Министерство угольной промышленности СССР

Управление охраны природы

Всесоюзный научно-исследовательский
и проектно-конструкторский институт охраны
окружающей природной среды в угольной промышленности
(ВНИИОСуголь)

ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ШАХТНЫХ И КАРЬЕРНЫХ ВОД, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКИХ И ХОЗЯЙСТВЕННО-БЫТОВЫХ НУЖД ПРЕДПРИЯТИЙ УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Пермь 1986

gost.e-ecolog.ru

Министерство угольной промышленности СССР

Управление охраны природы

Всесоюзный научно-исследовательский
и проектно-конструкторский институт охраны окружающей
природной среды в угольной промышленности
(ВНИИОСуголь)

Утверждены Управлением охраны
природы Минуглепрома СССР
17 октября 1985 года

ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ШАХТНЫХ И КАРЬЕРНЫХ ВОД, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКИХ И ХОЗЯЙСТВЕННО-БЫТОВЫХ НУЖД ПРЕДПРИЯТИЙ УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Пермь
1986

УДК 622.5I

Требования к качеству шахтных и карьерных вод, используемых для технических и хозяйственно-бытовых нужд предприятий угольной промышленности. Утверждены Управлением охраны природы Минуглепрома СССР I7.I0.85 / Всесоюзный научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт охраны окружающей природной среды в угольной промышленности (ВНИИОСуголь). - Пермь, I986. - I2 с.

Разработаны в соответствии с пятилетним планом ВНИИОСуголя на I98I-I985 гг., утвержденным 02.06.82 первым заместителем министра угольной промышленности СССР В.Д.Никитиным.

Регламентируют качество шахтных и карьерных вод, используемых в прямоточных системах и для подпитки оборотных систем водоснабжения шахт, разрезов и обогатительных фабрик.

Рекомендованы для использования при проектировании, реконструкции, строительстве и эксплуатации предприятий угольной промышленности.

"Требования..." разработаны сотрудниками Всесоюзного научно-исследовательского и проектно-конструкторского института охраны окружающей природной среды в угольной промышленности (ВНИИОСуголь) Л.М.Харионовской, В.Ф.Сусловым, при участии В.С.Сандакова, Э.Т.Бобовской, Г.И.Лучининой (ВНИИОСуголь), Л.Б.Анчевской, Н.С.Лукиной (ИОТТ).

С выходом настоящих "Требований..." отменяются "Нормативные требования к качеству воды, используемой на предприятиях угольной промышленности", изложенные в "Инструкции по разработке норм водопотребления и водоотведения для годового и пятилетнего планирования в угольной промышленности", утвержденной Минуглепромом СССР 02.07.80.

© ВНИИОСуголь, I986

ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ШАХТНЫХ И КАРЬЕРНЫХ ВОД, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКИХ И ХОЗЯЙСТВЕННО-БЫТОВЫХ НУЖД ПРЕДПРИЯТИЙ УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

I. Технические нужды предприятий угольной промышленности

I.I. Гидромеханизация горных работ

Гидромеханизация горных работ включает следующие технологические процессы:

- гидроотбойку угля и породы при добыче угля подземным способом;
- гидровскрышные работы при добыче угля открытым способом;
- гидротранспортирование горной массы и бурение скважин;
- гидрозакладку выработанного пространства;
- гидрозаиливание подземных выработок с целью предотвращения подземных пожаров.

Требования к качеству воды для гидромеханизации горных работ приведены в табл. I.I.

Таблица I.I

Требования к качеству шахтной (карьерной) воды, используемой для гидромеханизации горных работ

Показатели качества	Величина показателей качества воды		
	для гидроотбойки угля подземным способом и гидровскрышных работ	для гидротранспортирования горной массы, для бурения скважин	для гидрозакладки выработанного пространства и гидрозаиливания горных выработок
Температура, °С, не более	25	не норм.	не норм.
Взвешенные вещества, мг/л, не более	20000	50000	не норм.
Водородный показатель pH, в пределах	6,0÷9,5	6,0÷9,5	6,0÷9,5
Запах, балл, не более	3	не норм.	не норм.

I.2. Обогащение угля мокрым способом

Мокрыми способами обогащения угля являются флотация, отсадка, обогащение в тяжелых средах и др.

Требования к качеству шахтной (карьерной) воды, используемой для обогащения угля мокрыми способами, приведены в табл. I.2.

Требования регламентируют качество подпиточной воды, подаваемой на восполнение потерь в оборотной системе технологического цикла.

Таблица I.2

Требования к качеству шахтной (карьерной) воды, используемой для обогащения угля мокрыми способами

Показатели качества воды	Величина показателей качества воды	
	при наличии флотации	без флотации
Взвешенные вещества, мг/л, не более	5000	не норм.
Запах, балл, не более	3	3
Водородный показатель pH, в пределах	6,0÷9,5	6,0÷9,5
Жесткость общая, мг-экв/л		не норм.
Минерализация, мг/л, не более	5000	не норм.
Хлориды (Cl^{-1}), мг/л, не более	I500	не норм.
Сульфаты (SO_4^{-2}), мг/л, не более	2000	не норм.

Примечание. В исключительных случаях на действующих обогатительных фабриках по разрешению технического директора производственного объединения допускается временно до строительства опреснительных установок использовать воду для обогащения угля с более высоким показателем минерализации.

I.3. Кондиционирование воздуха

Кондиционирование воздуха в шахтах осуществляется холодильными машинами, которые могут быть компрессорными, турбокомпрессорными или адсорбционными, в общепромышленном или шахтном исполнении, стационарными или передвижными.

При эксплуатации холодильных машин вода используется для передачи холода к воздухоохладителям и для отвода тепла конденсации хладагента.

Требования к качеству шахтной воды, используемой холодильными машинами, приведены в табл. I.3.

Таблица I.3

Требования к качеству воды, используемой для кондиционирования воздуха

Показатели качества воды	Величина показателей качества воды		
	для общепромышленных стационарных холодильных машин		для шахтных стационарных и передвижных холодильных машин турбокомпрессорных и с поршневыми компрессорами
	турбокомпрессорных фреоновых, хладоновых	абсорбционных бромисто-литиевых	
Взвешенные вещества, мг/л, не более	50	50	75
Водородный показатель pH, в пределах	6,0÷9,0	6,5÷8,0	6,5÷8,5
Жесткость карбонатная, мг-экв/л, не более	6,0	6,0	6,0
Минерализация общая, мг/л, не более	2000	2000	2000

Примечания. I. Температура подпиточной воды устанавливается по техническим паспортам оборудования.

2. Для отвода тепла конденсации и для передачи холода к воздухоохладителям шахтных холодильных установок допускается использование воды из противопожарно-оросительного трубопровода.

I.4. Дегазация угольных пластов вакуум-насосными установками

При дегазации угольных пластов вакуум-насосными установками вода является как охлаждающей, так и рабочей жидкостью, а также может быть использована в процессе бурения дегазационных скважин.

Требования к качеству шахтной воды, используемой для обеспечения работы вакуум-насосных установок, приведены в табл. I.4.

Таблица I.4

Требования к качеству шахтных вод, используемых для дегазации угольных пластов

Показатели качества воды	Величина показателей качества воды для вакуум-насосных установок и машин для бурения скважин
Температура, ^{0}C, не более	25
Взвешенные вещества, мг/л, не более	40
Водородный показатель pH, в пределах	6,5÷8,5
Жесткость общая, мг-экв/л, не более	7,0
Жесткость карбонатная, мг-экв/л, не более	6,0
Минерализация общая, мг/л, не более	2000

Примечание. При бурении дегазационных скважин из горных выработок шахты допускается использование воды из противопожарно-оросительного трубопровода.

I.5. Производство тепловой энергии шахтными котельными

В шахтных котельных применяются, в основном, паровые водотрубные котлы низкого (до I4 кгс/см^2) давления и водогрейные водотрубные котлы с температурой сетевой воды на выходе до II5^{0}С при закрытых системах водоснабжения.

Требования к качеству шахтной (карьерной) воды, используемой для производства тепловой энергии указанными котлами, приведены в табл. I.5.

Таблица I.5

Требования к качеству шахтной (карьерной) воды, используемой для производства тепловой энергии шахтными котельными

Показатели качества воды	Величина показателей качества воды	
	для паровых водотрубных котлов паропроизводительностью до 25 т/ч с абсолютным давлением до I4 кгс/см^2	для водогрейных котлов теплопроизводительностью до 30 Гкал/ч
Взвешенные вещества, мг/л, не более	5,0	5,0
Масла и тяжелые нефтепродукты, мг/л, не более	I,0	I,0
Водородный показатель pH, в пределах	8,5÷I0,5	7,0÷II,0
Жесткость общая, мг-экв/л, не более	0,02	0,05
Жесткость карбонатная, мг-экв/л, не более	не норм.	0,7
Содержание соединений железа (в пересчете на Fe), мг/л, не более	не норм.	0,5

Окончание таблицы I.5

Показатели качества воды	Величина показателей качества воды	
	для паровых водотрубных котлов паропроизводительностью до 25 т/ч с абсолютным давлением до 14 кгс/см^2	для водогрейных котлов теплопроизводительностью до 30 Гкал/ч
Содержание соединений меди (в пересчете на Cu), мг/л, не более	не норм.	не норм.
Содержание нитритов, нитратов (в пересчете на NO_2), мг/л, не более	не норм.	не норм.
Свободный кислород, мгO_2/л, не более	0,05	0,05
Свободная углекислота, мг/л	не допускаются	

Примечания. I. В подпиточной воде паровых котлов согласно ОСТу I08.034.02-79 не допускается присутствие веществ, вызывающих коррозию металла котлов, вспенивание котловой воды или ухудшение теплопередачи за счет загрязнений поверхностей нагрева котлов.

2. Для паровых котлов величина общей минерализации питательной (подпиточной) воды может быть определена по нормируемым величинам минерализации котловой воды (согласно ТУ I08-795-78, ТУ I08-778-8I - для котлов с пароперегревателями не более 2000 мг/л; для котлов без пароперегревателей не более 3000 мг/л) с учетом объемов продувки котлов. Для водогрейных котлов минерализация сетевой воды не нормируется.

3. Для водогрейных котлов согласно ОСТу I08.030.47.8I регламентируется условная сульфатно-кальциевая жесткость воды, определяемая по номограмме.

I.6. Выработка сжатого воздуха шахтными стационарными компрессорными станциями

В шахтных стационарных компрессорных станциях применяются, в основном, поршневые компрессоры типов ВП и ВМ, а также турбокомпрессоры типа К.

Требования к качеству воды, используемой для охлаждения компрессоров и турбокомпрессоров, приведены в табл. I.6.

Таблица I.6

Требования к качеству воды, используемой для выработки сжатого воздуха шахтными стационарными компрессорными станциями

Показатели качества воды	Величина показателей качества воды	
	для поршневых компрессоров	для турбокомпрессоров
Взвешенные вещества, мг/л, не более	40,0	50,0
Водородный показатель pH, в пределах	6,5÷8,5	6,5÷8,5
Жесткость общая, мг-экв/л, не более	7,0	7,0
Жесткость карбонатная, мг-экв/л, не более	2,5	3,75
Минерализация общая, мг/л, не более	2000	2000

Примечание. Температура подпиточной воды устанавливается в соответствии с техническими паспортами оборудования.

I.7. Охлаждение технологического оборудования

Требования к качеству шахтной (карьерной) воды, используемой для охлаждения различного технологического оборудования - насосов, электродвигателей, дымососов, панелей сушильных установок, электропечей и др., приведены в табл. I.7.

Таблица I.7

Требования к качеству шахтной (карьерной) воды, используемой для охлаждения различного технологического оборудования

Показатели качества воды	Величина показателей качества воды
Взвешенные вещества, мг/л, не более	50
Водородный показатель pH, в пределах	6,5÷8,5
Жесткость карбонатная, мг-экв/л, не более	4,0
Минерализация общая, мг-экв/л, не более	2000

Примечание. Температура шахтной (карьерной) воды, используемой для охлаждения, определяется по паспортам применяемого оборудования в зависимости от технологического процесса.

I.8. Пылеподавление и пылеулавливание

Требования к качеству воды, используемой для борьбы с пылью в шахте и на поверхности, должны соответствовать "Санитарным правилам по устройству и содержанию предприятий угольной промышленности".

В соответствии с указанными правилами, для пылеподавления и пылеулавливания должна использоваться вода, качество которой соответствует ГОСТу 2874-82 "Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством".

Однако при отсутствии или недостатке воды питьевого качества, подаваемой с поверхности, по согласованию с органами санитарного надзора для борьбы с пылью допускается использовать шахтную (карьерную) воду при условии устранения бактериальной загрязненности, очистки от взвешенных веществ, дезинфицирования и нейтрализации. При этом шахтная (карьерная) вода должна иметь следующие качественные показатели, регламентируемые отраслевыми нормативными документами:

- титр кишечной палочки, $см^3$, не менее - 300;
- взвешенные вещества, мг/л, не более - 50;
- водородный показатель pH, в пределах - 6,0÷9,5.

I.9. Прочие производственные нужды

К прочим производственным нуждам угольных предприятий относятся:

- профилактика самовозгорания породных отвалов;
- гидрозолоудаление;
- гашение шлака;
- гидросмыв просыпей.

Для использования на указанные нужды пригодна любая шахтная (карьерная) вода (очищенная или неочищенная).

2. Хозяйственно-бытовые нужды предприятий угольной промышленности

Хозяйственно-бытовые нужды предприятий угольной промышленности включают хозяйственно-питьевые и коммунально-бытовые нужды.

2.1. Хозяйственно-питьевые нужды

Хозяйственно-питьевые нужды предприятий включают:
- питье трудящихся;
- приготовление пищи;
- мытье столовой посуды и фляг.

На хозяйственно-питьевые нужды должна использоваться вода исключительно питьевого качества, соответствующая ГОСТу 2874-82 "Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством".

2.2. Коммунально-бытовые нужды

Коммунально-бытовые нужды предприятий угольной промышленности включают:
- мытье в душевых, умывальниках;
- стирку спецодежды;
- мокрую уборку помещений, полив территории промышленной площадки, тротуаров, автодорог;
- обеспечение водой санузлов, моек рабочей обуви.

2.2.1. Для мытья в душевых и умывальниках, а также стирки спецодежды должна использоваться вода питьевого качества, соответствующая требованиям ГОСТа 2874-82. В исключительных случаях при отсутствии или недостатке питьевой воды с разрешения органов государственного санитарного надзора допускается использование для этих целей шахтной (карьерной) воды при условии её предварительной очистки, нейтрализации, дезманирования, обезвреживания и обеззараживания до питьевого качества.

2.2.2. Для полива территории промышленной площадки, тротуаров и автодорог, мокрой уборки производственных помещений, мойки рабочей обуви, обеспечения водой санузлов по согласованию с органами государственного санитарного надзора разрешается использование воды непитьевого качества, в том числе шахтной (карьерной), при условии её очистки от вредных веществ, обеззараживания и дезманирования до условий, регламентированных соответствующими санитарными нормами.

Соединение сетей хозяйственно-питьевого водопровода с сетями, подающими воду питьевого качества, не допускается.

Требования к качеству шахтных и карьерных вод, используемых для технических и хозяйственно-бытовых нужд предприятий угольной промышленности

Утверждены Управлением охраны природы Минуглепрома СССР 17. 10. 85.

Старший редактор **Н. И. Федорова.**

Технический редактор **В. С. Жернакова.**

Подп. к печати 12. 08. 86 г. ЛБ18410 Формат 60×84¹/₁₆ Печ. л. 1,25
Уч.-изд. л. 0,70 Тираж 400 экз. Цена 13 коп. Заказ 1193

Всесоюзный научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт охраны окружающей природной среды в угольной промышленности (ВНИИОСуголь)

614600, Пермь, ГСП-237, ул. Н. Островского, 60

Типография ПВВКИУ,

gost.e-ecolog.ru