

МИНИСТЕРСТВО УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР
ВОСТОЧНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ПО БЕЗОПАСНОСТИ РАБОТ В ГОРНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ВостНИИ

ВРЕМЕННЫЕ НОРМЫ ОСВЕЩЕННОСТИ
РАБОЧЕГО ПРОСТРАНСТВА И ОПАСНОЙ ЗОНЫ
ПРИ БУРОВЗРЫВНЫХ РАБОТАХ
НА УГОЛЬНЫХ РАЗРЕЗАХ

Кемерово

МИНИСТЕРСТВО УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР
Восточный научно-исследовательский институт
по безопасности работ в горной промышленности
ВостНИИ

СОГЛАСОВАНО

с Госгортехнадзором
СССР 28.12.83
с ЦК профсоюза рабочих
угольной промышленности
05.01.84

УТВЕРЖДЕНО

Министерством
угольной промышлен-
ности СССР 02.02.84

ВРЕМЕННЫЕ НОРМЫ ОСВЕЩЕННОСТИ
РАБОЧЕГО ПРОСТРАНСТВА И ОПАСНОЙ ЗОНЫ
ПРИ БУРОВЗРЫВНЫХ РАБОТАХ
НА УГОЛЬНЫХ РАЗРЕЗАХ

Кемерово 1984

УДК (622.47:622.271.3:622.235) (083.74)

Временные нормы освещенности предназначены для специалистов угольной промышленности, занимающихся проектированием и эксплуатацией осветительных установок на открытых горных работах.

Директивным письмом Минуглепрома СССР от 3 февраля 1984 г. № 24-28/59 срок ввода в действие "Временных норм..." установлен с 1 июня 1984 г.

В разработке "Временных норм..." принимали участие Баскаков В.И. (ВостНИИ), Гурова М.И. (Минуглепром СССР), Тыртышный П.И., Шевченко Н.Д. (ВостНИИ).

Ответственный за выпуск
канд. техн. наук П.И. Тыртышный

Редактор Г.А. Олейникова.
Корректор Л.А. Биктагирова.
Технолог Л.В. Шутова.

Подписано к печати 06.04.84. Объем 0,5уч.-изд.л.
Тираж 1200 экз. Заказ 89 1984 г.

г. Кемерово. Ротап rint ВостНИИ

ВВЕДЕНИЕ

В "Правилах технической эксплуатации при разработке угольных и сланцевых месторождений открытым способом" и "Единых правилах безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом" нормы освещенности при ведении взрывных работ не регламентированы. Поскольку "Едиными правилами безопасности при взрывных работах" запрещается производить взрывные работы при недостаточном естественном освещении и в темное время суток, то в настоящее время взрывные работы на разрезах ведутся только в дневное время суток, что является одним из сдерживающих факторов рационального использования техники и технологии добычи полезных ископаемых открытым способом.

С целью обеспечения безопасных условий труда при ведении буровых и взрывных работ на разрезах в темное время суток или при недостаточном естественном освещении разработаны настоящие "Временные нормы освещенности ...". Данный документ разработан на основании обобщения действующих нормативных документов, результатов наблюдений на угольных разрезах производственных объединений "Кемеровоуголь", "Красноярскуголь", "Экибастузуголь" и "Якутуголь", а также проведенных теоретических и экспериментальных исследований, позволивших установить зависимость влияния ряда факторов на видимость объектов рабочего пространства, светораспределение и зрительную работоспособность глаза человека.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящими нормами необходимо руководствоваться при ведении буровых и взрывных работ на угольных разрезах.

1.2. При проектировании и устройстве осветительных установок следует соблюдать требования "Правил технической эксплуатации при разработке угольных и сланцевых месторождений открытым способом" (ПТО), "Единых правил безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом" (ЕПБ) и других действующих нормативных документов, утвержденных или согласованных с Минуглепромом СССР.

1.3. Настоящие нормы не распространяются на световые приборы автомобилей, тракторов и других самоходных машин, которые обеспечивают безопасность движения на автодорогах вне территории разреза.

2. ИСКУССТВЕННОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

2.1. Виды освещения

2.1.1. Искусственное освещение при ведении буровых и взрывных работ подразделяется на рабочее, аварийное и охранное.

2.1.2. Рабочее освещение места работы следует предусматривать во всех случаях произ-

водства буровых и взрывных работ в темное время суток и в условиях недостаточного естественного освещения.

2.1.3. Аварийное освещение следует предусматривать для продолжения работы при аварийном отключении рабочего освещения во время производства взрывных работ.

Организация и порядок проведения работы должны быть предусмотрены в соответствии с действующими требованиями правил ведения взрывных работ.

2.1.4. Охранное освещение необходимо предусматривать на участках вдоль границы опасной зоны взрываемого блока в местах расположения постов охраны.

2.2. Системы освещения

2.2.1. При ведении буровых работ необходимо предусматривать общее локализованное освещение.

2.2.2. При ведении взрывных работ необходимо предусматривать общее равномерное и комбинированное освещение.

2.2.3. Общее равномерное освещение следует применять при производстве взрывных работ немеханизированным способом.

2.2.4. Комбинированное освещение следует

применять при производстве взрывных работ механизированным способом.

Комбинированное освещение включает в себя общее равномерное и местное освещение.

2.3. Нормы освещенности

2.3.1. Нормированные значения освещенности на рабочих местах при ведении буровых работ вне зависимости от применяемых источников света приведены в табл. 1.

2.3.2. Нормированные значения освещенности на рабочих местах при ведении взрывных работ вне зависимости от применяемых источников света приведены в табл. 2.

2.3.3. При размещении световых приборов на одной опоре или мачте создаваемая ими нормированная освещенность должна быть обеспечена не ниже нормированной в пределах всего рабочего пространства.

2.3.4. Освещенность рабочих мест внутри кабины и машинного отделения применяемого оборудования и вне рабочего пространства взрываемого блока следует принимать в соответствии с требованиями ЕПБ и главы СНиП по проектированию искусственного освещения.

2.3.5. Освещенность рабочей поверхности, создаваемая световыми приборами общего освеще-

Таблица I

Освещаемые объекты	Плоскость нормирования освещенности	Нормируемая поверхность	Наименьшая освещенность, лк	Дополнительные указания
Гусеничный ход	Вертикальная	На уровне холостой ветви	10	В средней части гусеничной ленты
Рабочая площадка перемещения бурового станка	Горизонтальная	На почве, впереди и позади бурового станка	20	Нормируемая освещенность должна обеспечиваться на расстояниях, равном высоте мачты станка, но не менее расстояния между скважинами в ряду

Скончание табл.

Освещаемые объекты	Плоскость нормирова- ния осве- щенности	Нормируе- мая по- верхность	Наимень- шая осве- щенность, лк	Дополнительные указания
Места наращива- ния и разборки бурового става,	Вертикаль- ная	На уровне места сое- динения	50	С немеханизиро- ванной сборкой и разборкой
замены бурового инструмента	То же	То же	100	Управление дис- танционное
Место забурива- ния скважин	Горизон- тальная	На почве	40	
Гидродомкраты горизонтирова- ния станка	Вертикаль- ная	То же	40	
Мачта бурово- го станка	То же	Верхняя часть мачты	10	

Таблица 2

Освещаемые объекты	Плоскость нормирова- ния осве- щенности	Нормируе- мая по- верхность	Наимень- шая осве- щенность, лк
Места засыпки ВВ в скважины вручную	Горизон- тальная	На почве	30
Места забойки скважин инерт- ным материалом вручную	То же	То же	30
Места засыпки ВВ в скважины механизированным способом	"	"	50 ^x
Места забойки скважин меха- низированным способом	"	"	50 ^x
Взрывание о.невое и электроогневое			
Места прокладки магистраль- ного детонирующего шнура	Горизон- тальная	На почве	30
Места присоединения ответв-	То же	То же	50

Продолжение табл. 2

Освещаемые объекты	Плоскость нормирова- ния осве- щенности	Нормируе- мая по- верхность	Наименьшая освещен- ность, лк
лений детонирующего шнура к магистральному			
Места присоединения магист- рального детонирующего шнура с капсуль-детонатором зажи- гательной трубки, электроде- тонатором или КЗДШ	Горизон- тальная	На почве	50
Места расположения зажига- тельных трубок, контрольных трубок, зажигательных патро- нов	То же	То же	75
Места изготовления боевиков	"	На боевиках	75
Место осмотра рабочего про-	Горизон-	На почве	20

Продолжение табл. 2

Освещаемые объекты	Плоскость нормирова- ния осве- щенности	Нормируе- мая по- верхность	Наименьшая освещен- ность, лк
страйства после взрыва	тальная		
Место дробления негабаритов	Горизон- тальная	На почве	30
Взрывание при помощи электродетонаторов			
Места прокладки магистраль- ных проводов	Горизон- тальная	На почве	30
Места присоединения участ- ковых проводов к магистраль- ным	То же	То же	50
Места измерения сопротивле- ния электровзрывной сети	" Вертикаль- ная	На приборах То же	50 50

Окончание табл. 2

Освещаемые объекты	Плоскость нормирова- ния осве- щенности	Нормируе- мая по- верхность	Наименьшая освещен- ность, лк
Место ввода электродетона- торов в патроны-боевики	Горизон- тальная	На патро- нах-боевиках	75
Место осмотра рабочего про- странства после взрыва	То же	На почве	20
Место дробления негабаритов	"	То же	30

* Нормируемая освещенность обеспечивается установкой дополни-
тельных световых приборов на самоходных зарядных и забоечных
машинах.

щения в системе комбинированного освещения, должна составить не менее 10% нормируемой для комбинированного освещения.

2.3.6. Наименьшая освещенность рабочих поверхностей при аварийном освещении должна быть не менее 1 лк.

2.3.7. При охранном освещении минимальная освещенность в наиболее удаленных местах опасной зоны должна быть 0,5 лк на уровне почвы в горизонтальной плоскости или на уровне 0,5м от почвы на одной стороне вертикальной плоскости, перпендикулярной линии границы.

2.4. Коэффициент запаса

2.4.1. Значение коэффициента запаса K_3 следует принимать для газоразрядных источников света 1,5 ; для ламп накаливания 1,4.

Коэффициенты запаса установлены с учетом регулярной очистки световых приборов и старения источников света.

2.4.2. Сроки очистки световых приборов следует устанавливать не реже одного раза в 3 мес.

При видимости менее 20 м (сильный туман, метель и т.п.) должны быть приняты дополнительные меры, обеспечивающие безопасность работы.

2.5. Качество освещения

2.5.1. Коэффициент пульсации освещенности не должен превышать 20%.

2.5.2. Высота установки световых приборов с защитным углом менее 15° для общего равномерного освещения рабочего пространства должна быть не менее указанной в табл. 3, для световых приборов с защитным углом 15° и более — не менее 3,5 м при любых источниках света.

2.5.3. Отношение осевой силы света одного светового прибора (прожектора или наклонно расположенного осветительного устройства прожекторного типа) $\mathcal{I}_{\text{макс}}$ кандел к квадрату высоты установки этих приборов H метров в зависимости от нормируемой освещенности не должно превышать значений, указанных в табл. 4.

Таблица 4

Нормируемая освещенность, лк	10	30	50
$\mathcal{I}_{\text{макс}} / H^2$	700	2100	3500

2.5.4. При проектировании общего равномерного освещения следует принимать минимальную неравномерность освещенности в зоне размещения рабочих мест, при этом отношение максимальной освещенности к минимальной не должно

Таблица 3

Максимальный световой поток ламп в световых при- борах, установленных на од- ной опоре, лм	Полуширокое свето- распределение		Широкое свето- распределение	
	Наименьшая высота установки, м			
	лампы нака- лива- ния	газоразряд- ного источ- ника света	лампы нака- лива- ния	газораз- рядного источника света
Менее 5000	6,5	7,0	7,0	7,5
От 5000 до 10000	7,0	7,5	8,0	8,5
Свыше 10000 до 20000	7,5	8,0	9,0	9,5
" 20000 " 30000	-	9,0	-	10,5
" 30000 " 40000	-	10,0	-	11,5
" 40000	-	11,5	-	13,0

превышать 3:1.

2.5.5. При расположении световых приборов ниже уровня глаз работающего следует предусматривать защитный угол от 10 до 30° для исключения ослепленности как работающих вблизи осветительной установки, так и водителей транспортных средств.

2.5.6. Схемы взаимного расположения световых приборов, освещаемого объекта и глаз наблюдателя должны быть выбраны таким образом, чтобы была обеспечена геометрическая видимость освещаемого объекта и прямой свет от источника света не попадал в глаза наблюдателя.

2.5.7. Зеркальное отражение световых приборов от защитных стекол измерительных приборов не должно попадать в глаза работающих.