой/.

Для обоих граничных вариантов $\bar{T}_I$ и $\bar{T}_2$ должно всегда рассчитываться значение критерия Э /$\bar{T}_I$/ и Э /$\bar{T}_2$/.

Если по графику резервы времени малы /менее 6 месяцев/, то очевидно, что нельзя ожидать и большой разницы между вариантами $\bar{T}_{min}$ и $\bar{T}_{max}$ по добыче и затратам.

В этом случае поиск оптимального графика сдачи лав $\bar{T}^*$ не имеет смысла.

МЕТОДИКА ПОИСКА ОПТИМАЛЬНОГО ГРАФИКА СДАЧИ ЛАВ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ.

Поиск оптимального графика сдачи лав $\bar{T}^*$ производится специальным методом оптимизации - координатным спуском, суть которого заключается в следующем:

выбирается исходный график $\bar{T}_0$, являющийся внутренним в множестве $\{\bar{T}\}$, т.е. $\bar{T}_{min} \leq \bar{T}_0 \leq \bar{T}_{max}$,

где: $\bar{T}_{min}$ - график сдачи лав по ранней готовности, а

$\bar{T}_{max}$ - график самой поздней сдачи лав /обычно 100% сдача/.

Для $\bar{T}$ вычисляется значение принятого критерия эффективности Э / $\bar{T}_0$ /. После этого фиксируются все координаты $\bar{T}_0$ / имеющие резерв/ за исключением одной, которая варьируется шагами.

На первом шаге , например, при варьировании I-ой координаты получим $\bar{T}_0 = (t_1^\circ, t_2^\circ, \ldots, t_n^\circ)$,

перейдем к $\bar{T}_I = (t_1^\circ + h, t_2^\circ, \ldots, t_n^\circ)$

и вновь вычисляем Э /$\bar{T}_I$ /. Если Э /$\bar{T}_I$ / > Э/$\bar{T}_2$ /, то шаг увеличиваем(h),если Э /$\bar{T}_I$ / < Э/$\bar{T}_0$ /, то шаг делаем в обратном направлении / $-h$ /. Так поступаем с I-ой координатой до тех пор, пока Э /$\bar{T}$ / не достигнет макисмального значения при фиксированных /$t_2^\circ, t_3^\circ, \ldots, t_n^\circ$ /-прочих координатах. Затем фиксируем координату t_1 и $t_3^\circ, \ldots, t_n^\circ$, а варьируем лишь t_2 до тех пор, пока не получим максимального значения Э /$\bar{T}$ / и т.д.

После завершения " n " циклов оптимизации вновь возвращаемся к I-ой координате и процесс повторяется; на каждом шаге оптимизации требуется вычисление Э /$\bar{T}$ /.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ ОПТИМАЛЬНОГО ГРАФИКА СДАЧИ ЛАВ.

Практика строительства и освоения мощности шахтами показывает, что ведение строительных работ в период эксплуатации шахты и одновременная работа на ней двух организаций в ряде случаев снижают темпы строительства. Это объясняется как организационными неувязками, так и преимущественным положением добычных работ на шахте /если ее эксплуатация уже началась/ перед строительными работами. Оценить точно ухудшение темпов строительства в период эксплуатации представляется затруднительным, по имеющимся данным, однако, можно выделить ряд факторов, существенно влияющих на это ухудшение. Такими являются: совмещение работ в одном блоке, крыле; использование общего транспорта, околоствольных дворов и др., а также степень резерва пропускной способности общих для эксплуатации и строительства комплексов.

В связи с тем, что на стадии проекта трудно оценить организационные факторы и степень их влияния на снижение темпов строительства в период эксплуатации, предлагается исследовать устойчивость оптимального графика $\bar{T}^*$/ если это не вариант со 100% объемом сдачи / к снижению темпов проведения горных выработок в период

эксплуатации от параметра "α" - снижения темпов строительства в период освоения (в процентах). При этом величина "α" заранее неизвестна.

Математически это задача нелинейного параметрического программирования, которая формулируется так: Найти разбиение диапазона изменения "α" - $/\alpha_0, \alpha_m/$ на отрезки:

$$/\alpha_0, \alpha_1/, /\alpha_1, \alpha_2/, /\alpha_2, \alpha_m/,$$

таким образом, чтобы каждому отрезку (α_i, α_{i+1}) соответствовал свой оптимальный вариант $\bar{T}^*_{i+1}$.

На практике достаточно определить лишь одну границу α_1 при падении темпов строительства, выше которой следует переходить на 100% объем к сдаче.

Порядок расчета критической величины α_1 следующий: составляется список строительных работ, выполняемых при рекомендуемом варианте $\bar{T}^*$ в период освоения, задаются некоторыми значениями α = 5-10 -15% и вычисляются новые длительности работ, новые сроки начала и окончания всех работсети и вычисляются значения Э $/\alpha$ при фиксированном $\bar{T}^*$. Как только Э / α / превысит значение Э для варианта со 100% объемом к сдаче, останавливаемся и значение "α" $\rightarrow$ Э $/\bar{T}_{max}/$ выдаем в качестве α_1.

к.т.н. В.А.Седин (ЛПИ)
к.э.н. С.И.Пожариская (ЦНИЭИуголь)
к.т.н. И.П.Ромашкин (ЦПШ)

ПЕРЕЧЕНЬ ОБЪЕКТОВ И ЗАТРАТ, ПЕРЕДАВАЕМЫХ НА БАЛАНС ДРУГИМ ПРЕДПРИЯТИЯМ И ОРГАНИЗАЦИЯМ.

I. Здания, сооружения, оборудование (с монтажем).

I.I. Строительство новых объектов по требованиям землепользователей (оросительные системы, водопроводы, автодороги и т.п.).

2. Железнодорожное хозяйство - подъездной путь от шахты до станции примыкания с сооружениями на них, экипировочные пункты, развитие станций примыкания, подвижной состав.

3. Автодороги от шахты до примыкания к магистральной дороге, к поселку, объединению и др.

Примечание. Железные и автомобильные дороги на отвалы породы, для обслуживания канатных дорог, галерей, передачи угля на погрузочный пункт и ЦОФ и аналогичные к внешним коммуникациям не относятся и остаются на балансе шахты.

4. Связь - линии связи с объединением, ВГСЧ, ОФ, поселком, транспортная связь, СЦБ на шахтной станции, подъездных путях и станции примыкания, линии телемеханики по внешним ЛЭП.

5. Линии электропередач напряжением II0, 35 кВ, линии 6 кВ к внешним объектам, расширение районных подстанций, главные подстанции шахты II0/35/6 кВ и 35/6 кВ, подстанции у внешних объектов.

6. Водопровод - водообразные сооружения, скважины, подводящие водоводы, насосные за пределами промплощадки шахты.

7. Канализация - отводящие коллекторы всех стоков, насосные станции за пределами промплощадки, очистные сооружения.

8. Районные объекты - любые сооружения и устройства, обслуживающие группу шахт (не менее двух) или шахту (шахты) и населенные пункты, или промышленные и другие объекты угольной и других отраслей.

К районным объектам могут относиться: центральные склады и базы, очистные сооружения, водозаборные сооружения, ТЭЦ и крупные котельные, ремонтные и строительные базы и др.

9. Сооружения природоохранного назначения - деминерализационные установки, комплексы захоронения высокоминерализованной воды и др.

I0. Объекты непроизводственного направления - учебные пункты, школы, профилактории, пионерские лагеря и т.д.

П. Компенсационные затраты.

2.I. Компенсация за изъятие земель из сельскохозяйственного оборота во временное или постоянное пользование.

2.2. Оплата потрав сельскохозяйственных угодий.

2.3. Строительство промышленных и непромышленных объектов (или компенсация стоимости строительства) взамен подработанных или затопляемых при производстве горных работ.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОЧИХ РАБОТ И ЗАТРАТ ПРИ РАСЧЕТЕ СТОИМОСТИ ОСНОВНЫХ ФОНДОВ x)

Наименование затрат	Сметная стоимость, тыс.руб.	В том числе по направлениям затрат, тыс.руб.		
		горные работы	строительные работы	монтажные работы
I	2	3	4	5
I. СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ				
I. Прямые затраты по главам I-7 (без граф 7,8)		+	+	+
2. Затраты по главам 8-I2, распределенные в сводном сметном расчете по направлениям (без графы 8 главы I)				
Временные здания и сооружения (строительные работы распределяются пропорционально прямым затратам на горные и строительные работы)	+	+	+	+
Дополнительные затраты при производстве горно-проходческих, строительных и монтажных работ в зимнее время	+	+	+	-
Дополнительные затраты на оплату погрузочно-разгрузочных работ	+	-	+	+
Очистка территории строительства от мусора	+	-	+	-
Затраты на работы по послеосадочному ременту (поддержанию) подземных выработок	+	+	-	-
Послеосадочный ремонт железных дорог	+	-	+	-

x) графа 8 главы I, главы 8-I2, непредвиденные работы и затраты

I	2	3	4	5
Содержание и текущий ремонт автомобильных дорог в период строительства	+	-	+	-
Геологоразведочные работы	+	+	-	-
Дополнительный транспорт привозных материалов	+		+	+
Непредвиденные работы и затраты	+	+	+	+
Итого п.2	+	+	+	+
3. Затраты в графе 8 главI и 9, распределенные по направлениям в соответствии с их содержанием				
Дополнительные затраты, связанные с предоставлением дополнительных отпусков рабочим, занятым в силикозоопасных забоях	+	+	-	-
Затраты на составление исполнительной маркшейдерской документации при сдаче шахты в эксплуатацию	+	+	-	-
Премии за выполнение и перевыполнение нормативов проведения горных выработок	+	+	-	-
Дополнительные затраты по аккордной оплате труда строительным рабочим и монтажникам (50% затрат составляют строительные работы и 50% - монтажные)	+	-	+	+
Отвозка породы автосамосвалами и отвалообразование в период проведения выработок со стороны действующей шахты	+	+	-	-
Услуги эксплуатационных шахт строительным организациям при проведении горных выработок	+	+	-	-
Затраты, связанные с неравномерностью работы подъемной установки по выдаче породы от проходки главного ствола	+	+	-	-

I	2	3	4	5
Затраты, связанные с неравномерностью работы подъемной установки по выдаче породы от проходки вспомогательного ствола	+	+	-	-
Затраты, связанные с применением льгот и доплат, установленных решениями правительства для горно-проходческих работ	+	+	-	-
Освоение территории строительства	+	-	+	-
Итого п.3				
Итого п.2+п.3	+	+	+	+
4. Итого п.I+п.2+п.3	+	+	+	+
4.I. То же в процентах	I00			
5. Прочие работы и затраты по графе 8 (кроме учтенных в п.3), распределяемые по направлениям затрат в соответствии с процентами по п.4.I				
Перевозка рабочих	+			
Командировочные расходы	+			
Затраты, связанные с разъездным характером работ	+			
Затраты, связанные с выплатой премий за ввод в действие в срок и досрочно производственных мощностей и объектов	+			
Затраты, связанные с выплатой единовременного вознаграждения за выслугу лет	+			
Затраты на дополнительный отпуск за непрерывный стаж работы	+			
Авторский надзор	+			

I	2	3	4	5
Проектно-изыскательские работы	+			
Непредвиденные работы и затраты	+			
Итого п.5	+	+	+	+
6. Всего прочие работы и затраты (п.п.2+3+5)	+	+	+	+
7. Возвратные суммы	+	+	+	+
8. Всего прочие работы и затраты за вычетом возвратных сумм (п.6-п.7)	+	+	+	+
То же, в процентах к прямым затратам (п.I)		+	+	+
2. ОБОРУДОВАНИЕ				
2.I. Прямые затраты на оборудование (графа 7 итога по главам I-7), тыс.руб.				
2.2. Непредвиденные работы и затраты, относящиеся к оборудованию, тыс.руб.				
2.2.I. То же, в процентах к п.2.I				

Средний процент прочих и непредвиденных работ и затрат на оборудование и монтаж

$$P = \frac{\text{п.8 графы 5} + \text{п.2.2}}{\text{п.I графы 5} + \text{п.2.I}} \times 100$$

Приложение 5

Перечень объектов основного и вспомогательного производства на угольных предприятиях.

I. ОСНОВНЫЕ ОБЪЕКТЫ СТРОИТЕЛЬСТВА.

ШАХТЫ

I. Вскрытие месторождения.
2. Подготовка шахтного поля.
3. Подготовка линии очистных забоев.
4. Откатка в шахте.
5. Блок зданий и сооружений главного и вспомогательного стволов.
6. Подъем (вне блоков).
7. Откатка на поверхности и отвалообразование.
8. Обогатительные здания и сооружения.
9. Погрузочно-складское хозяйство.
IO. Временные горные выработки на период строительства шахты.
II. Монтаж, демонтаж, транспорт и наладка временного проходческого оборудования.
I2. Транспорт от ствола породы, выдаваемой из шахты в период строительства.
I2а. Общешахтные расходы в период сдачи шахты в эксплуатацию.

РАЗРЕЗЫ

I. Вскрытие поля разреза.
2. Гидромеханизация.
3. Механизация вскрышных и добычных работ.
4. Откатка на поверхности.
5. Обогатительные сооружения и устройства.
6. Погрузочно-складское хозяйство.
7. Отвальное хозяйство.

ОБОГАТИТЕЛЬНЫЕ ФАБРИКИ.

I. Прием угля.
2. Обогатительные здания и сооружения.
3. Погрузочно-складское хозяйство.
4. Породное хозяйство.
5. Канализация хвостов флотации и илов.

6. Комплексная автоматизация технологических процессов.
7. Централизованное управление транспортными механизмами.

II. ОБЪЕКТЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА.

ШАХТЫ.

I. Закладочное и заиловочное хозяйство.
2. Водоотлив.
3. Вентиляция.
4. Дегазация.
5. Кондиционирование воздуха.
6. Магазины и склады.
7. Мастерские.
8. Блок административно-бытовых зданий.
9. Техника безопасности и промсанитария.
10. Здания и сооружения для культурно-бытового обслуживания работающих на производстве и строящиеся в пределах площади промышленного предприятия.
11. Объекты, строящиеся за счет капитальных вложений, выделенных на промстроительство.

РАЗРЕЗЫ.

I. Дренаж и водоотлив.
2. Мастерские и материально-хозяйственные склады.
3. Склады взрывчатых материалов (ВМ).
4. Комбинаты (административные, бытовые и административно-бытовые).
5. Техника безопасности и промсанитария.
6. Учебные заведения.

ОБОГАТИТЕЛЬНЫЕ ФАБРИКИ.

I. Реагентное хозяйство.
2. Мастерские и склады.
3. Административно-бытовой комбинат.
4. Техника безопасности и промсанитария.
5. Здания и сооружения для культурно-бытового обслуживания.
6. Учебные заведения, строящиеся за счет капитальных вложений, выделяемых на промышленное строительство.
7. Жилые дома для персонала, обслуживающего объекты энергоснабжения.
8. Медико-санитарные части поликлиники.
9. Пионерлагеря.

Приложение 6

П Е Р Е Ч Е Н Ь

работников непромышленной группы шахт, разрезов, обогатительных и брикетных фабрик (в соответствии с формой № 2-пром., обогащение, утвержденной ЦСУ СССР I4.II.85 №IO-I60)

I. Работники транспорта, включая конные дворы, обслуживающие непромышленные хозяйства, работники, занятые на вывозке угля из глубинок и на подвозке угля работникам предприятий.

2. Работники общежитий, очистных сооружений, котельных, водоснабжения, обслуживающие в основном жилые поселки и объекты коммунального хозяйства.

3. Работники общежитий типа гостиниц для приезжих, работники, занятые на озеленении и благоустройстве территории, работники жилищного хозяйства и коммунальных предприятий, бань, прачечных (кроме бань, душевых, обслуживающих непосредственно на производстве только работников шахт, разрезов, фабрик и прачечных для стирки и починки спецодежды), парикмахерских, фотографий.

4. Работники сельскохозяйственных предприятий, включая работников парников, оранжерей, теплиц и др.

5. Работники, занятые на текущем ремонте зданий и сооружений непромышленных организаций (жилищное хозяйство, коммунальные предприятия, культурно-просветительные организации, медицинские учреждения и др.).

6. Работники пионерских лагерей, домов отдыха, пансионатов, туристских баз, профилакториев, стадионов и других спортивных сооружений, а также дворцов культуры и клубов, детских учреждений, учебных заведений и курсов.

7. Работники, занятые демонтажом оборудования и погашением горных выработок на шахтах, где прекращены работы по добыче угля (сланца).

8. Работники, занятые подготовкой угольных предприятий к вводу в эксплуатацию (если нет акта приемки в эксплуатацию).

Ниже приводится перечень профессий с указанием групп по степени механизации труда (в соответствии с приведенными в приложении 7 формами).

№№ пп	Наименование профессий	Группа рабочих по степени механизации труда
I	2	3
	I. Шахты (шахтоуправления)	
I.	Водители грузовых автомобилей, самосвалов, автобусов, легковых машин, специальных автомобилей (санитарных, пожарных и т.п.)	2
2.	Возчики	4
3.	Газосварщики, электросварщики	2
4.	Грузчики, землекопы	4
5.	Горнорабочие на доставке леса, занятые на разгрузке и укладке механизированным способом	3
6.	Горнорабочие, занятые на разгрузке и укладке, на доставке и разделке леса вручную	4
7.	Горнорабочие, занятые на разделке леса механизированным способом	2
8.	Горнорабочие, занятые лесопропиткой, остальные горнорабочие	4
9.	Каменщики, кровельщики, столяры, маляры, печники, стекольщики, штукатуры, кладовщики, стиральщики белья, путевые рабочие	4
I0.	Машинисты (кочегары) котельных с механизированной загрузкой топлива	2
II.	Машинисты (кочегары) котельных с ручной загрузкой топлива	4
I2.	Крепильщики по ремонту	4
I3.	Машинисты, мотористы всех наименований	2
I4.	Плотники, выполняющие работу при помощи механизированного инструмента	2
I5.	Плотники, выполняющие работу вручную	4
I6.	Подсобные рабочие, выполняющие работу вручную с использованием механизмов и приспособлений	3
I7.	Подсобные рабочие, выполняющие работу вручную	4
I8.	Рабочие по благоустройству (на работах по удалению нечистот)	2
I9.	Электромонтеры-ремонтники, слесари-сантехники, прочие слесари	5
20.	Трактористы	2
2I.	Прочие рабочие, выполняющие работу вручную, занятые при машинах и механизмах	3
22.	Прочие рабочие, выполняющие работу вручную (не при машинах и механизмах)	4

I	2	3
	II. Разрезы	
I.	Водители грузовых автомобилей, самосвалов, автобусов, легковых машин, специальных автомобилей (санитарных, пожарных и т.п.)	2
2.	Возчики	4
3.	Газосварщики, электросварщики, электрогазосварщики	2
4.	Грузчики	4
5.	Каменщики, маляры, печники, столяры, штукатуры, кладовщики, стиральщики белья, подсобные рабочие	4
6.	Машинисты (кочегары) котельных с механизированной загрузкой топлива	2
7.	Машинисты (кочегары) котельных с ручной загрузкой топлива	4
8.	Машинисты, помощники машинистов локомотивов (электровозов)	2
9.	Машинисты, мотористы прочие	2
IO.	Плотники, выполняющие работе при помощи механизированного инструмента	2
II.	Плотники, выполняющие работу вручную	4
I2.	Рабочие по благоустройству (ассенизаторы)	2
I3.	Слесари-сантехники, слесари-трубопроводчики, слесари прочие	5
I4.	Трактористы	2
I5.	Электромонтеры-ремонтники	5
I6.	Прочие рабочие, выполняющие работу при помощи машин и механизмов	2
I7.	Прочие рабочие, выполняющие работу вручную, занятые при машинах и механизмах	3
I8.	Прочие рабочие, выполняющие работу вручную (не при машинах и механизмах)	4

I	2	3
	Ш. Обогатительные и брикетные фабрики	
I.	Водители грузовых автомобилей, самосвалов, автобусов, легковых автомобилей, специальных автомобилей (санитарных, пожарных и т.п.)	2
2.	Возчики	4
3.	Газосварщики, электросварщики	2
4.	Грузчики	4
5.	Каменщики, маляры, столяры, штукатуры, кладовщики, стиральщики белья, рабочие по благоустройству	4
6.	Машинисты (кочегары) котельных при механизированной загрузке топлива	2
7.	Машинисты (кочегары) котельных при ручной загрузке топлива	4
8.	Машинисты, мотористы прочие	2
9.	Плотники, выполняющие работу при помощи механизированного инструмента	2
I0.	Плотники, выполняющие работу вручную	4
II.	Подсобные рабочие, выполняющие работу вручную, занятые при механизмах и приспособлениях	3
I2.	Подсобные рабочие, выполняющие работу вручную	4
I3.	Трактористы	2
I4.	Слесари-сантехники	5
I5.	Слесари прочие	5
I6.	Электромонтеры-ремонтники	5
I7.	Прочие рабочие, выполняющие работу при помощи машин и механизмов	2
I8.	Прочие рабочие, выполняющие работу вручную, занятые при машинах и механизмах	3
I9.	Прочие рабочие, выполняющие работу вручную (не при машинах и механизмах)	4

Приложение 7

Государственный Комитет Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы и Президиум Всесоюзного Центрального Совета профессиональных союзов

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от 10 октября 1977г. № 396/П-16 г.Москва

Об утверждении списка производств, цехов, профессий и должностей с вредными условиями труда, работа в которых дает право на дополнительный отпуск и сокращенный рабочий день

П. Предприятия и организации угольной и сланцевой промышленности, строительство и реконструкция угольных и сланцевых шахт и разрезов

№№ пп	Наименование производств, цехов, профессий и должностей	Продолжительность дополнительного отпуска (в рабочих днях)
1	2	3
	Подземные работы в действующих и строящихся угольных и сланцевых шахтах (шахтоуправлениях) и дренажных шахтах на разрезах	
	Рабочие	
1.	Рабочие всех профессий, занятые на подземных работах:	
	а) на проходке и углубке вертикальных стволов шахт	24
	б) где температура +26°С и выше	18
	в) забойщик на отбойных молотках на пластах крутого падения	18
	г) на остальных подземных работах (включая рабочих по стволу)	12

I	2	3
	Инженерно-технические работники	
2.	Инженерно-технические работники и служащие, постоянно занятые на подземных работах	I2
3.	Горный мастер, мастер, постоянно занятые на подземных работах в условиях, где температура +26°С и выше	I8
4.	Горный мастер, мастер, сменный инженер, техник, механик, электромеханик, постоянно занятые на проходке и углубке вертикальных стволов шахт	I8
	Подземные горные работы, при производстве которых образуется пыль из пород, содержащих I0% и более свободной двуокиси кремния	
	Рабочие	
5.	Горнорабочий очистного забоя, постоянно занятый закладкой выработанного пространства	24
6.	Дробильщик, крепильщик по ремонту	24
7.	Мастер-взрывник	I8
8.	Машинист бурового станка	24
9.	Машинист горных выемочных машин, при работе на проходке горных выработок	24
I0.	Машинист подземных установок при работе:	
	а) на конвейере	24
	б) на опрокидывателе	24
	в) на питателе	I8
	г) на скреперной лебедке	24
	д) на толкателе	I8
II.	Машинист самоходной вагонетки	I8
I2.	Машинист электровоза	I8
I3.	Проходчик	24
I4.	Электрослесарь подземный, занятый в действующих забоях на проходке горных выработок	I8

1	2	3
	Инженерно-технические работники	
I5.	Инженерно-технические работники, постоянно занятые на подземных работах, при производстве которых образуется пыль из пород, содержащих 10% и более свободной двуокиси кремния	24
	Работа на поверхности действующих и строящихся угольных и сланцевых шахт; поверхностные работы по предупреждению и тушению подземных пожаров, по дегазации угольных пластов, по бурению разведочных и технических скважин на шахтных полях действующих и строящихся шахт и по осушению шахтных полей	
	Рабочие	
I6.	Бункеровщик	6
I7.	Вагонетчик воздушно-канатной дороги	6
I8.	Выборщик породы, работающий:	
	а) в помещениях	I2
	б) вне помещений	6
I9.	Гидромониторщик	I2
20.	Горнорабочий, занятый на очистке, смазке вагонеток, машин и механизмов	6
2I.	Горнорабочий, занятый обслуживанием установки по бурению стволов шахт полным сечением	6
22.	Дезинфектор	6
23.	Доставщик крепежных материалов в шахту	6
24.	Ламповщик	6
25.	Лебедчик, занятый на транспортировке породы на терриконик	6
26.	Машинист бурового станка	6
27.	Машинист конвейера, работающий в помещении	6
28.	Машинист насосных установок, работающий в помещении	6
29.	Машинист подъемной машины	6
	Примечание: Машинистам подъемных машин действующих и строящихся угольных и сланцевых шахт устанавливается шестичасовой рабочий день при условии их работы на подъемных машинах:	

I	2	I	3

I) на проходках вертикальных стволов шахт;

2) неавтоматизированных подъемных установках, где длительность паузы в среднем за семичасовой рабочий день (по расчету исходя из плана производства) между окончанием одного и началом следующего подъема менее 2,5 мин.;

3) неавтоматизированных подъемных установках, где длительность паузы в среднем за семичасовой рабочий день (по расчету исходя из плана производства) между окончанием одного и началом следующего подъема превышает 2,5 мин., но непрерывная работа машиниста по спуску-подъему людей (по графику) длится 45 мин. и более;

4) с бицилиндроконическими органами навивки.

30.	Машинист по стирке спецодежды	6
31.	Машинист установки по бурению стволов шахт полным сечением	6
32.	Моторист вентиляционной установки, работающий в помещении	6
33.	Опрокидчик	6
34.	Откатчик	6
35.	Приготовитель глинистого раствора	6
36.	Пробоотборщик	6
37.	Рабочий производственных бань:	
	а) переведенных на самообслуживание	6
	б) не переведенных на самообслуживание	I2
	в) при механизированной стирке спецодежды	6
	г) при ручной стирке спецодежды	I2
38.	Рабочий, занятый на очистке дымоходов и пылевых каналов вентиляторов	6
39.	Раздатчик взрывчатых материалов	6
40.	Рукоятчик-сигналист	6
41.	Такелажник	6
42.	Терриконщик, занятый:	
	а) на горящих террикониках	I2
	б) на остальных террикониках	6

I	2	3
43.	Электрослесарь (слесарь) дежурный и по ремонту оборудования	6
	Действующие и строящиеся угольные и сланцевые разрезы: добыча, переработка и транспортировка закладочного материала; карьеры фабрик (цехов) по производству инертной пыли	
	Р а б о ч и е	
44.	Бункеровщик	6
45.	Взрывник	6
46.	Водитель погрузчика	6
47.	Водитель, работающий на грузовых автомобилях грузоподъемностью:	
	а) от I,5 до 3,0 т	6
	б) от 3 т и выше	I2
48.	Выборщик породы, работающий:	
	а) в помещениях	I2
	б) вне помещений	6
49.	Выгрузчик (свальщик) на отвалах	6
50.	Гидромониторщик	I2
5I.	Горнорабочий	6
52.	Горнорабочий гидроотвала	6
53.	Горнорабочий по передвижке конвейеров	6
54.	Горнорабочий по предупреждению и тушению пожаров	6
55.	Горнорабочий у экскаваторов, отвальных мостов и отвалообразователей	6
56.	Дезинфектор	6
57.	Доставщик (подносчик) взрывчатых материалов	6
58.	Дробильщик	6
59.	Замерщик на маркшейдерских и геологических работах	6

I	2	3
60.	Лебедчик, постоянно работающий в разрезе	6
6I.	Машинист автогрейдера	6
62.	Машинист бульдозера (бульдозерист)	6
63.	Машинист бурового станка	6
64.	Машинист грейдеров прицепных	6
65.	Машинист дробильно-погрузочного агрегата	6
66.	Машинист землесосной установки, постоянно работающий в разрезе	6
67.	Машинист компрессорных установок, постоянно работающий в разрезе	6
68.	Машинист конвейера	6
69.	Машинист моторных катков	6
70.	Машинист насосных установок, постоянно работающий в разрезе	6
7I.	Машинист отвалообразователя	6
72.	Машинист отвального моста	6
73.	Машинист отвального плуга	6
74.	Машинист по стирке спецодежды	6
75.	Машинист путепередвигателя	6
76.	Машинист скрепера	6
77.	Машинист углесосных установок (углесосов), постоянно работающий в разрезе	6
78.	Машинист установки по отработке транспортных сосудов от намерзания	6
79.	Машинист экскаватора, занятый на добыче, вскрыше на разрезах (карьерах) и на отвалах разрезов (карьеров)	I2
80.	Плотник, занятый в разрезе (карьере)	6
8I.	Пробоотборщик	6
82.	Проходчик на поверхностных работах	6

I	2	3
83.	Рабочий производственных бань:	
	а) переведенных на самообслуживание	6
	б) не переведенных на самообслуживание	I2
	в) при механизированной стирке спецодежды	6
	г) при ручной стирке спецодежды	I2
84.	Рабочие, занятые на работах в разрезах глубиной более I00 м, а также при работе в запожаренных участках во всех разрезах	I2
85.	Раздатчик взрывчатых материалов	6
86.	Расштыбовщик	6
87.	Такелажник, постоянно работающий в разрезе	6
88.	Тракторист	6
89.	Электрослесарь (слесарь) дежурный и по ремонту оборудования, постоянно работающий в разрезе	6
	Инженерно-технические работники	
90.	Инженерно-технические работники, постоянно и непосредственно занятые на добычных, смешанных, отвальных, вскрышных работах и участках переэкскавации	6
9I.	Инженерно-технические работники, занятые на работах в разрезах глубиной более I00 м, а также при работе в запожаренных участках во всех разрезах	I2
	Обогатительные и брикетные фабрики (включая производство гранулированного угольного порошка); обогатительные и брикетные установки; центральные и групповые сортировки; сортировки шахт и разрезов	

I	2	3
	Рабочие	
92.	Аппаратчик сгустителей и аппаратчик углеобогащения, занятые на обогатительных фабриках (установках)	I2
93.	Аппаратчики всех наименований брикетных фабрик (установок)	I2
94.	Выборщик породы, работающий:	
	а) в помещениях	I2
	б) вне помещений	6
95.	Газовщик размораживающей установки	6
96.	Газосварщик, занятый наплавкой деталей твердыми сплавами на брикетных фабриках и установках	I2
97.	Горнорабочий, постоянно занятый в основном производстве на уборке в помещениях угля, сланца и пыли	I2
98.	Грохотовщик	I2
99.	Дезинфектор	6
I00.	Дозировщик	I2
I0I.	Дозировщик реагентов	I2
I02.	Дробильщик	I2
I03.	Замерщик температур	6
I04.	Контролер углеприема	6
I05.	Лебедчик, занятый транспортировкой породы на терриконик	6
I06.	Машинист брикетного пресса	I2
I07.	Машинист вагоноопрокидывателя	6
I08.	Машинист землесосной установки	I2
I09.	Машинист конвейера, занятый в основном производстве	I2
II0.	Машинист мостового перегружателя (крана)	I2

I	2	3
III.	Машинист насосных установок, занятый в основном производстве	I2
II2.	Машинист насосных установок, занятый в специальных помещениях на брикетных фабриках	6
II3.	Машинист по обслуживанию силосов и угольной башни	I2
II4.	Машинист по стирке спецодежды	6
II5.	Машинист сушильной установки	I2
II6.	Моторист вентиляционной установки, занятый в специальных помещениях брикетных фабрик	6
II7.	Моторист известкователя и омасливателя	I2
II8.	Моторист питателя, занятый в основном производстве	I2
II9.	Оператор пульта управления	6
I20.	Оператор по обслуживанию пылеулавливающих установок (машинист пылегазоулавливающих установок), занятый в основном производстве	I2
I2I.	Пробоотборщик	6
I22.	Рабочие, занятые на транспортных участках	6
I23.	Рабочие, занятые обслуживанием лотков и желобов	I2
I24.	Рабочие, занятые на очистке мест общего пользования и выгребных ям	I2
I25.	Рабочий производственных бань:	
	а) переведенных на самообслуживание	6
	б) не переведенных на самообслуживание	I2
	в) при механизированной стирке спецодежды	6
	г) при ручной стирке спецодежды	I2
I26.	Терриконщик, занятый:	
	а) на горящих террикониках	I2
	б) на остальных террикониках	6
I27.	Установщик вагоноопрокидывателя	6
I28.	Фильтровальщик (фильтровщик)	I2
I29.	Центрифуговщик	I2
I30.	Чистильщик бункеров	I2

I	2	3
I3I.	Шламовщик	6
I32.	Остальные рабочие, занятые в основном производстве на обогащении угля (сланца)	6
I33.	Электрослесарь (слесарь) дежурный и по ремонту оборудования:	
	а) при постоянной работе по ремонту оборудования на участках, где большинство основных производственных рабочих получает дополнительный отпуск по вредности I2 рабочих дней	I2
	б) при постоянной работе по ремонту оборудования на участках, где большинство основных производственных рабочих получает дополнительный отпуск по вредности 6 рабочих дней	6
	в) на подстанциях электрофильтров на брикетных фабриках	6
	Инженерно-технические работники	
I34.	Инженерно-технические работники, постоянно занятые в основном производстве	I2
I35.	Контрольный мастер, диспетчер	6
	Погрузочно-разгрузочные работы на действующих и строящихся предприятиях и в организациях угольной и сланцевой промышленности	
I36.	Грузчик, занятый на погрузке, разгрузке угля (сланца), брикетов, а также разгрузке (погрузке) лесных материалов из железнодорожных вагонов, на погрузке и разгрузке вручную сыпучих материалов	6
	Железнодорожный транспорт на действующих и строящихся предприятиях угольной и сланцевой промышленности; погрузочно-транспортные управления (отделы)	

I	2	3
I37.	Кондуктор и составитель поездов, занятые на разрезах и в карьерах	6
I38.	Машинист-крана (крановщик), работающий на железнодорожном кране на разрезах, в карьерах и на шахтной поверхности	6
I39.	Машинист мотовоза, машинист электровоза	6
I40.	Машинисты путевых машин, занятые на работе в разрезах и на отвалах разрезов	6
I4I.	Монтер пути, работающий на разрезе	6
I42.	Осмотрщик-ремонтник вагонов, работающий в разрезах	6
	Фабрики (цехи) по производству инертной пыли	
	Рабочие	
I43.	Рабочие, электрослесарь (слесарь) дежурный и по ремонту оборудования, электромонтер по обслуживанию электрооборудования, непосредственно занятые в производстве инертной пыли	I2
I44.	Грузчик, занятый погрузкой и разгрузкой сырья и пыли в вагоны и автомашины, рабочие, занятые на упаковке инертной пыли	I2
	Инженерно-технические работники	
I45.	Инженерно-технические работники, непосредственно занятые в производстве инертной пыли	I2
	Автомобильный транспорт и шоссейные дороги	
I.	Вальцовщик резиновых смесей, занятый вальцеванием резины при ремонте покрышек и изготовлении резинотехнических изделий	6
2.	Водитель автомобиля, в т.ч. и специального (кроме пожарного) грузоподъемностью:	
	а) от I,5 до 3т	6
	б) от 3т и выше	I2
3.	Вулканизаторщик, постоянно работающий на горячих вулканизационных прессах (аппаратах), на ремонте автомашин, автокамер и резиновых изделий	6

I	2	3
4.	Заправщик горючими и смазочными материалами, постоянно занятый заправкой автомашины; кладовщик, постоянно занятый на работах с горючими и смазочными материалами	6
5.	Машинист катков моторных, машинист укладчиков асфальтобетона, занятые на дорожных работах с горячим покрытием	6
6.	Машинист битумоплавильных передвижных установок и подсобный (транспортный) рабочий, занятый при работе вручную на вырубке, подноске и загрузке битума в варочные котлы	6
7.	Машинист распределителей вяжущих (при выполнении дорожных работ)	6
8.	Мойщик, занятый мойкой автомобилей, узлов, загрязненных этилированным бензином	6
9.	Паяльщик и лудильщик горячим способом, постоянно занятый на пайке свинцом и его сплавами	I2
I0.	Слесарь по ремонту автомобилей и подсобный рабочий (транспортный), постоянно работающий в ночных сменах на ремонте и осмотре автомобилей	6
II.	Слесарь по ремонту автомобилей, занятый ремонтом двигателей автомобилей, работающих на газе и этилированном бензине	6
I2.	Электрослесарь, постоянно занятый ремонтом бензоколонок при работе с этилированным бензином	
	а) на открытом воздухе	6
	б) в помещениях	I2

Общие профессии всех отраслей народного хозяйства

I.	Аккумуляторщик, занятый на ремонте и зарядке аккумуляторов:	
	а) кислотных (свинцовых)	I2
	б) щелочных	6

I	2	3
2.	Аппаратчик очистки сточных вод, занятый нейтрализацией смол, кислот и антисептиков	I2
3.	Аппаратчик химводоочистки, занятый:	
	а) ведением процесса хлорирования	I2
	б) выполнением других работ по химической очистке воды	6
4.	Весовщик, занятый взвешиванием угля, руды и смазочных масел	6
5.	Каменщик-печник промышленных печей, котлов и агрегатов, занятый на горячих работах по ремонту топок производственных печей и котлов	I2
6.	Котельщик, постоянно занятый ремонтом горячих котлов	I2
7.	Котлочист	I2
8.	Кочегар технологических печей, занятый обслуживанием производственных печей	6
9.	Маляр, постоянно занятый на покраске металлоконструкций в горячих цехах	6
I0.	Машинист компрессорных установок, занятый обслуживанием аммиачных, воздушных, дожимающих, кислородных, криптоновых, фреоновых компрессоров, турбокомпрессоров, компрессоров с дизельными двигателями	6
II.	Машинист кранов автомобильных:	
	а) при работе на машинах, смонтированных на шасси автомобилей грузоподъемностью от 3т и более	I2
	б) при работе на машинах, смонтированных на шасси автомобилей грузоподъемностью до 3т	6
I2.	Машинист крана (крановщик), занятый обслуживанием кранов на железнодорожном, гусеничном и пневмоколесном ходу с двигателями внутреннего сгорания, дизелями и с электрическими двигателями	6

I	2	3
I3.	Машинист (кочегар) котельной, занятый обслуживанием паровых и водогрейных котлов, работающих на твердом минеральном топливе, при механизированной загрузке	6
I4.	Машинист насосных установок, занятый обслуживанием водопроводных и канализационных насосных станций, заглубленных более 3-х метров	6
I5.	Оператор по обслуживанию пылегазоулавливающих установок, постоянно занятый на очистке трубопроводов, пылеулавливающих циклонов, фильтров и камер вентиляционных систем	I2
I6.	Подсобный транспортный рабочий, постоянно занятый на погрузке угля, руды и смазочных масел	6
I7.	Рабочий по благоустройству (на работах по удалению нечистот вручную)	I2
I8.	Рабочие прачечных, занятые в стиральном цехе или отделении (сушильщик белья, машинист по стирке спецодежды, подсобный (транспортный) рабочий, стиральщик белья, отжимщик белья на центрифугах, уборщик производственных помещений)	6
I9.	Светокопировщик, работающий с применением аммиака	6

Приложение 8

Отнесение рабочих шахт по степени механизации труда (в соответствии с формой № 2-пром ЭШ, утвержденной ЦСУ СССР 14.11.85 № 10-160)

№№ пп	Наименование профессий	Группа рабочих по степени механизации труда
I	2	3
	А. Рабочие по добыче угля	
	Рабочие на подземных работах	
	I. На очистных работах	
а)	на пластах, где требуется навалка угля	
	I. Выемка, зарубка, отбойка и навалка угля в очистных забоях	
I.	Машинист горных выемочных машин (комбайнов)	2
2.	Горнорабочие очистного забоя, занятые управлением комбайнами (помощники машинистов комбайнов)	2
3.	Машинисты горных выемочных машин (струговых установок)	2
4.	Горнорабочие очистного забоя, занятые управлением струговыми установками (помощники машинистов струговых установок)	2
5.	Машинисты горных выемочных машин (скреперо-струговых установок)	2
6.	Горнорабочие очистного забоя, занятые управлением скреперо-струговыми установками (помощники машинистов скреперо-струговых установок)	2
7.	Машинисты горных выемочных (врубовых) машин	2
8.	Горнорабочие очистного забоя, занятые управлением врубовыми машинами (помощники машинистов врубовых машин)	2
9.	Горнорабочие очистного забоя, занятые управлением гидромониторами	2
IO.	Горнорабочие очистного забоя, занятые на бурении шпуров по углю колонковыми электросверлами и на механизированных буровых агрегатах	2

1	2	3
II.	Горнорабочие очистного забоя, занятые на бурении шпуров по углю ручными электросверлами (включая бурение в нишах)	2
I2.	Горнорабочие очистного забоя, занятые на выемке и креплении ниш с помощью машин	2
I3.	Горнорабочие очистного забоя, занятые на выемке и креплении ниш вручную	4
I4.	Горнорабочие очистного забоя, занятые оформлением забоя	4
I5.	Горнорабочие очистного забоя, работающие на отбойных молотках	2
I6.	Горнорабочие очистного забоя, занятые на выемке (отбойке) угля вручную	4
I7.	Горнорабочие очистного забоя, занятые на навало-отбойке и навалке угля	4
I8.	Мастера-взрывники подземные	4
I9.	Горнорабочие очистного забоя, занятые на доставке взрывчатых материалов	4
	2. Крепление и доставка леса	
20.	Горнорабочие очистного забоя, занятые передвижкой механизированной крепи, металлических секций и щитов	2
2I.	Горнорабочие очистного забоя, занятые креплением деревянной крепью	4
22.	Горнорабочие очистного забоя, занятые креплением металлической крепью	4
23.	Горнорабочие очистного забоя, занятые на механизированной доставке леса	3
24.	Горнорабочие очистного забоя, занятые на ручной доставке леса	4
	3. Управление кровлей	
25.	Горнорабочие очистного забоя, занятые выкладкой бутовых полос и креплением бутовых штреков	4
26.	Горнорабочие очистного забоя, занятые бурением в бутовых штреках	2
27.	Горнорабочие очистного забоя, занятые закладкой выработанного пространства с применением машин	3

1	2	3
28.	Горнорабочие очистного забоя, занятые управлением закладочными машинами	2
29.	Горнорабочие очистного забоя, занятые обрушением кровли на металлические тумбы	4
30.	Горнорабочие очистного забоя, занятые посадкой кровли	4
31.	Горнорабочие очистного забоя, занятые пробивкой органной крепи, укладкой костров и на других работах по управлению кровлей	4
	4. Доставка угля	
32.	Машинисты подземных установок - конвейеров с дистанционным управлением	I
33.	Машинисты подземных установок - конвейеров без дистанционного управления	2
34.	Горнорабочие очистного забоя, занятые безразборной передвижкой конвейеров	2
35.	Горнорабочие очистного забоя, занятые переноской (передвижкой) конвейеров, рештаков, листов, желобов вручную	4
36.	Горнорабочие очистного забоя, занятые пропусканием угля и расшибовкой	4
37.	Горнорабочие очистного забоя, занятые выборкой породы	4
	5. Обслуживание погрузочных пунктов	
38.	Машинисты подземных установок, занятые насыпкой угля с конвейера при механизированной откатке вагонеток с дистанционным управлением	I
39.	Машинисты подземных установок, занятые насыпкой угля с конвейера при механизированной откатке вагонеток без дистанционного управления	2
40.	Машинисты подземных установок на подкатке вагонеток к лаве при лебедках с дистанционным управлением	I
41.	Машинисты подземных установок на подкатке вагонеток к лаве при лебедках без дистанционного управления	2
42.	Горнорабочие подземные, занятые на насыпке и откатке	4
	6. Ремонт, монтаж и обслуживание механизмов	
43.	Горномонтажники подземные	5
44.	Электрослесари подземные дежурные	5

1	2	3
45.	Электрослесари подземные ремонтные	5
	б) на пластах,где не требуется навалка угля	
	I. Выемка, зарубка, отбойка угля в очистных забоях	
46.	Машинисты горных выемочных машин (комбайнов)	2
47.	Горнорабочие очистного забоя, занятые управлением комбайнами (помощники машинистов комбайнов)	2
48.	Горнорабочие очистного забоя, занятые управлением гидромониторами	2
49.	Горнорабочие очистного забоя, занятые на бурении шпуров по углю ручными электросверлами (включая бурение в нишах)	2
50.	Горнорабочие очистного забоя, занятые на выемке и креплении ниш с помощью машин	2
5I.	Горнорабочие очистного забоя, занятые на выемке и креплении ниш вручную	4
52.	Горнорабочие очистного забоя, занятые оформлением забоя	4
53.	Забойщики на отбойных молотках на пластах крутого падения	2
54.	Горнорабочие очистного забоя, занятые на выемке (отбойке) угля в щитовых забоях	4
55.	Горнорабочие очистного забоя, занятые на выемке (отбойке) угля вручную	4
56.	Мастера-взрывники подземные	4
57.	Горнорабочие подземные, занятые на доставке взрывчатых материалов	4
	2. Крепление и доставка леса	
58.	Горнорабочие очистного забоя, занятые передвижкой механизированной крепи, металлических секций и щитов	2
59.	Горнорабочие очистного забоя, занятые креплением деревянной крепью	4
60.	Горнорабочие очистного забоя, занятые креплением металлической крепью	4
6I.	Горнорабочие очистного забоя, занятые на механизированной доставке леса	3
62.	Горнорабочие очистного забоя, занятые на ручной доставке леса	4
	3. Управление кровлей	
63.	Горнорабочие очистного забоя, занятые выкладкой бутовых полос и креплением бутовых штре-	

I	2	3
	ков	4
64.	Горнорабочие очистного забоя, занятые бурением в бутовых штреках	2
65.	Горнорабочие очистного забоя, занятые закладкой выработанного пространства с применением машин	3
66.	Горнорабочие очистного забоя, занятые посадкой кровли	4
67.	Горнорабочие очистного забоя, занятые пробивкой органной крепи, укладкой костров и на других работах по управлению кровлей	4
	4. Обслуживание погрузочных пунктов	
68.	Машинисты подземных установок, занятые насыпкой угля с конвейера при механизированной откатке вагонеток с дистанционным управлением	I
69.	Машинисты подземных установок, занятые насыпкой угля с конвейера при механизированной откатке вагонеток без дистанционного управления	2
70.	Машинисты подземных установок на подкатке вагонеток к лаве при лебедках с дистанционным управлением	I
71.	Машинисты подземных установок на подкатке вагонеток к лаве при лебедках без дистанционного управления	2
72.	Горнорабочие подземные, занятые на насыпке и откатке	4
	5. Ремонт, монтаж и обслуживание механизмов	
73.	Горномонтажники подземные	5
74.	Электрослесари подземные дежурные	5
75.	Электрослесари подземные ремонтные	5
	П. На проведении подготовительных выработок	
	а). Узким ходом	
76.	Машинисты горных выемочных машин (проходческих комбайнов)	2
77.	Проходчики, занятые управлением проходческими комбайнами (помощники машинистов проходческих комбайнов)	2
78.	Машинисты буровых станков подземные	2
79.	Проходчики, занятые управлением гидромониторами	2
80.	Проходчики, занятые на креплении металлом	4
81.	Проходчики, занятые на креплении железобетонными стойками	4

I	2	3
82.	Проходчики, занятые на креплении анкерной крепью	4
83.	Проходчики, занятые на креплении деревом	4
84.	Проходчики, занятые на бурении на механизированных буровых агрегатах	2
85.	Проходчики, занятые на бурении колонковыми электросверлами	2
86.	Проходчики, занятые на бурении шпуров ручными электросверлами и бурильными молотками	2
87.	Проходчики, занятые на выемке угля и породы отбойными молотками	2
88.	Проходчики, занятые на выемке угля и породы вручную	4
89.	Проходчики, занятые управлением погрузочными машинами	2
90.	Проходчики, занятые на ручной погрузке угля и породы	4
91.	Проходчики, занятые на остальных работах	4
92.	Машинисты подземных установок-лебедок с дистанционным управлением	I
93.	Машинисты подземных установок-лебедок без дистанционного управления	2
94.	Машинисты подземных установок-вентиляторов с дистанционным управлением	I
95.	Машинисты подземных установок-вентиляторов без дистанционного управления	2
96.	Машинисты подземных установок-конвейеров с дистанционным управлением	I
97.	Машинисты подземных установок-конвейеров без дистанционного управления	2
98.	Машинисты подземных установок-насосов	2
99.	Мастера-взрывники подземные	4
100.	Проходчики, занятые на доставке взрывчатых материалов	4
101.	Горномонтажники подземные	5
102.	Горнорабочие подземные на доставке крепежных материалов при механизированной доставке	3
103.	Горнорабочие подземные на доставке крепежных материалов при ручной доставке	4
104.	Электрослесари подземные (ремонтные)	5
105.	Электрослесари подземные (дежурные)	5

1	2	3
	б). Широким ходом	
I06.	Горнорабочие, занятые выемкой угля, креплением и переноской доставочных устройств в раскосках	4
I07.	Горнорабочие, занятые закладкой в раскосках с применением машин	3
I08.	Горнорабочие, занятые закладкой в раскосках вручную	4
I09.	Проходчики, занятые на креплении металлом	4
II0.	Проходчики, занятые на креплении деревом	4
III.	Проходчики, занятые на бурении колонковыми электросверлами	2
II2.	Проходчики, занятые на бурении шпуров ручными электросверлами и бурильными молотками	2
II3.	Проходчики, занятые управлением погрузочными машинами	2
II4.	Проходчики, занятые на ручной погрузке угля и породы	4
II5.	Проходчики, занятые на остальных работых	4
II6.	Машинисты подземных установок-конвейеров с дистанционным управлением	I
II7.	Машинисты подземных установок-конвейеров без дистанционного управления	2
II8.	Мастера-взрывники подземные	4
II9.	Проходчики, занятые на доставке взрывчатых материалов	4
I20.	Горнорабочие подземные на доставке крепежных материалов при механизированной доставке	3
I2I.	Горнорабочие подземные на доставке крепежных материалов при ручной доставке	4
I22.	Горномонтажники подземные	5
I23.	Электрослесари подземные(ремонтные)	5
I24.	Электрослесари подземные(дежурные)	5
	Ш. Подземный транспорт	
	а). По горизонтальным выработкам	
I25.	Машинисты электровозов подземные	2
I26.	Машинисты подземных установок-углесосов	2
I27.	Машинисты подземных установок-конвейеров с дистанционным управлением	I
I28.	Машинисты подземных установок-конвейеров без дистанционного управления	2
I29.	Машинисты подземных установок-лебедок с дистанционным управлением	I

1	2	3
130.	Машинисты подземных установок-лебедок без дистанционного управления	2
131.	Машинисты подземных установок-опрокидывателей	2
132.	Машинисты подземных установок-преобразовательных подстанций	I
133.	Машинисты подземных установок (насыщики-откатчики) с механизированной подкаткой вагонеток с дистанционным управлением	2
134.	Машинисты подземных установок (насыщики-откатчики) с механизированной подкаткой вагонеток без дистанционного управления	2
135.	Машинисты подземных установок прочих с дистанционным управлением	I
136.	Машинисты подземных установок прочих без дистанционного управления	2
137.	Горнорабочие подземные (насыщики-откатчики) с ручной подкаткой вагонеток	4
138.	Горнорабочие подземные (насыщики-откатчики) на расшпбовке и зачистке конвейерных линий	4
139.	Горнорабочие подземные на доставке крепежных материалов при механизированной доставке	3
140.	Горнорабочие подземные на доставке крепежных материалов при ручной доставке	4
141.	Горнорабочие подземные, занятые на чистке и смазке вагонеток	4
142.	Горнорабочие подземные, занятые на сцепке и расцепке вагонеток	4
143.	Горнорабочие подземные, занятые на обслуживании стрелочных переводов	4
144.	Горнорабочие подземные, занятые на сопровождении составов с людьми	3
145.	Горнорабочие подземные, занятые на других работах	4
146.	Электрослесари подземные, занятые сваркой и резкой металла	2
147.	Электрослесари подземные на зарядке батарей аккумуляторных электровозов (аккумуляторщики)	3
148.	Электрослесари подземные (ремонтные)	5
149.	Электрослесари подземные (дежурные)	5
	б) по наклонным выработкам	
150.	Машинисты электровозов подземные	2
151.	Машинисты подземных установок-углесосов	2
152.	Машинисты подземных установок-конвейеров с дис-	

1	2	3
	танционным управлением	I
I53.	Машинисты подземных установок-конвейеров без дистанционного управления	2
I54.	Машинисты подземных установок-лебедок с дистанционным управлением	I
I55.	Машинисты подземных установок-лебедок без дистанционного управления	2
I56.	Машинисты подземных установок (насыщики-откатчики) с механизированной подкаткой вагонеток без дистанционного управления	2
I57.	Машинисты подземных установок (насыщики-откатчики) с механизированной подкаткой вагонеток с дистанционным управлением	2
I58.	Машинисты подземных установок прочих с дистанционным управлением	I
I59.	Машинисты подземных установок прочих без дистанционного управления	2
I60.	Горнорабочие подземные (насыщики-откатчики) с ручной подкаткой вагонеток	4
I6I.	Горнорабочие подземные (насыщики-откатчики) на расшпбовке и зачистке конвейерных линий	4
I62.	Горнорабочие подземные на плитах (заездах) при работе на промежуточных плитах	4
I63.	Горнорабочие подземные при работе на плитах (заездах) с нагрузкой до I00 тонн в смену	4
I64.	Горнорабочие подземные при работе на плитах (заездах) с нагрузкой свыше I00 тонн в смену	4
I65.	Горнорабочие подземные на доставке крепежных материалов при механизированной доставке	3
I66.	Горнорабочие подземные на доставке крепежных материалов при ручной доставке	4
I67.	Горнорабочие подземные, занятые на чистке и смазке вагонеток	4
I68.	Горнорабочие подземные, занятые на сцепке и расцепке вагонеток	4
I69.	Горнорабочие подземные, занятые на обслуживании стрелочных переводов	4
I70.	Горнорабочие подземные, занятые на сопровождении составов с людьми	3
I7I.	Горнорабочие подземные, занятые на других работах	4
I72.	Электрослесари подземные на зарядке батарей аккумуляторных электровозов (аккумуляторщики)	3
I73.	Электрослесари подземные (ремонтные)	5
I74.	Электрослесари подземные (дежурные)	5

1	2	3
	IУ. Содержание и ремонт выработок и откаточных путей	
I75.	Горнорабочие по ремонту горных выработок металлом	4
I76.	Горнорабочие по ремонту горных выработок железобетонными стойками	4
I77.	Горнорабочие по ремонту горных выработок анкерной крепью	4
I78.	Горнорабочие по ремонту горных выработок деревом	4
I79.	Горнорабочие по ремонту откаточных путей	4
I80.	Проходчики на дренажных работах	4
I8I.	Горнорабочие подземные, занятые на чистке откаточных путей и водосточных канав и на других работах	4
I82.	Электрослесари подземные	5
	У. Вентиляция и работы, связанные с техникой безопасности	
I83.	Машинисты подземных установок-вентиляторов частичного проветривания	2
I84.	Машинисты подземных установок-насосов	2
I85.	Машинисты буровых станков подземные	2
I86.	Помощники машинистов буровых станков подземные	3
I87.	Горнорабочие подземные, занятые увлажнением угля и нагнетением воды в пласт	2
I88.	Горнорабочие подземные, занятые бурением дренажных скважин	2
I89.	Газомерщики	4
I90.	Горнорабочие подземные, занятые на сланцевании и орошении выработок	4
I9I.	Горнорабочие подземные, занятые на обслуживании вентиляционных дверей, на доставке воды и других работах	4
I92.	Горнорабочие по ремонту вентиляционных сооружений и устройств	4
I93.	Горнорабочие подземные по предупреждению и тушению пожаров	4
I94.	Электрослесари подземные (ремонтные)	5
I95.	Электрослесари подземные (дежурные)	5
	УI. Водоотлив	
I96.	Машинисты подземных установок-насосов с дистан-	

I	2	3
	ционным управлением	I
I97.	Машинисты подземных установок-насосов без дистанционного управления	2
I98.	Машинисты буровых станков подземные	2
I99.	Помощники машинистов буровых станков подземные	2
200.	Горнорабочие по ремонту, занятые на работах по чистке зумпфов, водосборников и на других работах	4
20I.	Электрослесари подземные (ремонтные)	5
202.	Электрослесари подземные (дежурные)	5
	УП. Обслуживание и ремонт общешахтных механизмов и стационарных установок	
203.	Машинисты подземных установок на электроподстанции	I
204.	Машинисты подземных установок прочие	2
205.	Горнорабочие подземные на доставке крепежных материалов и оборудования при механизированной доставке	3
206.	Горнорабочие подземные на доставке крепежных материалов при ручной доставке	4
207.	Слесари-ремонтники	5
208.	Электрослесари подземные, занятые сваркой и резкой металла	2
209.	Электрослесари подземные по автоматизации	5
2I0.	Горномонтажники подземные специализированных бригад по монтажу и демонтажу механизированных комплексов в очистных забоях	5
2II.	Электрослесари подземные (ремонтные)	5
2I2.	Электрослесари подземные (дежурные)	5
	УШ. Доставка и хранение взрывчатых веществ	
2I3.	Раздатчики взрывчатых материалов подземные	4
2I4.	Горнорабочие подземные, занятые на доставке взрывчатых материалов	4
2I5.	Горнорабочие подземные, занятые на заготовке зажигательных трубок и проверке электродетонаторов	4

I	2	3
	IX. Маркшейдерская служба	
216.	Горнорабочие подземные на маркшейдерских работах	4
	X. Подъем (подземная часть)	
	а). По вертикальным выработкам	
217.	Машинисты подземных установок-опрокидывателей, дозаторов, толкателей с дистанционным управлением	I
218.	Машинисты подземных установок-опрокидывателей, дозаторов, толкателей без дистанционного управления	2
219.	Машинисты подземных установок-конвейеров с дистанционным управлением	I
220.	Машинисты подземных установок-конвейеров без дистанционного управления	2
221.	Машинисты гидроподъемников	2
222.	Машинисты подземных установок прочих с дистанционным управлением	I
223.	Машинисты подземных установок прочих без дистанционного управления	2
224.	Стволовые у стволов с механизированным обменом вагонеток	2
225.	Стволовые у стволов с ручным обменом вагонеток	3
226.	Горнорабочие подземные (подкатчики) у стволов с механизированным обменом вагонеток	2
227.	Горнорабочие подземные (подкатчики) у стволов с ручным обменом вагонеток	3
228.	Горнорабочие по ремонту горных выработок (занятые на ремонте стволов)	4
229.	Горнорабочие подземные (сигналисты-рукоятчики) подъемов слепых шахт	3
230.	Машинисты подземных установок-подъемов слепых шахт	2
231.	Горнорабочие подземные по учету добычи и браковке за недогруз и на других работах	4
232.	Электрослесари подземные (ремонтные)	5
233.	Электрослесари подземные (дежурные)	5
	б). По наклонным выработкам	
234.	Машинисты подземных установок-опрокидывателей, дозаторов, толкателей с дистанционным управле-	

1	2	3
	ним	I
235.	Машинисты подземных установок-опрокидывателей, дозаторов, толкателей без дистанционного управления	2
236.	Машинисты подземных установок-конвейеров с дистанционным управлением	I
237.	Машинисты подземных установок-конвейеров без дистанционного управления	2
238.	Машинисты гидроподъемников	2
239.	Машинисты подъемников	2
240.	Машинисты подземных установок прочих с дистанционным управлением	I
241.	Машинисты подземных установок прочих без дистанционного управления	2
242.	Стволовые у стволов с механизированным обменом вагонеток	2
243.	Стволовые у стволов с ручным обменом вагонеток	3
244.	Горнорабочие подземные (подкатчики) у стволов с механизированным обменом вагонеток	2
245.	Горнорабочие подземные (подкатчики) у стволов с ручным обменом вагонеток	3
246.	Горнорабочие подземные на плитах и заездах в наклонных стволах	4
247.	Горнорабочие подземные на расштыбовке конвейеров	4
248.	Горнорабочие по ремонту горных выработок (занятые на ремонте стволов)	4
249.	Горнорабочие подземные по учету добычи и браковке за недогруз и на других работах	4
250.	Электрослесари подземные (ремонтные)	5
251.	Электрослесари подземные (дежурные)	5
	XI. Обогащение и контроль качества угля в шахте (подземная часть)	
252.	Выборщики породы	4
253.	Пробоотборщики	4
254.	Горнорабочие подземные, занятые браковкой угля и на других работах	4
	Рабочие шахтной поверхности	
	I. Подъем (поверхностная часть)	

I	2	3
а). По вертикальным выработкам		
255.	Машинисты подъемных машин (лебедок) автоматизированных	I
256.	Машинисты подъемных машин (лебедок) неавтоматизированных	2
257.	Рукоятчики-сигналисты при механизированном обмене вагонеток	2
258.	Рукоятчики-сигналисты при ручном обмене вагонеток	3
259.	Рукоятчики-сигналисты при скиповом подъеме	3
260.	Электрослесари (ремонтные)	5
261.	Электрослесари (дежурные)	5
б) По наклонным выработкам		
262.	Машинисты подъемных машин (лебедок) автоматизированных	I
263.	Машинисты подъемных машин (лебедок) неавтоматизированных	2
264.	Рукоятчики-сигналисты при механизированном обмене вагонеток	3
265.	Рукоятчики-сигналисты при ручном обмене вагонеток	3
266.	Рукоятчики-сигналисты при скиповом подъеме	3
267.	Электрослесари (ремонтные)	5
268.	Электрослесари (дежурные)	5
	II. Откатка на поверхности	
269.	Бункеровщики	2
270.	Операторы (машинисты) на пультах управления при автоматах	I
271.	Операторы пульта управления прочие	2
272.	Откатчики при транспортировке грузов механизированным способом	3
273.	Откатчики при транспортировке грузов вручную	4
274.	Гидромониторщики	2
275.	Машинисты электровозов подземных	2
276.	Машинисты машин и механизмов на пультах управ-	

I	2	3
	ления при автоматизации	I
277.	Машинисты конвейеров	2
278.	Мотористы лебедок	2
279.	Опрокидчики с механизированным заталкиванием вагонеток	2
280.	Опрокидчики с ручным заталкиванием вагонеток	3
281.	Терриконщики с дистанционным управлением	2
282.	Терриконщики без дистанционного управления	4
283.	Путевые рабочие	4
284.	Горнорабочие по очистке и смазке вагонеток	4
285.	Горнорабочие по учету добычи угля и браковке за недогруз и на других работах	4
286.	Электрослесари на зарядке батарей аккумуляторных электровозов	3
287.	Электрослесари (ремонтные)	5
288.	Электрослесари (дежурные)	5
	Ш. Обогащение[x] и контроль качества угля на поверхности и химлаборатория	
289.	Аппаратчики углеобогащения на углеобогатительных установках	2
290.	Машинисты сортировок с дистанционным управлением	I
291.	Машинисты сортировок без дистанционного управления	2
292.	Машинисты конвейеров	2
293.	Машинисты прочих машин и механизмов	2
294.	Выборщики породы	I
295.	Откатчики по транспортировке грузов механизированным способом	3
296.	Пробоотборщики, выполняющие работу при помощи машин и механизмов	2
297.	Пробоотборщики, выполняющие работу вручную	4
298.	Горнорабочие по учету добычи и браковке угля	4
299.	Горнорабочие, занятые на смазке машин и механизмов и на других работах	4

x) - по углеобогатительным установкам и сортировкам

I	2	3
300.	Лаборанты (рабочие), выполняющие работу при помощи аппаратов и механизмов	2
301.	Лаборанты (рабочие), выполняющие работы вручную	4
302.	Электрослесари (ремонтные)	5
303.	Электрослесари (дежурные)	5
	IУ. Вентиляция и освещение	
304.	Мотористы вентиляционных установок с дистанционным управлением	I
305.	Мотористы вентиляционных установок без дистанционного управления	2
306.	Машинисты насосных установок (вакуум-насосов)	2
307.	Машинисты холодильных установок	2
308.	Ламповщики	3
309.	Ламповщики, занятые на заправке, приемке и выдаче ламп	4
3I0.	Горнорабочие по предупреждению и тушению подземных пожаров	4
3II.	Горнорабочие прочие шахтной поверхности	4
3I2.	Слесари по контрольно-измерительным приборам и автоматике	5
3I3.	Электрослесари по ремонту электромеханического оборудования ламповой	5
3I4.	Электрослесари по ремонту вентиляционных установок	5
	У. Ремонтные электромеханические мастерские	
3I5.	Газосварщики	2
3I6.	Кузнецы на молотах и прессах	2
3I7.	Кузнецы ручной ковки	4
3I8.	Машинисты кранов (крановщики)	2
3I9.	Слесари-инструментальщики	4
320.	Слесари-ремонтники	5
32I.	Станочники (по металлу), кроме токарей	2
322.	Токари	2
323.	Транспортировщики (подносчики)	4
324.	Электромонтеры	5

I	2	3
325.	Электросварщики, электрогазосварщики	2
326.	Электрослесари	5
327.	Прочие рабочие, выполняющие работу при помощи машин и механизмов	2
328.	Прочие рабочие, выполняющие работу вручную, занятые при машинах и механизмах	3
329.	Прочие рабочие, выполняющие работу вручную (не при машинах и механизмах)	4

УI. Обслуживание оборудования и стационарных установок на поверхности

а). Производственная котельная

330.	Аппаратчики химводоочистки	2
331.	Лаборанты (рабочие), выполняющие работу при помощи аппаратов и механизмов	2
332.	Лаборанты (рабочие), выполняющие работу вручную	4
333.	Машинисты машин и механизмов	2
334.	Операторы газовой котельной	2
335.	Машинисты (кочегары) котельных, работающие на твердом топливе с механизированной загрузкой	2
336.	Машинисты (кочегары) котельных при ручной загрузке топлива	4
337.	Горнорабочие, занятые на подвозке угля и отвозке шлака	3
338.	Горнорабочие прочие (зольщики, водосмотры, ассенизаторы и др.)	4
339.	Электрослесари(ремонтные)	5
340.	Электрослесари(дежурные)	5

б). Компрессорная

341.	Машинисты компрессорных установок с автоматическим управлением	I
342.	Машинисты компрессорных установок без автоматического управления	2
343.	Электрослесари (ремонтные)	5
344.	Электрослесари (дежурные)	5
345.	Прочие рабочие	4

I	2	3
	в). Водоснабжение	
346.	Аппаратчики химводоочистки	2
347.	Машинисты насосных установок	2
348.	Горнорабочие по обслуживанию водокачек	4
349.	Электрослесари (ремонтные)	5
350.	Прочие рабочие	4
	г). Электроподстанции, электроосветительная и телефонная сеть и радиосвязь	
351.	Лаборанты (рабочие), выполняющие работу при помощи аппаратов и механизмов	2
352.	Лаборанты (рабочие), выполняющие работу вручную	4
353.	Электромонтеры по обслуживанию распределительных щитов	I
354.	Электромонтеры-ремонтники, включая дежурных	5
355.	Электрослесари (ремонтные)	5
356.	Электрослесари (дежурные)	5
357.	Телефонисты	3
358.	Прочие рабочие	4
	д). Автоматизация	
359.	Электрослесари по автоматизации	5
	УП. Хранение и доставка крепежных и прочих материалов	
	а). Технический склад	
360.	Водители погрузчиков	2
361.	Машинисты кранов (крановщики)	2
362.	Доставщики-такелажники	4
363.	Горнорабочие по подвозке материалов	4
364.	Горнорабочие по приему, хранению и выдаче материалов и инструментов	4
365.	Горнорабочие, рабочие на других работах	4
366.	Электрослесари	5

I	2	3
	б). Лесной склад	
367.	Машинисты кранов (крановщики)	2
368.	Горнорабочие, занятые на разгрузке и укладке леса механизированным способом	3
369.	Горнорабочие, занятые на разгрузке и укладке леса вручную	4
370.	Горнорабочие, занятые на разделке леса механизированным способом	2
371.	Доставщики крепежных материалов, занятые на доставке леса к шахте механизированным способом	3
372.	Доставщики крепежных материалов, занятые на доставке леса к шахте вручную	4
373.	Горнорабочие, рабочие на других работах	4
374.	Электрослесари	5
	УШ. Производственно-хозяйственное обслуживание шахты	
	а). Шахтная баня	
375.	Рабочие производственных бань, занятые при машинах и механизмах	3
376.	Рабочие производственных бань, выполняющие работу вручную	4
377.	Машинисты по стирке спецодежды	3
378.	Рабочие, занятые на других работах (на дезинфекции помещений, сатураторщики и т.д.)	4
	б). Обслуживание конторы и надшахтных зданий	
379.	Горнорабочие, выполняющие работу при помощи машин и механизмов	2
380.	Горнорабочие, выполняющие работу вручную	4
381.	Уборщики служебных помещений	4
382.	Операторы вычислительных и электронно-вычислительных машин	2
383.	Прочие рабочие	4
	в). Ремонтно-строительные работы	
384.	Каменщики, печники	4
385.	Маляры	4
386.	Плотники	4
387.	Рамщики	2

I	2	3
388.	Слесари	5
389.	Столяры	4
390.	Штукатуры	4
391.	Электросварщики, электрогазосварщики	2
392.	Электрослесари	5
393.	Прочие рабочие	4
	г). Гараж	
394.	Водители грузовых автомобилей, кроме водителей спецмашин	2
395.	Водители автобусов и легковых машин	2
396.	Водители спецмашин	2
397.	Трактористы	2
398.	Машинисты бульдозеров (бульдозеристы)	2
399.	Кузнецы	4
400.	Слесари (ремонтные)	5
401.	Электрослесари (ремонтные)	5
402.	Прочие рабочие	4
	д). Перевозка угля (по подвесным и узкоколейным дорогам или автотранспортом)	
403.	Водители самосвалов	2
404.	Машинисты локомотивов	2
405.	Машинисты машин и механизмов (мотористы)	2
406.	Вагонетчики воздушно-канатной дороги	3
407.	Горнорабочие прочие	4
408.	Электрослесари (ремонтные)	5
	IX. Угольные склады, погрузка и отправка угля	
409.	Операторы пульта управления	2
410.	Машинисты конвейеров	2
411.	Лебедчики лебедок	2
412.	Машинисты погрузочных машин	2
413.	Машинисты бульдозеров (бульдозеристы)	2
414.	Машинисты экскаваторов	2

I	2	3
415.	Бункеровщики	2
416.	Горнорабочие по погрузке угля в ж.д. вагоны	4
417.	Горнорабочие по выборке породы со штабелей и вагонов	4
418.	Пробоотборщики, выполняющие работу при помощи машин и механизмов	2
419.	Пробоотборщики, выполняющие работу вручную	4
420.	Весовщики ж.д.вагонов	2
421.	Остальные рабочие, занятые на складе, на погрузке и отправке топлива	4
422.	Электрослесари (ремонтные)	5
423.	Электрослесари (дежурные)	5
	X. Рабочие, занятые на участках по добыче угля открытым способом	
424.	Машинисты электровозов	2
425.	Машинисты буровых станков	2
426.	Машинисты буровых станков, осуществляющие подноску инструмента, очистку забоя, подготовку буров и т.п. работы (помощники машинистов)	3
427.	Машинисты машин и механизмов	2
428.	Взрывники	4
429.	Электрослесари (ремонтные)	5
430.	Электрослесари (дежурные)	5
431.	Прочие рабочие, выполняющие работу при помощи машин и механизмов	2
432.	Прочие рабочие, выполняющие работу вручную	4

Отнесение рабочих разрезов по степени механизации труда (в соответствии с формой № 2 - пром.ЭР, утвержденной ЦСУ СССР 14.II.85 № 10-160)

№№ пп	Наименование профессии	Группа рабочих по степени механизации труда
I	2	3
	А. Рабочие по добыче угля	
	I. Добычные работы	
	I. Подготовка к выемке и выемка угля	
	а). Экскавация	
I.	Машинисты экскаваторов одноковшовых с вместимостью ковша до 10 м^3	2
2.	Помощники машинистов экскаваторов одноковшовых с вместимостью ковша до 10 м^3	3
3.	Машинисты экскаваторов одноковшовых с вместимостью ковша до 10 м^3 и более	2
4.	Помощники машинистов экскаваторов одноковшовых с вместимостью ковша 10 м^3 и более	3
5.	Машинисты экскаваторов многоковшовых	2
6.	Помощники машинистов экскаваторов многоковшовых	2
7.	Гидромониторщики	2
8.	Машинисты бульдозеров (бульдозеристы)	2
9.	Машинисты конвейеров на многоковшовых экскаваторах	2
10.	Горнорабочие разреза у одноковшовых экскаваторов	4
II.	Горнорабочие разреза у многоковшовых экскаваторов	4
12.	Электросварщики, электрогазосварщики	2
13.	Электрослесари (слесари) дежурные и по ремонту оборудования	5
	б). Буровзрывные работы	
14.	Машинисты буровых станков	2
15.	Помощники машинистов буровых станков, осуществляющие подноску инструмента, очистку забоя, подготовку буров и т.п. работы (помощники машинистов)	3

I	2	3
I6.	Взрывники, выполняющие работу механизированным способом	2
I7.	Взрывники, выполняющие работу вручную	4
I8.	Электрослесари (слесари) дежурные по ремонту оборудования	5
I9.	Доставщики (подносчики) взрывчатых материалов	4
	2. Обогащение, контроль качества угля и химлаборатория	
20.	Машинисты дробильно-погрузочных агрегатов	2
2I.	Машинисты установок обогащения и брикетирования	2
22.	Машинисты сортировок	2
23.	Операторы пульта управления	2
24.	Машинисты конвейеров с дистанционным управлением	I
25.	Машинисты конвейеров без дистанционного управления	2
26.	Пробоотборщики, выполняющие работу механизированным способом	2
27.	Пробоотборщики, выполняющие работу вручную	4
28.	Выборщики породы	4
29.	Горнорабочие углеобогащения	3
30.	Горнорабочие (по учету добычи и браковке угля)	4
3I.	Горнорабочие на маркшейдерских работах	4
32.	Лаборанты (рабочие), выполняющие работу при помощи аппаратов и механизмов	2
33.	Электросварщики, электрогазосварщики	2
34.	Электрослесари (слесари) дежурные и по ремонту оборудования	5
35.	Прочие рабочие, выполняющие работу при помощи машин и механизмов	2
36.	Прочие рабочие, выполняющие работу вручную при машинах и механизмах	3
37.	Прочие рабочие, выполняющие работу вручную	4
	3. Складирование и погрузка угля	
38.	Машинисты экскаваторов одноковшовых	2

I	2	3
39.	Помощники машинистов экскаваторов одноковшовых	3
40.	Мотористы лебедок	2
41.	Машинисты скреперов	2
42.	Бункеровщики	2
43.	Машинисты конвейеров	2
44.	Выборщики породы	4
45.	Машинисты бульдозеров (бульдозеристы)	2
46.	Горнорабочие (по учету добычи и браковке угля)	4
47.	Горнорабочие	4
48.	Электрослесари (слесари) дежурные и по ремонту оборудования	5
49.	Прочие рабочие, выполняющие работу вручную	4

II. Вскрышные работы

I. Подготовка к выемке и выемка породы

а). Экскавация

50.	Машинисты экскаваторов одноковшовых с вместимостью ковша до 10 м^3	2
51.	Помощники машинистов экскаваторов одноковшовых с вместимостью ковша до 10 м^3	3
52.	Машинисты экскаваторов одноковшовых с вместимостью ковша 10 м^3 и более	2
53.	Помощники машинистов экскаваторов одноковшовых с вместимостью ковша 10 м^3 и более	3
54.	Машинисты экскаваторов многоковшовых	2
55.	Помощники машинистов экскаваторов многоковшовых	2
56.	Гидромониторщики	2
57.	Машинисты бульдозеров (бульдозеристы)	2
58.	Машинисты скреперов	2
59.	Горнорабочие разреза у одноковшовых экскаваторов	4
60.	Горнорабочие разреза у многоковшовых экскаваторов	4
61.	Электросварщики, электрогазосварщики	2
62.	Электрослесари (слесари) дежурные и по ремонту оборудования	5

б). Буровзрывные работы

63.	Машинисты буровых станков ударно-вращательного бурения	2

1	2	3
64.	Машинисты буровых станков ударно-вращательного бурения (помощники машинистов)	3
65.	Машинисты буровых станков шнекового бурения	2
66.	Машинисты буровых станков шнекового бурения (помощники машинистов)	3
67.	Машинисты буровых станков шарошечного бурения	2
68.	Машинисты буровых станков шарошечного бурения (помощники машинистов)	3
69.	Бурильщики	2
70.	Взрывники, выполняющие работу механизированным способом	2
71.	Взрывники, выполняющие работу вручную	4
72.	Машинисты бульдозеров (бульдозеристы)	2
73.	Доставщики (подносчики) взрывчатых материалов	4
74.	Горнорабочие разреза	4
75.	Электрослесари (слесари) дежурные и по ремонту оборудования	5
	в). Зачистка и перевалка породы на угольных уступах	
76.	Машинисты экскаваторов одноковшовых	2
77.	Помощники машинистов экскаваторов одноковшовых	3
78.	Машинисты бульдозеров (бульдозеристы)	2
79.	Электрослесари (слесари) дежурные и по ремонту оборудования	5
	2. Отвалообразование	
	а) транспортные отвалы - с применением железнодорожного транспорта	
80.	Машинисты экскаваторов одноковшовых	2
81.	Помощники машинистов экскаваторов одноковшовых	3
82.	Машинисты кранов (крановщики)	2
83.	Машинисты бульдозеров (бульдозеристы)	2
84.	Машинисты путепередвигателей	2
85.	Машинисты установок по обработке транспортных сосудов от намерзания	2
86.	Горнорабочие разреза	4
87.	Выгрузчики (свальщики) на отвалах	3
88.	Путевые рабочие при кранах и прочих видах механизированной перекладки	3

I	2	3
89.	Путевые рабочие прочие, выполняющие работу вручную	4
90.	Электросварщики, электрогазосварщики	2
91.	Электрослесари (слесари) дежурные и по ремонту оборудования	5
	- с применением автомобильного транспорта	
92.	Машинисты экскаваторов одноковшовых	2
93.	Помощники машинистов экскаваторов одноковшовых	3
94.	Машинисты бульдозеров (бульдозеристы)	2
	б). Перевскавация	
95.	Машинисты экскаваторов с вместимостью ковша до IO $м^3$	2
96.	Помощники машинистов экскаваторов с вместимостью ковша до IO $м^3$	3
97.	Машинисты экскаваторов с вместимостью ковша IO $м^3$ и более	2
98.	Помощники машинистов экскаваторов с вместимостью ковша IO $м^3$ и более	3
99.	Горнорабочие разреза	4
I00.	Электрослесари (слесари) дежурные и по ремонту оборудования	5
	в). Гидроотвалы	
I0I.	Горнорабочие разреза	4
	III. Транспортирование	
	I. Транспортирование породы	
	а). Железнодорожным транспортом	
I02.	Машинисты локомотивов (электровозов)	2
I03.	Помощники машинистов локомотивов (электровозов)	2
I04.	Машинисты локомотивов (тепловозов)	2
I05.	Помощники машинистов локомотивов (тепловозов)	2
I06.	Машинисты локомотивов (тяговых агрегатов)	2
I07.	Помощники машинистов локомотивов (тяговых агрегатов)	2

I	2	3
I08.	Машинисты железнодорожных кранов (крановщики)	2
I09.	Машинисты мотовозов	2
II0.	Машинисты бульдозеров (бульдозеристы)	2
III.	Машинисты путепередвигателей	2
II2.	Машинисты шпалоподбивочных машин	2
II3.	Машинисты прочих путевых машин	2
II4.	Кондукторы	4
II5.	Дежурные стрелочного поста	4
II6.	Дежурные на переезде	4
II7.	Обходчики железнодрожных путей и искусственных сооружений	4
II8.	Путевые рабочие при железнодорожных кранах и прочих видах механизированной переукладки	3
II9.	Путевые рабочие прочие, выполняющие работу вручную	4
I20.	Операторы поста централизации	2
I2I.	Осмотрщики-ремонтники вагонов	4
I22.	Экипировщики	4
I23.	Слесари по осмотру и ремонту локомотивов на пунктах техосмотра	5
I24.	Составители поездов	3
I25.	Слесари ремонтные	5
I26.	Электрослесари ремонтные	5
I27.	Прочие рабочие, выполняющие работу при помощи машин и механизмов	2
I28.	Прочие рабочие, выполняющие работу вручную при машинах и механизмах	3
I29.	Прочие рабочие, выполняющие работу вручную	4
	б). Автомобильным транспортом	
I30.	Водители самосвалов	2
I3I.	Машинисты бульдозеров (бульдозеристы)	2
I32.	Машинисты дорожно-транспортных машин	2
I33.	Дорожные рабочие	4
I34.	Электрослесари (слесари) дежурные и по ремонту оборудования	5
I35.	Прочие рабочие, выполняющие работу вручную при машинах и механизмах	3
I36.	Прочие рабочие, выполняющие работу вручную	4

I	2	3
	в). Конвейерным транспортом	
I37.	Машинисты конвейеров	2
I38.	Горнорабочие по расстыбовке (расстыбовщики)	3
I39.	Горнорабочие разреза	4
I40.	Электрослесари (слесари) дежурные и по ремонту оборудования	5
I4I.	Прочие рабочие, выполняющие работу вручную	4
	г). Транспортно-отвальными мостами	
I42.	Машинисты конвейеров транспортно-отвальных мостов	2
I43.	Машинисты путепередвигателей	2
I44.	Путевые рабочие при кранах и прочих видах механизированной переукладки	3
I45.	Горнорабочие разреза	4
I46.	Электрослесари (слесари) дежурные и по ремонту оборудования	5
	д). Гидротранспортом	
I47.	Машинисты насосных установок	2
I48.	Машинисты землесосных установок	2
I49.	Машинисты бульдозеров (бельдозеристы)	2
I50.	Электрослесари (слесари) дежурные и по ремонту оборудования	5
	2. Транспортирование угля	
	а). Железнодорожным транспортом	
I5I.	Машинисты локомотивов (электровозов)	2
I52.	Помощники машинистов локомотивов (электровозов)	2
I53.	Машинисты локомотивов (тепловозов)	2
I54.	Помощники машинистов локомотивов (тепловозов)	2
I55.	Машинисты локомотивов (тяговых агрегатов)	2
I56.	Помощники машинистов локомотивов (тяговых агрегатов)	2
I57.	Машинисты мотовозов	2
I58.	Машинисты железнодорожных кранов (крановщики)	2

1	2	3
159.	Машинисты бульдозеров (бульдозеристы)	2
160.	Машинисты путепередвигателей	2
161.	Машинисты шпалоподбивочных машин	2
162.	Машинисты прочих путевых машин	2
163.	Кондукторы	4
164.	Дежурные стрелочного поста	4
165.	Дежурные по переезду	4
166.	Операторы поста централизации	2
167.	Путевые рабочие при железнодорожных кранах и прочих видах механизированной переукладки	3
168.	Путевые рабочие прочие, выполняющие работу вручную	4
169.	Осмотрщики-ремонтники вагонов	5
170.	Составители поездов	3
171.	Экипировщики	4
172.	Слесари ремонтные	5
173.	Электрослесари ремонтные	5
174.	Прочие рабочие, выполняющие работу при помощи машин и механизмов	2
175.	Прочие рабочие, выполняющие работу вручную при машинах и механизмах	3
176.	Прочие рабочие, выполняющие работу вручную	4
	б). Автомобильным транспортом	
177.	Водители самосвалов	2
178.	Машинисты бульдозеров (бульдозеристы)	2
179.	Машинисты дорожно-транспортных машин	2
180.	Дорожные рабочие	4
181.	Электрослесари (слесари) дежурные и по ремонту оборудования	5
182.	Прочие рабочие, выполняющие работу вручную	4
	в). Конвейерным транспортом	
183.	Машинисты конвейеров с дистанционным управлением	2
184.	Горнорабочие по расшивовке (расшивовщики)	3
185.	Горнорабочие разреза	4
186.	Электрослесари (слесари) дежурные и по ремонту оборудования	5

1	2	3
	г). Гидротранспортом	
I87.	Машинисты насосных установок	2
I88.	Машинисты землесосных установок	2
I89.	Машинисты бульдозеров (бульдозеристы)	2
I90.	Электрослесари (слесари) дежурные и по ремонту оборудования	5
	IУ. Рекультивация	
I9I.	Машинисты экскаваторов одноковшовых	2
I92.	Помощники машинистов экскаваторов одноковшовых	3
I93.	Машинисты бульдозеров (бульдозеристы)	2
I94.	Трактористы	2
I95.	Горнорабочие разреза	4
I96.	Электрослесари (слесари) дежурные и по ремонту оборудования	5
	Вспомогательные и обслуживающие процессы	
	I. Дренажные работы	
	I. Подземные работы	
I97.	Машинисты насосных установок	2
I98.	Машинисты вентиляционных установок	2
I99.	Проходчики	4
200.	Горнорабочие по ремонту горных выработок	4
20I.	Горнорабочие подземные, выполняющие дренажные работы	4
202.	Стволовые	3
203.	Электрослесари подземные	5
	2. Работы на поверхности	
204.	Машинисты насосных установок	2
205.	Машинисты вентиляционных установок	2
206.	Машинисты подъемных машин	2
207.	Машинисты экскаваторов одноковшовых	2
208.	Помощники машинистов экскаваторов одноковшовых	3
209.	Рукоятчики-сигналисты	3
2I0.	Ламповщики	3

1	2	3
211.	Горнорабочие	4
212.	Электрослесари (слесари) дежурные и по ремонту оборудования	5
	II. Тушение пожаров	
213.	Машинисты насосных установок	2
214.	Горнорабочие по предупреждению и тушению пожаров	4
	III. Электроснабжение, освещение, технологическая и радиосвязь	
215.	Электромонтеры по обслуживанию электрооборудования	5
216.	Электромонтеры тяговых подстанций	5
217.	Электромонтеры контактных сетей	5
218.	Электромонтеры линейщики по монтажу воздушных линий высокого напряжения	5
219.	Слесари-электрики по ремонту электрооборудования	5
220.	Электромонтеры СЦБ и связи	5
221.	Операторы связи, телефонисты	5
222.	Электрослесари (слесари) дежурные и по ремонту оборудования	5
	IV. Бульдозерные и тракторные работы	
223.	Машинисты бульдозеров (бульдозеристы)	2
224.	Трактористы	2
225.	Токари по металлу	2
226.	Электросварщики, электрогазосварщики	2
227.	Электрослесари (слесари) дежурные и по ремонту оборудования	5
228.	Прочие рабочие, выполняющие работу вручную	4
	V. Ремонтное оборудование	
229.	Аккумуляторщики	3
230.	Машинисты бульдозеров (бульдозеристы)	2
231.	Машинисты компрессорных установок	2
232.	Машинисты кранов (крановщики)	2
233.	Машинисты прочих машин	2

1	2	3
234.	Кузнецы на молотах и прессах	2
235.	Кузнецы ручной ковки	4
236.	Слесари-инструментальщики	4
237.	Слесари-ремонтники	5
238.	Станочники по металлу (кроме токарей)	2
239.	Токари по металлу	2
240.	Трактористы	2
241.	Электромонтеры-обмотчики и изолировщики по ремонту электрических машин	5
242.	Электросварщики, электрогазосварщики, газосварщики	2
243.	Электрослесари-наладчики	5
244.	Электрослесари ремонтные	5
245.	Прочие рабочие, выполняющие работу ручную при машинах и механизмах	3
246.	Прочие рабочие, выполняющие работу вручную	4

VI. Складирование, хранение и доставка взрывчатых веществ, материалов и запасных частей

247.	Трактористы	2
248.	Машинисты погрузочных машин	2
249.	Машинисты кранов (крановщики)	2
250.	Доставщики (подносчики) взрывчатых материалов	4
251.	Доставщики-такелажники	4
252.	Раздатчики взрывчатых материалов	4
253.	Горнорабочие, занятые на подвозке, погрузке и разгрузке материалов и оборудования механизированным способом	3
254.	Горнорабочие, занятые на подвозке, погрузке и разгрузке материалов и оборудования вручную	4
255.	Прочие рабочие, выполняющие работу при помощи машин и механизмов	2
256.	Прочие рабочие, выполняющие работу вручную при машинах и механизмах	3
257.	Прочие рабочие, выполняющие работу вручную	4

№ I	2	3
	УП. Производственно-хозяйственное обслуживание разреза	
	I. Производственная котельная	
258.	Аппаратчики химводоочистки	2
259.	Лаборанты (рабочие), выполняющие работу при помощи аппаратов и механизмов	2
260.	Машинисты машин и механизмов	2
261.	Машинисты (кочегары) котельных с механизированной загрузкой твердого топлива	2
262.	Машинисты (кочегары) кательных при ручной загрузке топлива	4
263.	Операторы котельных с механизированной загрузкой жидкого и газообразного топлива	2
264.	Горнорабочие (зольщики, водосмотры, ассенизаторы и др.)	4
265.	Электросварщики, электрогазосварщики	2
266.	Электрослесари (слесари) дежурные и по ремонту оборудования	5
267.	Прочие рабочие, выполняющие работу вручную	4
	2. Водоснабжение	
268.	Аппаратчики химводоочистки	2
269.	Машинисты насосных установок	2
270.	Электрослесари (слесари) дежурные и по ремонту оборудования	5
	3. Бани и прачечные	
271.	Рабочие производственных бань, занятые при машинах и механизмах	3
272.	Рабочие производственных бань, выполняющие работу вручную	4
273.	Рабочие, занятые на других работах при машинах и механизмах (сатураторщики и т.д.)	3
274.	Машинисты (кочегары) котельных	4
275.	Машинисты на стирке спецодежды	3
276.	Электрослесари ремонтные	5
277.	Прочие рабочие, выполняющие работу вручную	4
	4. Обслуживание административно-бытовых помещений и поверхностных сооружений	
278.	Рабочие, выполняющие работу при помощи машин и механизмов	2

I	2	3
279.	Рабочие, выполняющие работу вручную	4
280.	Рабочие зеленого хозяйства	4
281.	Уборщики производственных помещений, выполняющие работу с помощью уборочных машин	3
282.	Уборщики служебных помещений	4
	5. Хозяйственный автотранспорт	
283.	Водители грузовых автомобилей, кроме водителей самосвалов	2
284.	Водители автобусов и легковых автомобилей	2
285.	Водители спецмашин	2
286.	Аккумуляторщики	3
287.	Электрослесари (слесари) дежурные и по ремонту оборудования	5
288.	Прочие рабочие, выполняющие работу вручную	4
	6. Ремонтно-строительные работы	
289.	Рабочие, выполняющие работу при помощи машин и механизмов	2
290.	Рабочие, выполняющие работу вручную	4
291.	Электрослесари (слесари) дежурные и по ремонту оборудования	5
	Б. Рабочие, занятые в непромышленных организациях	
292.	Водители грузовых автомобилей, кроме водителей самосвалов	2
293.	Водители самосвалов	2
294.	Водители автобусов и легковых автомобилей	2
295.	Водители специальных машин (санитарных, пожарных и т.п.)	2
296.	Возчики	4
297.	Газосварщики	2
298.	Грузчики	4
299.	Каменщики	4
300.	Кладовщики	4
301.	Маляры	4
302.	Машинисты (кочегары) котельных с механизированной загрузкой топлива	2

I	2	3
303.	Машинисты (кочегары) котельных с ручной загрузкой топлива	4
304.	Машинисты локомотивов (электровозов)	2
305.	Помощники машинистов локомотивов (электровозов)	2
306.	Машинисты, мотористы прочие	2
307.	Печники	4
308.	Плотники, выполняющие работу при помощи механизированного инструмента	2
309.	Плотники, выполняющие работу вручную	4
3I0.	Подсобные (транспортные) рабочие	4
3II.	Стиральщики белья	4
3I2.	Рабочие по благоустройству (ассенизаторы)	2
3I3.	Слесари-сантехники, слесари-трубопроводчики	5
3I4.	Слесари прочие	5
3I5.	Столяры	4
3I6.	Трактористы	2
3I7.	Штукатуры	4
3I8.	Электромонтеры-ремонтники	5
3I9.	Электросварщики, электрогазосварщики	2
320.	Прочие рабочие, выполняющие работу при помощи машин и механизмов	2
32I.	Прочие рабочие, выполняющие работу вручную, занятые при машинах и механизмах	3
322.	Прочие рабочие, выполняющие работу вручную (не при машинах и механизмах)	4

Отнесение рабочих углеобогатительных фабрик по степени механизации труда (в соответствии с формой № 2-пром. углеобогащение, утвержденной ЦСУ СССР 14.II.85 № 10-160)

№№ пп	Наименование профессий	Группа рабочих по степени механизации труда
I	2	3
	I. Переработка	
	а) прием, складирование и подготовка угля	
I.	Вагонетчики воздушно-канатной дороги	3
2.	Весовщики	2
3.	Выборщики породы	4
4.	Грохотовщики	2
5.	Грузчики	4
6.	Дозировщики	2
7.	Дробильщики	2
8.	Контролеры углеприема	4
9.	Машинисты бульдозеров (бульдозеристы)	2
I0.	Машинисты вагоноопрокидывателей	2
II.	Машинисты конвейеров	2
I2.	Машинисты по обслуживанию силосов и угольных башен	2
I3.	Машинисты размораживающих установок	2
I4.	Машинисты прочие	2
I5.	Машинисты установок обогащения и брикетирования	2
I6.	Операторы пульта управления	I
I7.	Установщики вагоноопрокидывателя	4
I8.	Чистильщики вагонов, бункеров	4
I9.	Прочие рабочие, выполняющие работу вручную, занятые при машинах и механизмах	3
20.	Прочие рабочие, выполняющие работу вручную (не при машинах и механизмах)	4
	б) обогащение - всего	
	I. В тяжелых средах	

I	2	3
21.	Аппаратчики углеобогащения	2
22.	Машинисты компрессорных установок	2
23.	Машинисты насосных установок	2
24.	Машинисты конвейеров	2
25.	Машинисты установок обогащения и брикетирования	2
26.	Операторы пульта управления	I
27.	Прочие рабочие, выполняющие работу вручную, занятые при машинах и механизмах	3
28.	Прочие рабочие, выполняющие работу вручную (не при машинах и механизмах)	4
	2. Отсадка, включая пневмообогащение	
29.	Аппаратчики углеобогащения	2
30.	Грохотовщики	2
31.	Дробильщики	2
32.	Машинисты компрессорных установок	2
33.	Машинисты конвейеров	2
34.	Машинисты установок обогащения и брикетирования	2
35.	Операторы пульта управления	I
36.	Прочие рабочие, выполняющие работу вручную	4
	3. Моечные желоба	
37.	Аппаратчики углеобогащения	2
38.	Машинисты конвейеров	2
39.	Машинисты установок обогащения и брикетирования	2
40.	Машинисты прочие	2
41.	Прочие рабочие, выполняющие работу вручную	4
	4. Флотация	
42.	Аппаратчики углеобогащения	2
43.	Дозировщики реагентов	2
44.	Машинисты установок обогащения и брикетирования	2
45.	Машинисты конвейеров	2
46.	Машинисты компрессорных установок	2
47.	Машинисты насосных установок	2
48.	Машинисты прочие	2

I	2	3
49.	Операторы пульта управления	I
50.	Прочие рабочие	4
	в) брикетирование	
5I.	Машинисты брикетных прессов	2
52.	Машинисты конвейеров	2
53.	Машинисты установок обогащения и брикетирования	2
54.	Машинисты прочие	2
55.	Прочие рабочие	4
	г) обезвоживание продуктов обогащения	
56.	Грохотовщики	2
57.	Дозировщики	2
58.	Машинисты конвейеров	2
59.	Машинисты насосных установок	2
60.	Машинисты установок обогащения и брикетирования	2
6I.	Машинисты прочие	2
62.	Фильтровальщики (фильтровщики)	2
63.	Центрифуговщики	2
64.	Прочие рабочие	4
	д) водно-шламовое хозяйство	
65.	Аппаратчики сгустителей	2
66.	Машинисты насосных установок	2
67.	Машинисты-мотористы прочие	2
68.	Шламовщики	2
69.	Прочие рабочие	4
	е) сушка	
70.	Дозировщики	2
7I.	Зольщики	4
72.	Машинисты конвейеров	2
73.	Кочегары технологических печей	2
74.	Машинисты сушильных установок	2

I	2	3
75.	Операторы по обслуживанию пылегазоулавливающих установок	2
76.	Операторы пульта управления	I
77.	Прочие рабочие	4
	ж) окончательная классификация	
78.	Грохотовщики	2
79.	Машинисты конвейеров	2
80.	Мотористы питателей	2
8I.	Прочие рабочие	4
	з) наружные очистные сооружения для осветления оборотной воды	
82.	Машинисты конвейеров	2
83.	Машинисты кранов (крановщики)	2
84.	Машинисты насосных установок	2
85.	Машинисты экскаваторов	2
86.	Машинисты экскаваторов, осуществляющие уход за оборудованием и механизмами экскаваторов и т.п. работу (помощники машинистов экскаваторов)	3
87.	Машинисты прочие	2
88.	Шламовщики	4
89.	Прочие рабочие	4
	II. Складирование и погрузка	
90.	Вагонетчики воздушно-канатной дороги	3
9I.	Весовщики	2
92.	Водители погрузчиков	2
93.	Грузчики	4
94.	Машинисты бульдозеров (бульдозеристы)	2
95.	Машинисты конвейеров	2
96.	Машинисты кранов (крановщики)	2
97.	Машинисты скреперных лебедок, лебедчики	2
98.	Машинисты экскаваторов	2
99.	Машинисты экскаваторов, осуществляющие уход за оборудованием и механизмами экскаваторов и т.п. работу (помощники машинистов экскаваторов)	3

I	2	3
100.	Мотористы питателей	2
101.	Машинисты установок обогащения и брикетирования	2
102.	Машинисты прочие	2
103.	Операторы пульта управления	2
104.	Подсобные рабочие	4
105.	Терриконщики	4
106.	Трактористы	2
107.	Чистильщики бункеров	4
108.	Прочие рабочие	4
	III. Транспорт	
109.	Водители автобусов и легковых автомобилей	2
110.	Водители грузовых автомобилей	2
111.	Водители самосвалов	2
112.	Водители специальных автомобилей (санитарных, пожарных, авторемонтных мастерских и т.п.).	2
113.	Прочие рабочие	4
	IУ. Опробование и контроль качества рядовых углей и продуктов обогащения	
114.	Лаборанты (рабочие), выполняющие работу при помощи аппаратов и механизмов	2
115.	Лаборанты (рабочие), выполняющие работу вручную	4
116.	Операторы пульта управления	2
117.	Пробоотборщики, занятые набором и разделкой проб с помощью машин	2
118.	Пробоотборщики, занятые набором и разделкой проб вручную	4
119.	Прочие рабочие	4
	У. Энергетическое и ремонтно-механическое обслуживание	
120.	Газосварщики	2
121.	Кузнецы на молотах и прессах	2
122.	Кузнецы ручной ковки	4
123.	Машинисты бульдозеров (бульдозеристы)	2

1	2	3
I24.	Машинисты компрессорных установок	2
I25.	Машинисты кранов (крановщики)	2
I26.	Машинисты прочие	2
I27.	Операторы пульта управления (щитовые)	I
I28.	Подсобные рабочие	4
I29.	Слесари-сантехники, слесари-трубопроводчики	5
I30.	Слесари по контрольно-измерительным приборам и автоматике	5
I3I.	Слесари прочие	4
I32.	Станочники по металлу (кроме токарей)	2
I33.	Такелажники	4
I34.	Токари (по металлу)	2
I35.	Трактористы	2
I36.	Электромонтеры	5
I37.	Электросварщики, электрогазосварщики	2
I38.	Электрослесари (слесари) дежурные и по ремонту оборудования	5
I39.	Прочие рабочие, выполняющие работу при помощи машин и механизмов	2
I40.	Прочие рабочие, выполняющие работу вручную, занятые при машинах и механизмах	3
I4I.	Прочие рабочие, выполняющие работу вручную (не при машинах и механизмах)	4
	УI. Производственно-хозяйственное обслуживание	
I42.	Аппаратчики химводоочистки	2
I43.	Машинисты (кочегары) котельных, работающих на жидком, газообразном топливе, а также на твердом топливе с механизированной загрузкой	2
I44.	Машинисты (кочегары) котельных при ручной загрузке топлива	4
I45.	Машинисты насосных установок	2
I46.	Машинисты по стирке спецодежды	3
I47.	Машинисты, мотористы прочие	2
I48.	Маляры	4
I49.	Рабочие производственных бань	4
I50.	Плотники	4
I5I.	Уборщики производственных помещений	4

I	2	3
I52.	Электрослесари (слесари) дежурные и по ремонту оборудования	5
I53.	Прочие рабочие, выполняющие работу при помощи машин и механизмов	2
I54.	Прочие рабочие, выполняющие работу вручную, занятые при машинах и механизмах	3
I55.	Прочие рабочие, выполняющие работу вручную (не при машинах и механизмах)	4

Приложение 9.

УРОВЕНЬ РУЧНОГО ТРУДА

(Из "Основных направлений технического развития угольной промышленности СССР на 1986-1990 гг. и на период до 2000 г")

Наименование	Уровень ручного труда, %	
	1990 г.	2000 г.
I. ШАХТЫ		
а) очистные работы	40-42	25-30
б) горнопод-готовительные работы	50	40-42
в) подземный транспорт	33	23-26
г) поверхность	48	25-30
II. РАЗРЕЗЫ	30	20-25
III. Промышленный железнодорожный транспорт, погрузочно-разгрузочные и складские работы	51,3	47,4

Приложение 10

Нормативы извлечения и повторного использования металлической рамной крепи при погашении подготовительных выработок (в %% к массе металлокрепи, зафиксированной актом инвентаризации перед погашением выработок)

Утверждены МУП СССР 09.09.86 (взамен нормативов, утвержденных МУП СССР02.04.78).

Производственные объединения	Нормативы, %	
	извлечения	повторного использования
Минуглепром СССР	75	60
Минуглепром УССР	80	65
ВПО "Кузбассуголь"	70	55
Вахрушенуголь	65	50
Воркутауголь	80	70
Интауголь	80	65
Востсибуголь	60	45
Гуковуголь	75	65
Ростовуголь	80	70
Кизелуголь	50	40
Красноярскуголь	65	50
Новомосковскуголь	70	50
Тулауголь	50	35
Приморскуголь	55	35
Сахалинуголь	50	30
Челябинскуголь	70	55
Арктикуголь	80	70
Северовостокуголь	65	45
Якутуголь	65	50
Карагандауголь	80	70
Средазуголь	50	40
Грузуголь	50	40

Приложение II

Примерный перечень основных фондов горнодобывающих предприятий, срок службы которых связан со временем отработки запасов

I. Здания

Надшахтные
Подъемных машин
Вентиляторов
Сортировок и обогатительных фабрик

Вакуум-насосные
Лебедок
На шурфах и скважинах
Дренажных шахт
Тяговых подстанций, совмещенных подстанций
Постов СЦБ
Укрытий, раскомендировок, тепляков
Железнодорожных станций (в карьере и на отвале)

II. Сооружения

Копры
Бункеры
Эстакады, галереи, пешеходные мосты
Подвесные дороги
Тоннели
Железнодорожные пути на промплощадке, на поверхностных и внутрикарьерных станциях, на перегонах, передвижные железнодорожные пути

Автомобильные дороги на промплощадке, в карьере и на отвалах

Путепроводы
Угольные ямы
Сооружения угольного склада
Ограждения промплощадок
Отстойники шахтных вод
Хвостохранилище (могут амортизироваться с учетом времени заполнения сооружения)

III. Передаточные устройства

Внутриплощадочные и подземные сети водопровода, канализации, теплофикации, электроснабжения и связи

Газопроводы

IУ. Горные выработки

Все горные выработки, числящиеся в составе основных фондов

Затраты на горно-капитальные вскрыши

Приложение I2

Пример расчета групповых потонных ставок и потонной ставки по предприятию

а) для угольных шахт

Наименование показателей	Ед.изм.	Всего по предприятию	в том числе по группе специализированных основных фондов		
			I гр.	II гр.	III гр.
I	2	3	4	5	6
I.Остаточная стоимость фондов на начало текущего года	тыс.руб.	4260	I299	2289	672
2.Погашаемые запасы на этот же период	тыс.т	60922	60922	46I4	4I50
в том числе:					
извлекаемые запасы	тыс.т	53959	53959	4238	37I3
проектные эксплуатационные потери	тыс.т	6963	6963	38I	437
3.Расчетная потонная ставка по группе (гр.I : гр.2)	коп/т	-	2,I	49,6	I6,2
4.Планируемые погашаемые запасы за текущий год - всего	тыс.т	760	760	5I9	348
в том числе:					
извлекаемые запасы	тыс.т	672	672	464	3II
эксплуатационные потери	тыс.т	88	88	55	37
5.Расчетная сумма амортизации (гр.3 х гр.4)	тыс.руб.	327,8[x/]	I6,0	255,4	56,4
6.Потонная ставка на последующий год (гр.5 : гр.4)	коп/т	43,I			

б) для сланцевых шахт и разрезов

Наименование показателей	Ед. изм.	Всего по предприятию	в том числе по группам специализированных основных фондов	
			I гр.	II гр.
1	2	3	4	5
I.Остаточная стоимость основных фондов на начало текущего периода	тыс.руб.	36548	3I334	5214
2.Погашаемые запасы на этот период	тыс.т	I036092	I036092	4I522I
в том числе:				
извлекаемые запасы	тыс.т	I0I8773	I0I8773	408293
проектные эксплуатационные потери	тыс.т	I73I9	I73I9	6928
3.Потонная ставка на последующий год (гр.I:гр.2)	коп/т	4,27[xx/]	3,02	I,25

[x/] Определяется как сумма колонок 4,5,6.

[xx/] Определяется как сумма колонок 4 и 5.

Приложение I3

Р А С Ч Е Т

амортизационных отчислений по основным производственным фондам

Распределение горных выработок, специализированных зданий и сооружений по запасам, которые ими обслуживаются.

Таблица I.

Наименование объектов и обслуживаемых частей шахтного поля	Номера смет	Стоимость, тыс.руб.
Выработки, обслуживающие шахтное поле		
И т о г о		
Выработки, обслуживающие горизонт		
И т о г о		
Выработки, обслуживающие пласт		
И т о г о		
Всего горные выработки		
Специализированные здания и сооружения.		
Здания и сооружения, амортизируемые по годовым нормам		
Внешние коммуникации		
Всего здания и сооружения		

Таблица 2

РАСЧЕТ

амортизационных отчислений на реновацию по горным работам, специализированным зданиям и сооружениям

Наименование комплексов	Общая стоимость работ, тыс.руб.	Запасы соответствующей части шахтного поля, тыс.т	Потонная ставка, руб/т (гр.2:гр3)	Годовая добыча из соответствующей части шахтного поля, тыс.т	Годовая сумма амортизации, тыс.руб. (гр.4х5)
I	2	3	4	5	6
Горные выработки, обслуживающие:					
шахтное поле					
горизонт					
пласт					
Итого горные выработки					
Специализированные здания и сооружения					

Таблица 3

Р А С Ч Е Т

амортизационных отчислений на оборудование и монтажные работы

Наименование процессов и объектов	Номера смет	Стоимость, тыс.руб.	Общая норма амортизационных отчислений, процент	Годовая сумма амортизации, тыс.руб.
Подготовительные работы				
Очистные работы				
Подземный транспорт и т.д.				
И т о г о				
Внешние коммуникации				
Всего оборудование и монтажные работы				

Таблица 4

СВОДНЫЙ РАСЧЕТ

амортизационных отчислений по шахте

Группы основных фондов	Стоимость, тыс.руб.	Норма амортизационных отчислений на капремонт, процент	Сумма амортизационных отчислений, тыс.руб. в год		
			на реновацию	на капремонт	Всего
Горные выработки, принимаемые к расчету амортизации					
Специализированные здания и сооружения					
Здания и сооружения, амортизируемые по годовым нормам					
Внешние коммуникации					
И т о го					
Оборудование и монтажные работы, подлежащие амортизации			расчет приведен в табл.3.		
Внешние коммуникации					
И т о г о					
Всего по прямым затратам					
Прочие работы и затраты					
В с е г о					

Приложение I4

Средние значения тепловых коэффициентов для перевода товарной продукции в условное топливо по бассейнам, месторождениям, республикам [x]
(по маркам)

Бассейны, месторождения, республики, марка и сорта углей	Тепловой коэффициент	Бассейны, месторождения, республики, марка и сорта углей	Тепловой коэффициент
Минуглепром СССР – всего	0,667	в том числе по маркам:	
в т.ч. каменный уголь	0,734	Г	0,853
антрацит	0,886	Д	0,812
бурый уголь	0,456	Ж	0,987
		К	0,997
Донецкий бассейн – всего	0,818	$К_2$	0,999
каменный уголь	0,800	КЖ	I,00I
		ОС	0,929
в т.ч. по маркам:		СС	0,914
Г	0,798	Т	0,898
Д	0,74I		
Ж	0,972	Смесь марок	0,683
К	0,993	антрацит	0,895
ОС	0,920		
Т	0,865	в том числе по маркам А	0,896
Смесь марок	0,573	Воркутинский	0,759
антрацит	0,885	Интинский	0,63I
в том числе по маркам А	0,573	Подмосковный	0,338
РСФСР		Кизеловский	0,645
каменный уголь	0,800	Челябинский	0,504
антрацит	0,820	Свердловский	0,896
бурый уголь	0,456		
Донецкий на территории РСФСР	0,809	Башкирский (Южно-Уральский)	0,462
каменный уголь	0,647	Черемховский	0,69I
в том числе по маркам Ж	0,796	Азейский	0,57I
К	0,820	Хакасский (Минусинский)	0,725
ОС	0,759		
Т	0,935	Месторождения Забайкалья	0,467
		Канско-Ачинский	0,500
Смесь марок	0,507		
антрацит	0,818	Месторождения Приморского края	0,408
в том числе по маркам А	0,556		
Кузнецкий	0,847	Ургальский	0,670
каменный уголь	0,846		

Бассейны, месторождения, республики, марка и сорта углей	Тепловой коэффициент
Рейчихинский	0,462
Сахалинский	0,692
Магаданский	0,782
Якутский	0,703
Нерюнгринский	0,840
Арктический узел (Шпицберген)	0,669
Тувинский	0,910
Тунгусский (прочий Арктический)	0,789
Украинская ССР	0,792
каменный уголь	0,799
антрацит	0,846
бурый уголь	0,402
Донецкий на территории УССР	0,820
каменный уголь	0,803
в том числе по маркам:	
Г	0,798
Д	0,741
Ж	0,977
ОС	0,946
Т	0,864
Смесь марок	0,583
антрацит	0,846
в том числе по маркам А	0,575
Львовско-Волынский	0,760
Украинский бурый (Днепровский)	0,403
Ильницкий	0,308
Узбекская ССР	0,491
каменный уголь	0,893
бурый уголь	0,481
Грузинская ССР	0,559
каменный уголь	0,567
бурый уголь	0,890
Казахская ССР	0,606
Карагандинский	0,658
Экибастузский	0,587
Киргизская ССР	0,544
каменный уголь	0,619
бурый уголь	0,495
Таджикская ССР	0,559
каменный уголь	0,811
бурый уголь	0,551

х). Материалы института "ЦНИЭИуголь", 1985 г.

Приложение I5

Численные значения коэффициента B_t
при норме дисконтирования $E_{нд} = 0,08$

Годы	$\beta_t = (I + E_{нд})^{t-I}$	$\beta_t = \frac{I}{(I+E_{нд})^{t}-I}$ x)
I	I,000	I,000
2	I,080	0,926
3	I,I66	0,858
4	I,260	0,794
5	I,36I	0,735
6	I,469	0,68I
7	I,587	0,630
8	I,7I4	0;583
9	I,85I	0,540
I0	2,000	0,500
II	2,I59	0,463
I2	2,332	0,429
I3	2,5I8	0,392
I4	2,720	0,368
I5	2,937	0,340
I6	3,I72	0,3I5
I7	3,427	0,292
I8	3,700	0,270
I9	3,996	0,250
20	4,3I6	0,232
2I	4,66I	0,2I5
22	5,034	0,I99
23	5,436	0,I84
24	5,87I	0,I70
25	6,34I	0,I58
26	6,848	0,I46
27	7,396	0,I35
28	7,988	0,I25
29	8,627	0,II6
30	9,3I7	0,I07

x) коэффициенты для приведения затрат более поздних лет к текущему моменту времени

Приложение I6

ЗАМЫКАЮЩИЕ ЗАТРАТЫ[x)]

А. На коксующиеся угли.

Экономические районы	Затраты, руб/т концентрата
I. Север и Северо-Запад Европейской части СССР	8I-86
2. Центр Европейской части СССР	87-93
3. Украина	94-99
4. Закавказье	97-I02
5. Урал	80-85
6. Западная Сибирь	70-75
7. Дальний Восток (Южная Якутия)	98-I03
8. Казахстан	76-8I

Б. На энергетические угли

Экономические районы	Затраты, руб./т у.т.	
	каменный уголь	бурый уголь
I	2	3
I. Северо-Запад РСФСР	50-52	-
2. Мурманская область, Карельская АССР	53-56	-
3. Архангельская область, Коми АССР	44-48	-
4. Центральный район	48-5I	45-48
5. Центрально-Черноземный район	49-52	46-49
6. Северный Кавказ	55-58	-
7. Среднее Поволжье	43-46	-
8. Нижнее Поволжье	47-50	-
9. Уральский район	37-40[xx)]	-
	33-36	
I0. Тюменская область	36-39	-
II. Омская область	33-36[xx)]	3I-33
	27-30	
I2. Новосибирская, Томская область	30-34	26-29
I3. Кемеровская область, Алтайский край	27-30	2I-24
I4. Красноярский край	29-32	I8-20

I	2	3
I5. Иркутская область	3I-34	22-25
I6. Бурятская АССР, Читинская область	37-40	33-36
I7. Амурская область	47-50	45-48
I8. Хабаровско-Комсомольский край	49-52	47-50
I9. Приморский край	54-57	52-55
20. Восточная Украина, Ростовская область	53-56	49-52
2I. Западная Украина, Молдавия	56-59	-
22. Белоруссия, Литва	52-55	-
23. Латвия, Этония	53-56	-
24. Закавказье	57-60	-
25. Туркмения	45-48	-
26. Узбекистан	42-45	-
27. Киргизия, Таджикистан	47-50	-
28. Западный Казахстан	4I-44	-
29. Северо-Восточный Казахстан	32-35 xx)	-
	I8-2I	
30. Южный Казахстан	39-42 xx)	-
	28-3I	

x) По данным института "ВНИИКТЭП" на основе приведенных затрат, рассчитанных за период с учетом фактора времени.

xx) Под чертой указаны замыкающие затраты на Экибастузуголь.

Приложение I7.

ПРИМЕР РАСЧЕТА
экономической эффективности строительства
отстойника для очистки карьерных вод.

Годовой объем сброса карьерных вод разреза ($V_{кв}$), рассматриваемого в качестве примера, составляет 3,5 млн.м^3. Карьерные воды после первичного отстаивания в выработках сбрасываются в природный водоем бассейна р. Обь, с повышенным содержанием взвешенных веществ и нефтепродуктов, нанося существенный ущерб.

Для снижения загрязнений в водах, сбрасываемых в природный водоем, планируется строительство отстойника.

Необходимо определить экономическую эффективность запланированного мероприятия.

Порядок расчета.

I. Определяем ущерб ($У_{ек}$), наносимый источником (разрезом) сбросом сточных вод.

Вид примеси, сбрасываемой в водоем (i)	Концентрация примеси до очистки, (C_i) г/м^3	Общая масса сброса (m_i), т/год		Удельный ущерб ($У_{ik}$), руб/т xx)	Величина ущерба ($У_{ек}$), тыс. руб/год	
		до очистки	после очистки x)		до очистки	после очистки
Взвешенные вещества	250	2I25	I70	253	538	43
$БПК_{полн.}$	5,0	42,5	2I,3	33	I,4	0,8
сульфаты	75	637,5	637,5	25	I6	I6
хлориды	5	42,5	42,5	9	0,4	0,4
нефтепродукты	2,5	2I,3	4,3	20I6	43	9
ИТОГО					599	69

x) Принято, что в рассматриваемом примере очистными сооружениями удерживаются взвешенные вещества на 92% от поступившей массы, нефтепродукты на 80% и $БПК_{полн.}$ на 50%.

xx) Удельный ущерб принят для бассейна р. Обь.

2. Учитывая, что в результате внедрения мероприятия не ожидается изменений в производственной деятельности разреза. $\Delta Д$ принимается равной 0.

3. Рассчитаем величину приведенных затрат (З). Строительство отстойников потребует капитальных затрат (К) в сумме 900 тыс.руб., дополнительные затраты на эксплуатацию (С) составят 180 тыс.руб. в год. Отсюда величина приведенных затрат (З) равна 315 тыс.руб. в год.

4. Определяем величину экономической эффективности строительства отстойника.

Показатель	Значение
Предотвращенный ущерб (П)	530 тыс.руб.
Экономический результат (Р)	530 тыс.руб
Приведенные затраты (З)	315 тыс.руб.
Чистый экономический эффект (R)	215 тыс.руб.
Общая (абсолютная) экономическая эффективность капитальных вложений (Э)	0,39

Оцениваем внедрение мероприятия как экономически эффективное с эффектом 215 тыс.руб. в год, при этом абсолютная экономическая эффективность капитальных вложений больше нормативной ($Э > E_н, E_н = 15$).

Пример расчета

экономической эффективности установки пылеуловителей МПР-100 для очистки выбросов от сушки ЦОФ.

На ЦОФ в эксплуатации находятся три трубы - сушилки, которые просушивают концентрат и шлам.

Сушильные установки оснащены 3-ступенчатой системой пылеулавливания, санитарная очистка газов на III ступени осуществляется мокрыми пылеуловителями типа СИОТ № 20. При увеличении подачи шламов на сушку при большом поступлении мелочи аппараты III ступени работают неэффективно.

Выбросы угольной пыли в атмосферу составляют 900 т/год, что в несколько раз превышает нормы ПДК. Кроме того, вместе с пылью выбрасываются газы: сернистый ангидрид в размере 270 т/год, двуокись азота - 60т/год и окись углерода 150 т/год.

Источниками выбросов, отходящих от сушки, являются три трубы.

Для снижения выбросов угольной пыли в атмосферу и доведения максимальной приземной концентрации до санитарных норм запланировано заменить аппараты типа СИОТ на более эффективные мокрые пылеуловители типа МПР - 100с $K_э$= 95%, что позволяет снизить среднегодовые выбросы пыли до 50т.

Необходимо рассчитать ущерб, наносимый выбросами загрязнений в атмосферу, и определить экономическую эффективность запланированного мероприятия.

Порядок расчета.

I. Определяем величины ущерба ($У_1$ и $У_2$), наносимого окружающей вреде выбросами вредных веществ, отходящих от сушильного отделения фабрики, до и после проведения средозащитного мероприятия

$$У = \gamma \cdot б \cdot \sum_{i=1}^{n} f_i \cdot m_i \cdot A_i \quad , \text{ руб/год}$$

где: γ - величина ущерба ($const$), числовое значение которой принимается равным 2,4 руб/ усл.т.;

$б$ - безразмерная величина, характеризующая относительную опасность загрязнения атмосферы над территорией распространения выбросов;

$i = 1 \ldots n$ - виды вредных веществ, выбрасываемых источниками загрязнения;

f_i - безразмерный показатель, указывающий характер рассеяния в атмосфере i- го вида вредного вещества;

A_i - показатель относительной агрессивности i- го вида вредного вещества, усл. т/т ;

m_i - масса годового выброса i-го вида вредного вещества, т/год.

I.I. Для принятия величины $б$, характеризующей относительную опасность загрязнения атмосферы над территорией распространения угольной пыли, выбрасываемой от сушки, определяем расположение источника по отношению к населенному пункту. Установлено, что поселок

расположен вне зоны активного загрязнения источников выброса; в этом случае δ принимается равной 0,4.

I.2. Рассчитываем приведенную массу вредных выбросов в атмосферу с учетом ее рассеяния, то есть определяем значение ($A \cdot m \cdot A$):

Выбрасываемые вещества	Значение A_i x), усл.т/т	Масса выброса (m_i), т/год		Приведенная масса ($m_i \cdot A_i$), усл.т/год		Значение f_i		Значение $f_i \cdot m_i \cdot A_i$, усл.т/год	
		до мероприятия	после мероприятия	до мероприятия	после мероприятия	до мероприятия	после мероприятия	до мероприятия	после мероприятия
Угольная пыль	49	900	50	43200	2400	I0,0	0,65	432000	I560
Сернистый ангидрид	I6,5	270	270	4455	4455	0,6	0,6	2673	2673
Двуокись азота	4I,0	60	60	2460	2460	0,6	0,6	I476	I476
Окись углерода	I,0	I50	I50	I50	I50	0,6	0,6	90	90
								436239	5799

I.3. Рассчитываем значения Y_1 и Y_2:

Y_1 = 2,4 руб/усл.т. . 0,4 . 436239 усл.т/год = 419 тыс.руб./год

Y_2 = 2,4 руб.усл.т. . 0.4 . 5799 усл.т/год = 5,6 тыс.руб/год

2. Внедрение запланированного мероприятия позволит утилизировать угольную пыль, то есть увеличить выпуск товарного продукта на 850 т. в год, прирост прибыли (Δ Д) от реализации которого составит 7,0 тыс. руб. в год.

3. Рассчитываем величину приведенных затрат.

Установка мокрых пылеуловителей потребует I00 тыс.руб. капитальных вложений и I0 тыс.руб. в год дополнительных эксплуатационных затрат. Приведенные затраты составят:

$$З = С + E_н \cdot К = I0 + 0,I5 \cdot I00 = 25 \text{ тыс.руб. в год.}$$

x) Учитывая, что рассматриваемая фабрика расположена на территории с количеством осадков ниже 400 мм в год, для угольной пыли применен коэффициент I,2.

4. Определяем экономическую эффективность мероприятия:

Показатель	Значение
Предотвращенный ущерб (П)	413 тыс.руб.
Экономический результат (Р)	420 тыс.руб.
Приведенные затраты (З)	25 тыс.руб.
Чистый экономический эффект (R)	395 тыс.руб.
Общая (абсолютная) экономическая эффективность капитальных вложений (Э)	4,1

Так как $R > 0$, оцениваем мероприятие как экономически эффективное, при этом $Э > 0{,}15$, то есть абсолютная экономическая эффективность оцениваемого мероприятия больше нормативной ($E_н = 0{,}15$).

Приложение I8.

ПРИМЕР РАСЧЕТА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ПРОЕКТА РЕКУЛЬТИВАЦИИ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ ПРЕДПРИЯТИЯ.

Рассматриваемое в данном примере предприятие расположено в лесной зоне Европейской части РСФСР. Нарушенные земли предприятия представлены карьерными выемками глубиной до 20 м, заполненными внутренними гребневидными отвалами высотой до I5 м над уровнем естественной поверхности и сложенными мелкозернистыми кварцевыми песками нижнемелового и четвертичного возраста.

Оценка эффективности производилась без обоснования рекультивации проектируемого карьера данного предприятия.

Среднегодовая площадь отработки карьера составит около 33,0 га, а общая площадь нарушенных земель - 495,3 га. С целью охраны окружающей среды и рационального использования земельных ресурсов предусматривается последовательная рекультивация нарушенных земель по мере отработки месторождения. В соответствии с проектом, учитывающим техногенные условия нарушенных земель, намечается их рекультивация в сельскохозяйственном и лесохозяйственном направлении.

Затраты на технический и биологический этапы рекультивации, исходя из объемов земляных работ и принятой расчетно-технологической карты, определены проектом и приведены в табл.I.

Таблица I.

Показатели для расчета экономической эффективности рекультивации

Направления рекультивации и виды использования земель	Рекультивируемая площадь, га	Продолжительность биологического этапа, лет	Затраты на рекультивацию, руб/га			Хозяйственный результат, руб/га
			технический этап	биологический этап	Всего	
Сельскохозяйственное - пашня	344,3	8	4537,0	887,0	5424,0	I80,0
Лесохозяйственное - леса зеленого пояса	I46,0	9	I243,0	214,0	I457,0	I5,9

Природоохранный результат рассчитывается на основании данных обследования действующих карьеров предприятия, аналогичных проектируемому по способу отработки, составу пород в отвалах и характеру использования прилегающей территории.

Зона влияния нарушенных земель включает лесные и сельскохозяйственные угодья, населенные пункты, прилегающие к рассредоточенным действующим карьерам и старым отвалам.

Отрицательное влияние нарушенных земель предприятия проявляется на площади более 0,9 тыс.га в нарушении режима подземных вод и снижении продуктивности лесонасаждений, увеличении запыленности воздуха в непосредственной близости от отвалов и загрязнения прилегающих сельскохозяйственных угодий продуктами водной эрозии отвалов, нарушении конфигурации угодий. При обследовании территории установлено водопонижение в радиусе до I,5 км от действующих карьеров и снижение продуктивности лесонасаждений на площади около 630 га.

Средний радиус воздействия нарушенных земель на сельскохозяйственные угодья не превышает 300 м, а площадь составляет 250 га. Ущерб сельского хозяйства определяется на основании изучения статистической отчетности совхоза, книг истории полей и т.д.

Оценка ущерба производилась методом контрольных районов по территориям аналогам, выбранным в соответствии с "Методикой ..." п.п. 5.2.3.5.I.

Оценка воздействия нарушенных земель на состояние здоровья населения проводилась на основании данных статистической отчетности по селькому населению, проживающему и работающему в пределах зоны влияния. Это позволило исключить возможное влияние на состояние здоровья людей других промышленно-производственных факторов.

Результаты выполненных расчетов по определению величины ущерба, причиняемого нарушенными землями приведены в таблице 2.

Таблица 2.

Среднегодовой ущерб от нарушения земель предприятием, в состав которого входит рассматриваемый карьер.

Виды ущерба	Оценка ущерба	
	натурального	экономического, тыс.руб
I	2	3
I. Ущерб от повышения заболеваемости населения:		
- затраты учреждений здравоохранения на лечение населения	40 чел.	0,3

I	2	3
- сумма выплат по временной нетрудоспособности из фонда социального страхования	40 б/л	I,4
- потери чистой продукции за время болезни трудящихся, занятых в сфере материального производства	305 дней	0,9
ИТОГО	-	2,6
2.Ущерб сельскому хозяйству:		
а) снижение продуктивности сельскохозяйственных угодий при возделывании:		
- зерновых	0,2 тыс.ц.	2,5
- картофеля	I,9 тыс.ц.	I2,0
- кукурузы на силос	0,5 тыс.ц.	6,3
- многолетних трав на зеленый корм	2,4 тыс.ц.	30,0
б) дополнительные издержки предприятия при производстве[1]:		
- зерновых	I,4 тыс.ц.	9,2
- картофеля	I,9 тыс.ц.	3,8
- кукурузы на силос	II,9 тыс.ц.	6,6
- многолетних трав на зеленый корм	3,0 тыс.ц.	I0,I
ИТОГО		80,5
3.Ущерб лесному хозяйству:		
- снижение продуктивности лесных насаждений	II,3 тыс.$м^3$	75,I
- увеличение объемов работ по санитарной рубке	5,0 тыс.$м^3$	I0,4
- снижение запасов ресурсов побочного пользования	0,I тыс.га	0,2
ИТОГО	-	85,7
ВСЕГО	-	I68,8
На I га нарушенных земель	-	0,2

I) Дополнительные издержки определялись в соответствии с "Методикой ..." п.п. 5.2.3.5.4.

Среднегодовой природоохранный результат, приравниваемый к величине устраняемого после проведения рекультивационных работ ущерба, в расчете на I га нарушенных земель составил I75 рублей.

Полный социально-экологический результат определился с использованием соответствующих коэффициентов для лесной зоны, показатели экономической эффективности рекультивации земель, рассчитанные по формуле 2.4 "Методики ...", приведены в таблице 3.

Таблица 3.

Расчет экономической эффективности рекультивации I га земель, нарушенных на карьере

Направления рекультивации и виды использования рекультивированных земель	Коэффициенты приведения к расчетному сроку $B_{t^т}$	$B_{t^д}$	Суммарные затраты, приведенные к расчетному сроку, руб. $К^{П}$	Хозяйственный результат, руб. $П^{хоз}$	Природоохранный результат по коэффициенту при $a^{*}=0,9$ $d^{сэк}$	Социально-экологический результат, руб. $П^{сэк}$	Социально-экологический результат руб. П	Общий результат рекультивации, руб. П	Показатели эффективности Е
Сельскохозяйственное - пашня	I,85	I,33	9573,2	I80,0	I75,0	2,5I	439,3	6I9,3	0,07
Лесохозяйственное - леса зеленого пояса	I,30	I,I3	I857,7	I5,9	I75,0	3,83	670,3	686,2	0,37

Коэффициенты приведения затрат на технический и биологический этапы рекультивации приведены ниже.

А. Коэффициенты приведения среднегодовых затрат на технический этап рекультивации к началу рекультивационного периода

$$B_{t^т} = \frac{I}{(I+E_{нп})^{t-I}}$$

t \ $E_{нп}$	0,03	0,08
I	I,00	I,00
2	0,97	0,92
3	0,94	0,86
4	0,92	0,79
5	0,89	0,74
6	0,86	0,68
7	0,84	0,63
8	0,8I	0,58
9	0,79	0,54
I0	0,77	0,50

Б. Коэффициенты приведения суммарных затрат на биологический этап рекультивации к началу рекультивационного периода

$$B_{t^б} = \sum_{t=I}^{t^б} \frac{I}{t^б\,(I+E_{нп})^{t-I}}$$

$E_{нп}$ \ $t_н^б$	I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0
0,03	I,00	0,99	0,97	0,96	0,94	0,93	0,92	0,90	0,89	0,88
0,08	I,00	0,96	0,93	0,89	0,86	0,83	0,80	0,78	0,75	0,72

В. Коэффициенты приведения суммарных затрат на технический этап рекультивации к моменту завершения рекультивационных работ

$$B_{t^т} = \sum_{t=I}^{t_n^т} \frac{(I+Eнп)^{t_n^т + t^б - t}}{t_n^т}$$

$t^б$ \ $t^т$	Енп = 0,03					Енп = 0,08				
	I	2	3	4	5	I	2	3	4	5
I	I,03	I,05	I,06	I,08	I,09	I,08	I,I2	I,I7	I,22	I,27
2	I,06	I,08	I,09	I,II	I,I3	I,I7	I,2I	I,26	I,3I	I,37

	I	2	3	4	5	I	2	3	4	5
3	I,09	I,II	I,I3	I,I4	I,I6	I,26	I,3I	I,36	I,42	I,48
4	I,I3	I,I4	I,I6	I,I8	I,20	I,36	I,4I	I,47	I,53	I,60
5	I,I6	I,I8	I,I9	I,2I	I,23	I,47	I,53	I,59	I,66	I,72
6	I,I9	I,2I	I,23	I,25	I,27	I,59	I,65	I,72	I,79	I,86
7	I,23	I,25	I,27	I,29	I,3I	I,7I	I,78	I,85	I,93	2,0I
8	I,27	I,29	I,3I	I,32	I,35	I,85	I,92	2,00	2,09	2,I7
9	I,30	I,32	I,34	I,36	I,39	2,00	2,08	2,I6	2,25	2,35
I0	I,34	I,36	I,38	I,4I	I,43	2,I6	2,25	2,34	2,43	2,53

Г. Коэффициент приведения суммарных затрат на биологический этап рекультивации к моменту завершения рекультивационных работ

$$B_{t^{\delta}} = \sum_{t=1}^{t^{\delta}} \frac{(I + E_{нп})^{t^{\delta}-t}}{t^{\delta}}$$

$E_{нп}$ \ t_n^{δ}	I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0
0,03	I,00	I,02	I,03	I,05	I,06	I,08	I,09	I,II	I,I3	I,I5
0,08	I,00	I,04	I,08	I,I3	I,I7	I,22	I,27	I,33	I,39	I,45

$E_{нп}$ - норматив приведения разновременных затрат применяемый для лесохозяйственного направления рекультивации равным 0,03, для остальных направлений 0,08.

Укрупненные коэффициенты списочного состава по процессам

ПРИЛОЖЕНИЕ 19

Наименование процессов	Среднее значение коэффициента списочного состава
А. Подземные рабочие	I,45
I. Очистные работы	
при выемке угля отбойными молотками	I,42
при других способах выемки угля	I,40
2. Подготовительные работы	
в силикозоопасных забоях	I,46
в остальных забоях	I,40
3. Подземный транспорт	I,43
4. Ремонт и поддержание выработок и откаточных путей	I,46
5. Вентиляция и борьба с угольной пылью	I,43
6. Водоотлив	I,40
7. Закладочное хозяйство	I,46
8. Обслуживание и ремонт общешахтных машин, механизмов и установок	I,46
9. Доставка и хранение взрывчатых материалов	I,68
I0. Кондиционирование воздуха	I,55
II. Подъем	I,48
I2. О Т К	I,40
I3. Монтаж-демонтаж оборудования	I,40
I4. Прочие подземные	I,40
Б. Рабочие на поверхности	I,43
I. Подъем	I,50
2. Техкомплекс	I,35
3. Дегазация	I,60
4. Компрессорная	I,60
5. Охлаждение воздуха в шахте	I,60
6. Вентиляция	I,34
7. Обслуживание и ремонт общешахтного оборудования	I,48
8. Котельная	I,53
9. Склады материалов и оборудования	I,36
I0. Телефонная связь	I,45
II. Админбыткомбинат	I,39
I2. Прочие процессы	I,34

Приложение 20

П Е Р Е Ч Е Н Ь

действующих указаний МУП СССР, инструкций и нормативов, используемых при разработке экономической части проекта шахты, разреза, обогатительной фабрики

№№ пп	Наименование документа	Организация утвердившая документы и дата утверждения
	Общие вопросы	
I.	Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений (СНиП I.02. 0I-85)	Госстрой СССР, I986
2.	О порядке определения состава пусковых комплексов предприятий, сооружений, их сметной стоимости и планирования капитальных вложений на строительство этих комплексов	Госстрой СССР, Госплан СССР, письмо от I3.04.84 № I8-Д/БЛ-26-Д
3.	Положение об оценке качества проектно-сметной документации для строительства	Госстрой СССР, ГКНТ СССР 06.06.85 №28-Д
4.	Временные указания по определению базовых значений технико-экономических показателей для оценки ТЭО (ТЭР)	МУП СССР, май, I986
5.	Общесоюзные нормы технологического проектирования:	
	а) подземного транспорта горнодобывающих предприятий ОНТП I-86	МУП СССР, 3I.03.86
	б) транспорта на поверхности горных предприятий ОНТП 4-86	МУП СССР, 3I.03.86
	в) шахтных подъемных установок ОНТП 5-86	МУП СССР, 3I.03.86
6.	Ведомственные нормы технологического проектирования:	
	а) угольных и сланцевых шахт ВНТП I-86	МУП СССР, 3I.03.86
	б) угольных и сланцевых разрезов ВНТП 2-86	МУП СССР, 3I.03.86
	в) углеобогатительных фабрик ВНТП 3-86	МУП СССР, 3I.03.86
	г) поверхности угольных и сланцевых шахт, разрезов и углеобогатительных фабрик ВНТП 4-86	МУП СССР, 3I.03.86

№№ пп	Наименование документа	Организация, утвердившая документы и дата утверждения
7.	Временная методика определения экономической эффективности осуществления природоохранных мероприятий и оценки экономического ущерба, причиняемого народному хозяйству предприятиями угольной промышленности в результате загрязнения окружающей среды	МУП СССР, 24.12.85
8.	Методика определения экономической эффективности рекультивации нарушенных земель	Госплан СССР, 14.12.85
9.	Временная типовая методика экономической оценки месторождений полезных ископаемых	ГКНТ и Госкомцен СССР, 28.II.79
10.	Типовая методика определения приведенных затрат на добычу (производство), переработку и транспортировку энергоресурсов. Приведенные затраты на топливо и энергию. Методика определения значений и использования замыкающих затрат на топливо и энергию в технико-экономических расчетах	Госплан СССР, ГКНТ Академия наук СССР 1986
11.	Инструкция по учету добычи угля (сланца) и продуктов обогащения на шахтах (разрезах) и обогатительных фабриках Министерства угольной промышленности СССР	МУП СССР приложение к приказу от 21.08.84 №323
12.	Нормы продолжительности и уровня освоения проектных мощностей и экономических показателей вводимых в действие предприятий угольной (сланцевой) промышленности	МУП СССР приложение к приказу от 10.08.84 №310
13.	Временные методические указания по технико-экономическому обоснованию кондиций для подсчета запасов углей (сланцев)	МУП СССР, 1976
14.	Методические указания по оценке степени и уровня автоматизации производства, предусматриваемой в проектах на строительство новых, реконструкцию и техническое перевооружение действующих предприятий	Госстрой СССР, 23.09.85. № 61-Д
15.	Временная методика планирования технического перевооружения действующего производства в угольной промышленности	МУП СССР, 1985

№№ пп	Наименование документа	Организация, утвердившая документы и дата утверждения
	Капитальные вложения, основные фонды	
I.	Нормативы удельных капитальных вложений на строительство обогатительных фабрик на 1986-1990гг. и на период до 2000 года.	МУП СССР,27.07.84
2.	Технико-экономический доклад о затратах на поддержание мощностей шахт, разрезов и обогатительных фабрик на 1986-1990 г.	МУП СССР,26.07.84
3.	Инструкция о порядке планирования, учета и финансирования капитального ремонта основных фондов угольной промышленности СССР	МУП СССР,10.04.86
4.	Инструкция о порядке планирования, финансирования и учета работ по проведению капитальных горных выработок на действующих угольных и сланцевых шахтах и разрезах	МУП СССР приложение к приказу от 22.02.84 №105 (пересматривается)
	Производительность труда и численность трудящихся	
I.	Нормативы для расчета численности рабочих в проектах угольных шахт (временные)	МУП СССР,21.05.84
2.	Нормативы для расчета численности трудящихся при проектировании угольных и сланцевых разрезов	МУП СССР,16.06.82
3.	Нормативы для расчета численности трудящихся при проектировании фабрик для обогащения угля и горючих сланцев (временные)	МУП СССР,15.04.80
4.	Нормативы численности горных мастеров, мастеров и прорабов	МУП СССР приказ от 17.09.85 №358
5.	Временные методические положения по анализу, планированию и определению эффективности снижения затрат ручного труда на шахтах и разрезах	МУП СССР,05.05.83
6.	Временные методические положения по анализу планирования и определению эффективности снижения затрат ручного труда на углеобогатительных и брикетных фабриках.	МУП СССР.05.05.83
7.	Список производств, цехов, профессий и должностей с вредными условиями труда, работа в которых дает право на дополнительный отпуск и сокращенный рабочий день	Госкомтруд СССР и ВЦСПС 10.11.77 №369/П-16

№№ пп	Наименование документа	Организация утвердившая документы и дата утверждения
8.	Нормативы расчета в проектах межремонтных сроков, продолжительности и трудоемкости ремонтов и обслуживания основного оборудования шахт, разрезов и ОФ	МУП СССР,05.06.86
	Эксплуатационные расходы. Общие вопросы	
I.	Инструкция по планированию, учету и калькуляции себестоимости добычи угля и продуктов обогащения в угольной промышленности	приложение к приказу МУП СССР от 24.II.78 №525
2.	О частичном изменении отдельных пунктов "Инструкции по планированию, учету и калькулированию себестоимости добычи угля и продуктов обогащения в угольной промышленности"	МУП СССР, приказ от 23.II.79 №537
3.	Временное положение о планировании лимита (предельного уровня) материальных затрат на рубль товарной продукции для производственных и промышленных объединений и предприятий МУП СССР	МУП СССР,I4.I0.83
	Затраты на материалы и топливо	
I.	Инструкция по нормированию расхода лесных крепежных материалов в угольной и сланцевой промышленности СССР	МУП СССР,I0.08.79
2.	Нормативы извлечения и повторного использования металлической рамной крепи при погашении подготовительных выработок	МУП СССР,09.09.86
3.	Методика укрупненного расчета норм расхода крепежных материалов на добычу угля подземным способом на уровне отрасли и объединения	МУП СССР,24.05.83
4.	Нормативы износа и потерь индивидуальных металлических крепей, применяемых в очистных выработках	МУП СССР,30.06.67
5.	Временные нормы расхода топлива большегрузными самосвалами	МУП СССР, I984

№№ пп	Наименование документа	Организация утвердившая документы и дата утверждения
6.	Руководство по нормированию расхода топлива на работу большегрузных автосамосвалов в угольной промышленности	МУП СССР, 1984
7.	Индивидуальные нормы расхода автобензина и дизельного топлива на работу путевых машин	МУП СССР, 1985
	Затраты на электроэнергию	
I.	О переходе промышленных и приравненных к ним потребителей на расчеты за заявленную мощность, участвующую в годовом максимуме нагрузки энергосистемы	МУП СССР, письмо от 24.10.80 № 25-6-9/775
2.	Тарифы на электрическую и тепловую энергию, отпускаемую энергосистемами и электростанциями Министерства энергетики и электрификации СССР (введенному с 01.01.82)	Госкомцен СССР, 26.02.80 №155-а
	Затраты по заработной плате	
I.	Нормативы для расчетов фондов заработной платы в проектах угольных, сланцевых предприятий	МУП СССР,24.06.85
2.	О введении надбавок к заработной плате рабочих и служащих предприятий, учреждений и организаций, расположенных в районе Дальнего Востока, Бурятской АССР и Тувинской АССР, Читинской обл.	МУП СССР, приказ от 29.10 29.10.86 № 23
	Амортизационные отчисления	
I.	Нормы амортизационных отчислений по основным фондам народного хозяйства СССР и положение о порядке планирования, начисления и использования амортизационных отчислений в народном хозяйстве	Совмин СССР постановление от 14.03.74 № 183
2.	Укрупненные нормы амортизационных отчислений на оборудование для проектов угольных шахт	МУП СССР,12.08.77
3.	Укрупненные нормы амортизационных отчислений на оборудование для проектов обогатительных фабрик	МУП СССР,29.05.77
4.	Временная инструкция о порядке определения амортизационных начислений на восстановление специализированных основных фондов угольной промышленности	МУП СССР,11.03.86

№№ пп	Наименование документа	Организация утвердившая документы и дата утверждения
5.	Единый сборник норм амортизационных отчислений:	
	кн.I. Оборудование горно-шахтное	МУП СССР письмо от 02.04.8I Д-5I
	кн.2. Обогатительное оборудование	МУП СССР, I984
	Технико-экономическая эффективность проекта	
I.	Отраслевая инструкция определения экономической эффективности капитальных вложений в угольной промышленности	МУП СССР,02.I2.86
2.	Об утверждении единых (среднесоюзных) сопоставимых цен на 0I.0I.82 на продукцию предприятий энергетической и угольной промышленности	МУП СССР письмо от 06.05.8I №9-35-I8/495
3.	Методика определения экономической эффективности использования в угольной промышленности новой техники, изобретений и рационализаторских предложений	МУП СССР,03.04.79
4.	Временная методика определения плановых и фактических показателей экономической эффективности внедрения научно-технических мероприятий в угольной промышленности	МУП СССР,I2.07.83

Подписано в печать 04.11.88

Заказ 2594 Объем 4,5 п.л. Тираж 200

Типография Министерства угольной промышленности СССР,
Люберцы, 140004, Октябрьский просп.

gost.e-ecolog.ru