Ордена Октябрьской Революции и ордена Трудового Красного Знамени
ИНСТИТУТ ГОРНОГО ДЕЛА
имени
А. А. Скочинского

# МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО КОРРЕКТИРОВКЕ ГЕНЕРАЛЬНЫХ СХЕМ РАСКРОЙКИ ШАХТНЫХ ПОЛЕЙ НА ПЕРИОД 1986—1990 гг. и до 1995 г.

МОСКВА
1984

gost.e-ecolog.ru

Министерство угольной промышленности СССР
Техническое управление
Институт горного дела им. А. А. Скочинского

Утверждены
первым заместителем Министра
угольной промышленности СССР
М. И. Щадовым
29 июня 1984 г.

# МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО КОРРЕКТИРОВКЕ ГЕНЕРАЛЬНЫХ СХЕМ РАСКРОЙКИ ШАХТНЫХ ПОЛЕЙ НА ПЕРИОД 1986—1990 гг. и до 1995 г.



Москва
1984

УДК 622.213.001.4(047.3)

Методические указания разработаны ИГД им. А.А.Скочинского совместно с Техническим управлением Минуглепрома СССР в соответствии с тематическим планом по работе 0111010001, приказом министра угольной промышленности СССР Б.Ф.Братченко № 98 от 17.02.84 г. и решением секции подземной разработки НТС Минуглепрома СССР.

Методические указания регламентируют порядок корректировки Генеральных схем раскройки шахтных полей на период до 1995 г.

В разработке методических указаний принимали участие Л.А.Ликальтер, М.М. Смиренский, Д.Т. Горбачев, М.И. Устинов, В.Т.Волков, А.М.Обрезан, А.М.Навитний, Г.М.Кнаш, Е.И.Глуховцев.

Методические указания предназначены для использования инженерно-техническими работниками производственных объединений, угольных шахт, бассейновых научно-исследовательских и проектных институтов.

© Институт горного дела им. А. А. Скочинского
(ИГД им. А. А. Скочинского), 1984

## I. КОРРЕКТИРОВКА ГЕНЕРАЛЬНЫХ СХЕМ РАСКРОЙКИ ШАХТНЫХ ПОЛЕЙ

I.I. Настоящие указания являются руководством по корректировке утвержденных в 1980 г. Генеральных схем раскройки шахтных полей до 1990 г. в увязке с основными направлениями экономического и социального развития угольной промышленности СССР на 1986–1990 гг. и на период до 2000 г. с учетом фактически выполненных в 1981–1983 гг., ожидаемых за 1984 г. и плановых на 1985 г. объемов работ.

I.2. Генеральные схемы раскройки шахтных полей на 1986–1990 гг. разрабатываются шахтами в двух вариантах исходя из выделенных (I вариант) и необходимых для выполнения требуемого объема работ (2 вариант) ресурсов, а на 1990–1995 гг. – исходя только из необходимых ресурсов.

I.3. Генеральная схема раскройки шахтного поля должна содержать решения по следующим вопросам:

способам вскрытия и подготовки намеченных к разработке частей шахтного поля и их параметрам;

системам разработки пластов, длине лав;

схемам проветривания выемочных участков и проводимых выработок;

размерам частей шахтного поля;

способам расположения и охраны подготовительных выработок;

средствам механизации производственных процессов;

нагрузкам на лавы, пласты и другие части шахтного поля;

календарным планам развития горных работ на 1986–1990 гг. с разбивкой по годам и на 1991–1995 гг. в целом.

Вскрытие должно обеспечивать полную ликвидацию или существенное сокращение ступенчатости транспортировки угля, людей и материалов, ликвидацию отставания работ по углубке стволов,

улучшение проветривания с помощью новых стволов и скважин большого диаметра, сокращение протяженности поддерживаемых выработок, погашение и изоляцию отработанных выработок.

Подготовка шахтных полей должна осуществляться по прогрессивным схемам с оптимальными параметрами, обеспечивать расширение полевой подготовки пластов и поддержание выработок в рабочем состоянии в течение всего срока их эксплуатации. Сечения подготовительных выработок должны быть достаточными для обеспечения эффективного проветривания лав и нормальной работы комплексов оборудования.

Системы разработки должны обеспечивать возможность применения прямоточного проветривания выемочных участков на газоносных пластах, повторного использования выемочных выработок, улучшение параметров технологии горных работ - увеличение длины выемочных полей и очистных забоев, сечений выработок, применение прогрессивных способов крепления, расположения и охраны выработок, как правило, без оставления целиков угля.

I.4. Технические решения по вскрытию, подготовке, системам разработки и др. принимаются на основе рекомендаций Альбома схем вскрытия и подготовки новых горизонтов на действующих шахтах Донецкого, Кузнецкого и Карагандинского бассейнов (I-я редакция), "Прогрессивных технологических схем разработки пластов на угольных шахтах" и других директивных и нормативных документов, перечень которых приведен в приложении I.

I.5. Производственная мощность шахты принимается по рекомендациям Генеральной схемы развития угольной промышленности на 2000 г., а нагрузки на лавы определяются на основании расчетов, произведенных по методике, изложенной в работе [I].

I.6. Расположение и число действующих лав (с учетом резерва) определяются исходя из принятой производственной мощности шахты и нагрузок на лавы, марочного состава добываемого угля, выхода угля из подготовительных работ, необходимости осуществления опережающей выемки защитных пластов и соблюдения других условий, обеспечивающих разработку угольных пластов с минимальными потерями.

I.7. При разработке Генеральных схем раскройки шахтных полей должны использоваться отчеты о детальной геологической разведке (доразведке) шахтного поля, содержащие основные сведения об угленосности, литологии, тектонике, гидрогеологии, газоносности, геотермии и ожидаемых газодинамических явлениях в пределах шахтопласта, подлежащего разработке в течение рассматриваемого

периода, технические проекты шахт, материалы геологической и маркшейдерской служб шахт, отчеты НИИ и нормативные материалы (см. приложение I).

## 2. СОСТАВЛЕНИЕ КАЛЕНДАРНОГО ПЛАНА РАЗВИТИЯ ГОРНЫХ РАБОТ

2.I. Календарный план развития горных работ составляется на основе решений, принятых в пп. I.4-I.6. В соответствии с этими решениями производится раскройка шахтного поля, т.е. деление его на панели, этажи, ярусы и т.п.

2.2. Подсчитываются запасы угля в каждой из намеченных к разработке в планируемый период части шахтного поля.

2.3. Определяются нагрузки на лавы в каждой из частей шахтного поля.

2.4. Составляется график работы действующих очистных забоев.

2.5. Рассчитываются сроки разработки частей шахтного поля, исходя из нагрузок на них и запасов угля.

2.6. Положение забоев очистных выработок на период I986-I990 гг. наносится на гипсометрические планы пластов на конец каждого года, а на период I99I-I995 гг. только на конец I995 г.

2.7. Определяется протяженность выработок, необходимых для вскрытия и подготовки частей шахтного поля, подлежащих разработке в планируемом периоде. Протяженность выработок определяется как в виде итоговых показателей (общая длина всех и в том числе вскрывающих и подготавливающих выработок), так и по их типам (стволы, квершлаги, бремсберги и т.п.).

2.8. Обосновывается технология и скорости проведения выработок различного назначения в соответствии с рекомендациями "Прогрессивных технологических схем разработки пластов на угольных шахтах".

2.9. Определяется длительность проведения всех выработок.

2.I0. Устанавливаются сроки начала и окончания проведения каждой выработки с учетом необходимого резерва времени.

2.II. Рассчитываются объемы проходческих работ на каждый плановый период.

## 3. ПОКАЗАТЕЛИ ГЕНЕРАЛЬНОЙ СХЕМЫ РАСКРОЙКИ ШАХТНОГО ПОЛЯ

При корректировке Генеральных схем раскройки полей действующих шахт определяются значения показателей работы шахты, приве-

денных в таблице. Значения показателей 4, 7-20, 22-29 определяются на конец года, указанного в таблице, а показателей I, 2, 3, 5, 2I, 30 - в целом за период I99I-I995 гг. или за год.

| Порядковый номер | Показатели | Годы | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | I/I I986 | I986 | I987 | I988 | I989 | I990 | I995 |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| I | Производственная мощность шахты, тыс.т/год | | | | | | | |
| 2 | Промышленные запасы, млн.т | | | | | | | |
| | в том числе вскрытые | | | | | | | |
| | подготовленные | | | | | | | |
| | готовые к выемке | | | | | | | |
| 3 | Вынимаемая мощность пластов (от - до, средняя), м | | | | | | | |
| 4 | Газообильность выемочных участков (от - до, средняя), $м^3/т$ | | | | | | | |
| 5 | Опасность по выбросам угля и газа | | | | | | | |
| 6 | Максимальная глубина горных работ, м | | | | | | | |
| 7 | Марки углей | | | | | | | |
| 8 | Остаточный срок службы шахты, лет | | | | | | | |
| 9 | Среднесуточная нагрузка на очистной забой, т | | | | | | | |
| | в том числе на КМЗ | | | | | | | |
| I0 | Добыча угля на очистных забоях, тыс.т/год | | | | | | | |
| | в том числе на КМЗ | | | | | | | |
| II | Среднее число действующих очистных забоев | | | | | | | |
| | в том числе КМЗ | | | | | | | |
| I2 | Число действующих подъемных горизонтов | | | | | | | |
| I3 | Среднее число действующих очистных забоев, примыкающих: | | | | | | | |
| | к одной наклонной выработке | | | | | | | |
| | к магистральному штреку | | | | | | | |
| I4 | Разность между глубиной нижнего подъемного горизонта и максимальной глубиной горных работ, м | | | | | | | |
| I5 | Число очистных забоев в уклонных полях (и % добычи из них) | | | | | | | |

Продолжение табл.

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I6 | Число очистных забоев с одной ступенью транспортировки | | | | | | | |
| | угля | | | | | | | |
| | материалов | | | | | | | |
| | людей | | | | | | | |
| | с двумя ступенями транспортировки | | | | | | | |
| | угля | | | | | | | |
| | материалов | | | | | | | |
| | людей | | | | | | | |
| I7 | Средняя длина очистного забоя, м | | | | | | | |
| | в том числе КМЗ | | | | | | | |
| I8 | Средняя длина выемочного поля (столба), м | | | | | | | |
| I9 | Среднее сечение в свету горных выработок, м² | | | | | | | |
| | в том числе вскрывающих и подготавливающих | | | | | | | |
| | примыкающих к очистному забою | | | | | | | |
| 20 | Число очистных забоев и % добычи из них на пластах, подготовленных | | | | | | | |
| | панельным способом | | | | | | | |
| | погоризонтным способом | | | | | | | |
| 2I | Число выемочных участков полностью подготовленных и отработанных (в скобках) по прогрессивным технологическим схемам | | | | | | | |
| | в том числе с прямоточным проветриванием | | | | | | | |
| | с повторным использованием выработок | | | | | | | |
| 22 | Число подготавливаемых горизонтов (этажей) | | | | | | | |
| 23 | Протяженность проводимых горных выработок, км | | | | | | | |
| | в том числе вскрывающих и подготавливающих | | | | | | | |
| | примыкающих к очистному забою | | | | | | | |

Окончание табл.

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 24 | Протяженность и число проводимых вскрывающих выработок, м (штук) | | | | | | | |
| | новых вертикальных стволов | | | | | | | |
| | углубляемых вертикальных стволов | | | | | | | |
| | скважин большого диаметра | | | | | | | |
| | наклонных стволов | | | | | | | |
| | главных, этажных, погоризонтных квершлагов | | | | | | | |
| 25 | Протяженность проводимых подготовительных выработок, км | | | | | | | |
| | магистральных, главных, коренных, этажных штреков | | | | | | | |
| | уклонов с ходками | | | | | | | |
| | бремсбергов | | | | | | | |
| | промежуточных, участковых квершлагов | | | | | | | |
| | выработок, примыкающих к очистным забоям | | | | | | | |
| 26 | Протяженность проводимых полевых выработок, км | | | | | | | |
| 27 | Удельная протяженность проводимых выработок, м/1000 т добычи | | | | | | | |
| 28 | Протяженность проводимых выработок, км: | | | | | | | |
| | с заполнением закрепного пространства твердеющими смесями | | | | | | | |
| | с возведением жестких охранных полос из твердеющих смесей | | | | | | | |
| 29 | Общая и удельная протяженность поддерживаемых горных выработок, км (м/1000 т годовой добычи) | | | | | | | |
| 30 | Капитальные вложения, тыс.руб. | | | | | | | |
| | соответствующие выделенным лимитам | | | | | | | |
| | требуемые | | | | | | | |

## 4. ОФОРМЛЕНИЕ, ПОРЯДОК РАЗРАБОТКИ И РАССМОТРЕНИЯ ГЕНЕРАЛЬНЫХ СХЕМ РАСКРОЙКИ ШАХТНЫХ ПОЛЕЙ

4.1. Генеральная схема раскройки шахтного поля должна состоять из пояснительной записки и графического материала.

4.2. В пояснительной записке приводятся следующие сведения:

информация о горно-геологических условиях разработки пластов;

состояние горного хозяйства;

описание и обоснование принятых технических решений;

технико-экономические показатели и требуемые ресурсы, перечисленные в разделе 3 настоящих методических указаний.

4.3. Графический материал должен содержать геологический разрез шахтного поля с вскрывающими выработками (вертикальные схемы вскрытия) и гипсометрические планы по шахтопластам, на которые нанесены:

границы распространения угольных пластов рабочей мощности;

границы шахтного поля и его частей;

подготовительные выработки;

календарный план очистной выемки и проведения выработок.

Оформление графической документации осуществляется в соответствии с "Требованиями к составлению и оформлению календарных планов развития горных работ по угольным и сланцевым шахтам и разрезам". Раскраска планов горных работ принимается следующая: до 1986 г. - сплошным черным цветом, 1986 г. - красным, 1987 г. - синим, 1988 г. - зеленым, 1989 г. - коричневым, 1990 г. - фиолетовым и на 1991-1995 гг. - оранжевым цветом.

К плану горных работ до 1990 г. прилагаются графики ввода и выбытия очистных забоев по установленной форме.

В графическом материале должна быть приведена диаграмма состояния горных работ на 1.01.86 г., 1.01.91 г. и 1.01.96 г. (см. приложение 2).

4.4. Генеральные схемы разрабатываются шахтами и производственными объединениями с участием бассейновых проектных и научно-исследовательских институтов. Они подписываются от шахты - директором, главным инженером, главным маркшейдером, главным геологом, начальником ВТБ и главным механиком; от проектного института - главным инженером проекта; от бассейнового НИИ - заместителем директора; от производственного объединения - техническим директором, главным маркшейдером, главным геологом, главным механиком.

Генеральные схемы утверждаются Минуглепромом СССР.

4.5. Генеральная схема раскройки шахтного поля на следующую пятилетку подлежит пересмотру перед началом разработки пятилетних планов производства и в связи с совершенствованием технологии горных работ на основе результатов НИОКР, выполненных в текущей пятилетке. Внеплановый пересмотр Генеральных схем производится только в связи с резким отклонением фактических горно-геологических условий от запланированных, требующих пересмотра

технологии горных работ, по инициативе производственного объединения в порядке, установленном п. 4.4.

4.6. Генеральные схемы (кроме планов горных работ) составляются в пяти экземплярах. Один из них хранится на шахте, один - в производственном объединении, один - в бассейновом НИИ, один - в Минуглепроме УССР, один - в Минуглепроме СССР. Планы горных работ составляются в трех экземплярах (один хранится на шахте, один - в производственном объединении, один - в Министерстве угольной промышленности СССР).

4.7. Проверка выполнения Генеральных схем раскройки шахтных полей производится один раз в год. Шахты в январе года, следующего за отчетным, заполняют таблицу показателей (см. раздел 3). Производственные объединения сводят материалы шахт в те же формы по объединению и не позднее I марта того же года передают их в бассейновые НИИ. Бассейновые НИИ анализируют и обобщают материалы выполнения Генеральных схем по соответствующим бассейнам и до I5 апреля направляют результаты работы ИГД им. А.А.Скочинского, который анализирует и обобщает материалы по отрасли и до I июня передает их Минуглепрому СССР.

## ПЕРЕЧЕНЬ
## директивных материалов, используемых при разработке Генеральных схем раскройки шахтных полей

I. Прогрессивные технологические схемы разработки пластов на угольных шахтах. – М.: ИГД им. А.А.Скочинского, 1979. – ч. I – 332 с., ч. II – 247 с.

2. Правила безопасности в угольных и сланцевых шахтах. – М.: Недра, 1976. – 400 с.

3. Правила технической эксплуатации угольных и сланцевых шахт. – М.: Недра, 1976. – 309 с.

4. Основные направления технического развития угольной промышленности на 1981-1985 гг. и до 1990 г. – М.: ИГД им. А.А.Скочинского, 1980. – 166 с.

5. Основные положения по проектированию подземного транспорта новых и действующих угольных шахт. – М.: ИГД им. А.А.Скочинского, 1977. – 174 с.

6. Руководство по проектированию вентиляции угольных шахт. – М.: Недра, 1975. – 238 с.

7. Дополнения к руководству по проектированию вентиляции угольных шахт. – М.: Недра, 1981. – 79 с.

8. Указания по рациональному расположению, охране и поддержанию горных выработок на угольных шахтах СССР. – Л.: Минуглепром СССР, ВНИМИ, 1977. – 174 с.

9. Инструкция по расчету производственных мощностей действующих промышленных предприятий Министерства угольной промышленности СССР. – М.: ЦНИЭИуголь, 1979. – 71 с.

10. Основные направления и нормы технологического проектирования угольных шахт, разрезов и обогатительных фабрик. – М.: Центрогипрошахт, 1973. – 119 с.

11. Временные методические указания по расчету технико-экономических показателей для выбора вариантов перспективного развития действующих шахт. – М.: Центрогипрошахт, 1978. – 28 с.

12. Инструкция по безопасному ведению горных работ на пластах, склонных к внезапным выбросам угля, породы и газа. – М.: Недра, 1977. – 159 с.

13. Технологические схемы подготовительных и очистных работ на угольных пластах, склонных к внезапным выбросам угля и газа. – М.: ИГД им. А.А.Скочинского, 1982. – 255 с.

14. Временные методические положения по применению экономико-математического моделирования для выбора оптимальных технологических решений при проектировании угольных шахт. – М.: ИГД им. А.А.Скочинского, 1981. – 25 с.

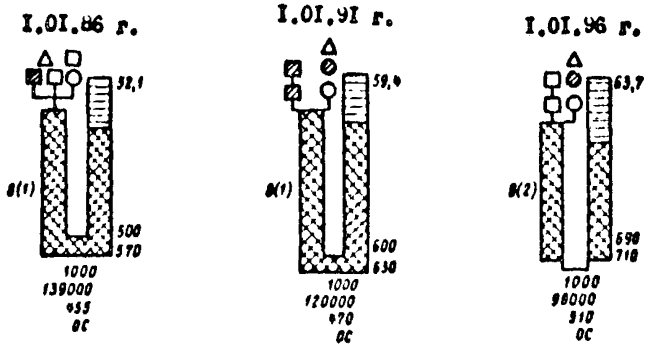
15. Каталоги шахтопластов основных бассейнов с характеристикой горно-геологических факторов и явлений.– М.: ИГД им. А.А.Скочинского, 1982. – 180 с. (Карагандинский, Кузнецкий, Печорский бассейны); 268 с. (Донецкий бассейн); 21 с. (Подмосковный бассейн).

16. Требования к составлению и оформлению календарных планов развития горных работ по угольным и сланцевым шахтам и разрезам. – М.: Минуглепром СССР, 1980. – 17 с.

## ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯ ШАХТНОГО ФОНДА

шахты _____ по _____

по состоянию на




Условные обозначения

52,1; 59,4; 63,7 - протяженность поддерживаемых выработок, км; 500; 600; 690 - глубина шахтного ствола, м; 570; 630; 710 - максимальная глубина горных работ, м; 8(1); 8(1); 8(2) - среднее число действующих (резервных) забоев; 1000; 1000; 1000 - мощность шахты, тыс.т в год; 139000; 120000; 98000 - промышленные запасы, тыс.т; 455; 470; 510 - запасы, готовые к выемке, тыс.т; ОС - марка угля

- число отупеней подземного транспорта угля; - число отупеней подземного транспорта породы и материалов; - число отупеней подземного транспорта людей; - шахта, опасная по внезапным выбросам угля и газа; - шахта сверхкатегорная; - шахта III категории по газу; - шахта II категории по газу; - шахта I категории по газу; - шахта негазовая

Факторы, препятствующие увеличению добычи угля:
- горный; - проветривание; - технологический комплекс поверхности, - подъем; - транспорт

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО КОРРЕКТИРОВКЕ ГЕНЕРАЛЬНЫХ СХЕМ
РАСКРОЙКИ ШАХТНЫХ ПОЛЕЙ НА ПЕРИОД
1986-1990 гг. и до 1995 г.

Редактор С.А.Смирнокая.

Подписано к печати 17.08.84. Т-17242.
Формат 62,5х84 1/16. Бум. офсетная цветная.
Печать офсетная.
Уч.-изд.л. 0,9. Тираж 1150 экз.
Изд. № 9135. Тип. зак. № 1169
Цена 11 коп.

Институт горного дела им. А.А.Скочинского,
140004, г. Люберцы Моск. обл.

Типография Минуглепрома СССР,
140004, г. Люберцы Моск. обл.

gost.e-ecolog.ru