УДК 622.244.1:658.382.3

Группа Т 58

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

Система стандартов безопасности труда	ОСТ
УСТАНОВКИ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЕ БУРОВЫЕ. ОСВЕЩЕНИЕ	41-13-256-85
Общие требования	Введен впервые
ВЗАМЕН ГОСТ 3107	

Приказом Министерства геологии СССР

от _____ 196 г. № _____ срок введения установлен

с 01.07.1986г.

Настоящий стандарт устанавливает общие требования на устройство и нормы искусственного и естественного освещения и распространяется на проектируемые, вновь строящиеся и реконструируемые буровые геологоразведочные установки на твердые полезные ископаемые по СТ СЭВ 771-77 (далее по тексту буровые установки).

Стандарт не распространяется на самоходные буровые установки.

I. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

I.I. Количественные и качественные характеристики искусственного и естественного освещения для работ, выполняемых буровой бригадой, должны соответствовать нормам искусственного и естественного освещения СНиП II-4-79, утвержденному Госстроем СССР в 1979 г. и требованиям настоящего стандарта.

I.2. Зрительные работы, выполняемые как внутри, так и вне бурового здания, в процессе эксплуатации буровых установок характеризуются требованиями таб. I.

I.3. При расчете освещенности внутри бурового здания условная рабочая поверхность принимается на уровне 1800 мм.

gost.e-ecolog.ru

I.4. При расчете искусственной освещенности вне бурового здания условная рабочая поверхность принимается на уровне пола (приемных мостков) или поверхности производственной площадки.

Таблица I

Условия проведения буровых работ	Характеристика зрительной работы	Разряд зрительной работы	Подразряд зрительной работы	Контраст объекта различения с фоном	Характеристика фона
Внутри бурового здания	малой точности	У	б	средний	темный
Вне бурового здания	-	УП	в	независимо от характеристики фона и контраста объекта с фоном	

I.5. Искусственное освещение рабочих мест в помещениях бурового здания должно обеспечиваться стационарными источниками закрытого типа общего освещения.

I.6. При недостаточности общего освещения рабочие места у буровых станков, насосов, двигателей, контрольно-измерительных приборов, верстаков, а также рабочих столов должны быть обеспечены дополнительно к общему стационарному местным освещением.

Допускается для проведения временных работ местное освещение от переносных ручных светильников типа РВО-42 ГОСТ I2.I.009-76 с питанием их от розеток напряжением до 42 В, постоянно установленных вблизи рабочих мест.

I.7. При возможном выделении газа метана источники света внутри бурового здания общего и местного освещения должны быть во взрывобезопасном исполнении. В таком же исполнении должна быть и их коммутационная аппаратура.

I.8. Светильники местного освещения должны иметь отражатели из непросвечивающего материала.

I.9. Искусственное освещение рабочих мест вне бурового здания (рабочих площадок, лестниц, приемных мостков, отстойников для промывочной жидкости, входов в буровое здание) должно обеспечиваться стационарными источниками общего освещения.

Допускается для проведения временных работ освещение от переносных источников местного освещения.

I.I0. Искусственное освещение рабочих мест при производстве буровых работ в горных выработках должно обеспечиваться стационарными или переносными источниками света в рудничном исполнении общего, местного или комбинированного освещения в соответствии с требованиями "Правил безопасности при геологоразведочных работах", утвержденных Госгортехнадзором СССР 20.03.79.

I.II. Напряжение электрического тока для питания светильников, применяемых при бурении с поверхности и в подземных горных выработках, в зависимости от их конструкции и высоты подвески должно соответствовать обязательному приложению I.

I.I2. Рабочие места у бурового станка и передвижных электростанций должны быть обеспечены аварийным освещением.

Аварийное освещение должно обеспечивать освещенность не менее I0% от установленных настоящим стандартом норм, но не менее 3 лк при освещении от ламп накаливания.

В качестве аварийного освещения следует применять переносные аккумуляторные или батарейные светильники (фонари), а также керосиновые фонари закрытого типа.

I.I3. Очистка светильников искусственного освещения должна производиться по мере их загрязнения, но не реже I раза в месяц, а стекол световых проемов - по необходимости, но не реже I раза в полугодие.

1.14. Коэффициент запаса ($K_з$) при проектировании искусственного и естественного освещения должен соответствовать 1,3, а для газоразрядных ламп - 1,5.

2. ИСКУССТВЕННОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

2.1. Буровые установки должны иметь искусственное освещение. Для освещения буровых установок следует применять искусственное освещение двух систем:

общее;

комбинированное (общее и местное).

2.2. Для освещения следует применять лампы накаливания. Допускается применение газоразрядных ламп, не снижающих своих светотехнических характеристик при отрицательных температурах окружающего воздуха, а также люминесцентных ламп при условии поддержания в буровом здании температуры окружающего воздуха не менее +5 °С.

Запрещается применение внутри бурового здания ксеноновых ламп.

2.3. Высота подвески светильников в буровом здании не должна составлять менее 2 м от пола.

Допускается иная высота подвески светильников в случаях, обусловленных конструктивными особенностями бурового здания и технологической необходимостью процессов бурения.

2.4. В буровом здании для системы общего освещения следует применять светильники рассеянного света класса светораспределения Р по ГОСТ 17677-82.

Светильники прямого света и преимущественно прямого света, соответственно, классов светораспределения П и Н по ГОСТ 17677-82 допускается применять в системе комбинированного освещения или при их размещении в разных плоскостях (горизонтальной и вертикальной)при общем освещении.

2.5. Класс светильников по светораспределению, устанавливаемых для освещения рабочих мест вне бурового здания, не нормируется.

2.6. Типы светильников для освещения рабочих мест буровой установки должны соответствовать характеристике помещения или сооружения по степени опасности поражения людей электрическим током и по условиям технологической среды, климатическим факторам воздействия (табл.2) и рекомендуемому приложению 2.

Таблица 2

Характеристика помещения или сооружения по степени опасности поражения людей электрическим током	Характеристика помещения или сооружения по условиям технологической среды, климатическим факторам воздействия	Наименование помещения или сооружения
Сооружение особо опасное	Особо сырое	Буровая вышка (мачта)
Помещение особо опасное	то же	Буровое здание, в том числе:
то же	-"-	станочный блок
то же	сырое	насосный блок
Помещение с повышенной опасностью	сухое	Блок силовых агрегатов

2.7. Места освещения и нормы освещенности в буровых установках должны соответствовать требованиям таблицы 3.

Таблица 5

Места освещения	Плоскость (Г-горизонтальная, В-вертикальная) нормирования освещенности; высота плоскости над полом, м	Норма освещенности рабочих поверхностей, лк			
		при общем освещении, не менее		при комбинированном освещении, не менее	
		от ламп накаливания	от люминесцентных ламп и аналогичных	от ламп накаливания	от люминесцентных ламп и аналогичных
Рабочие места у бурового станка:					
вокруг бурового станка	Г; I,3	I00	I50	I50	200
труборазворот	Г; 0,5	I00	I50	I50	200
лебедка	В; I,2-I,6	75	I00	I50	200
щиты контрольно-измерительных приборов	В; I,5-2,0	I00	I50	200	300
Двигатели, насосы, гидромешалки	Г; I,0	I00	I50	I50	200
Слесарный верстак	Г; I,2	I00	I50	I50	200
Рабочий стол	Г; 0,6	I00	I50	I50	200
Рабочие площадки (полати)	Г; I,5	75	I00	I00	I50
Кронблок	пол	50	75	-	-
Лестницы	то же	I0	20	-	-
Запасной выход (выход) в буровое здание	-"-	I0	20	-	-
Вход (выход) в буровое здание со стороны приемного моста	-"-	20	30	-	-
Приемный мост	-"-	20	30	-	-
Отстойник для промывочной жидкости	пол	I0	20	-	-
Буровые установки в подземных горноразведочных выработках:					
вокруг бурового станка	Г; 0,8	30	30	50	50
щиты контрольно-измерительных приборов	В; I,0-I,2	75	75	I00	I00
устье скважины лестницы	на забое на почве	20 5	20 5	30 -	30 -

2.8. Освещенность рабочей поверхности, создаваемая светильниками общего освещения в системе комбинированного, должна составлять I0% нормируемой для комбинированного освещения, но не менее 50 лк для ламп накаливания и I50 лк при люминесцентных лампах.

2.9. Размещение светильников на буровой установке производится по проектам (типовым схемам) геологических организаций таким образом, чтобы обеспечить соблюдение норм освещенности, удобство работ буровой бригады с исключением слепящего действия на глаза работающих.

Буровые вышки (мачты) буровых установок в районах, где возможны полеты самолетов на высоте, соизмеримой с высотой вышки или мачты, должны иметь сигнальные огни красного цвета в соответствии с типовой схемой их размещения, приведенной в обязательном приложении 4.

2.I0. Светильники, предназначенные для освещения устья скважины, должны быть размещены вне рабочего места помощника бурильщика и быть защищены от возможности механического их повреждения при работе с бурильным инструментом.

2.II. Светильники и их части, устанавливаемые на буровой вышке (мачте), должны быть защищены от падения в результате воздействия вибраций и сотрясений и соответствовать первой категории размещения по ГОСТ I5I50-69 или иметь степень защиты не менее IP54 по ГОСТ I4254-80 (СТ СЭВ 778-77).

3. ЕСТЕСТВЕННОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

3.I. Буровые здания должны иметь естественное освещение. Естественное освещение буровых установок подразделяется на:

боковое (одностороннее или двустороннее);

верхнее;

комбинированное (верхнее и боковое).

3.2. Величина площадей световых проемов в буровом здании не должна составлять менее I0% от площади пола помещений бурового здания.

В районах Крайнего Севера по согласованию с местными органами

Госгортехнадзора площадь световых проемов в буровом здании может быть уменьшена в целях экономии тепла.

3.3. При проходке буровых скважин вблизи производства взрывных работ должны быть предусмотрены в буровом здании устройства (ставни, жалюзи и т.п.), предохраняющие стекла окон от воздействия ударной волны.

Допускается при постоянном нахождении буровых установок вблизи взрывных работ не устраивать естественное освещение при условии увеличения нормированного значения искусственной освещенности от системы общего освещения на одну ступень по СНиП II-4-79.

4. ИЗМЕРЕНИЕ ОСВЕЩЕННОСТИ

4.1. Определение соответствия фактической освещенности нормам, установленным настоящим стандартом, должно производиться в соответствии с методикой измерения освещенности по ГОСТ 24940-81.

ПРИЛОЖЕНИЕ I

Обязательное

НАПРЯЖЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА ДЛЯ ПИТАНИЯ СВЕТИЛЬНИКОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИХ КОНСТРУКЦИИ И ВЫСОТЫ ПОДВЕСКИ x)

Освещаемые объекты	Система освещения	Конструкция светильников	Высота подвески или установки светильников, м	Напряжение, В
Все рабочие места в буровой установке, в том числе и в буровом здании	Общее	Доступ к лампе возможен без инструмента	более 2,5	220
			менее 2,5	42
	то же	Исключен доступ к лампе без применения инструмента	менее 2,5	220
	Местное стационарное	Токоведущие части недоступны для случайных прикосновений (светильники с люминесцентными или газоразрядными лампами)	то же	127 220
	то же	то же, с лампами накаливания	-"-	42
	Переносное местное	то же	-"-	42
	Переносные ручные лампы	-"-	-"-	42
Буровые установки в подземных горноразведочных выработках	Общее	Исключен доступ к лампе без применения инструмента	-"-	127
	Местное	то же	-"-	36 или 24
	Местное в обводненных и сырых выработках	-"-	-"-	12

x) Светильники, устанавливаемые в буровом здании и вне его, должны быть закрытого типа

Приложение 2
Рекомендуемое

ТИПЫ СВЕТИЛЬНИКОВ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ НА БУРОВЫХ УСТАНОВКАХ

Тип светильника	Расшифровка типа светильника	Государственные, отраслевые стандарты и технические условия	Класс светильников по светораспределению	
			обозначение	наименование
В помещении бурового здания				
НСП	Подвесной с лампами накаливания 100 Вт серии 02 и 03	ГОСТ I5597-82	Р	рассеянного света
НПП	Потолочный с лампами накаливания	ТУ I6-535.39I-75	-"-	-"-
ПСХ-60УЗ		ТУ I6-535.829-74	П	прямого света
Автотракторные вагончики	-	ОНО 290I4-69	то же	то же
Освещение промплощадки				
ПЗС-35А ПЗС-45А	Прожектор заливающего света со стеклянным отражателем, диаметр выходного отверстия 35 см и 45 см	ОСТ I6.0.535.025-77	-	-
ПЗМ-35М	Прожектор заливающего света с металлическим отражателем с диаметром выходного отверстия 35 см	-"-	-	-
ПСМ-40А	Прожектор среднего светораспределения с металлическим отражателем с диаметром выходного отверстия 40 см	ТУ I6-535.352-70	-	-

Продолжение

Тип светильника	Расшифровка типа светильника	Государственные, отраслевые стандарты и технические условия	Класс светильников по светораспределению	
			обозначение	наименование
При бурении в горных выработках РП-I00М	Рудничный, повышенной надежности против взрыва, мощность лампы I00 Вт	ТУ I2.44.I0I-75	Р	рассеянного света
РП-200	Рудничный, повышенной надежности против взрыва, мощность лампы I00 Вт	то же	то же	то же
РыЛМ	Рудничный, взрывобезопасный с люминесцентными лампами I5,20 и 40 Вт	ТУ I6-535.353-74	-"-	-"-
СПТ-5	Светильник шахтный головной, герметичный, 5-ой модели	ТУ I2.48.036-78	П	прямого света
СПД-5	Светильник шахтный головной с головной батареей, 5-ой модели	то же	то же	то же

Примечание. Светильники, устанавливаемые на буровых вышках (мачтах), по конструктивному исполнению должны быть предназначены для наружной установки и иметь токоведущие части, недоступные для случайного прикосновения.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Справочное

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Термины	Определения	Номер пункта
Искусственное освещение	Освещение помещений электрическими источниками света	I.I.
Естественное освещение	Освещение помещений светом неба (прямым или отраженным), проникающим через световые проемы в наружных ограждающих конструкциях	I.I.
Контраст объекта различения с фоном	Отношение абсолютной величины разности между яркостью объекта и фона к яркости фона	I.2.
Фон	Поверхность, прилегающая непосредственно к объекту различения, на которой он рассматривался	I.2.
Объект различения	Рассматриваемый предмет, цальная его часть или дефект, которые требуется различать в процессе работы. Условно объект различения подразделяется на разряды и подразряды зрительной работы	I.2.
Условная рабочая поверхность	Условно принятая горизонтальная поверхность, расположенная на определенной высоте	I.3.
Общее освещение	Освещение, при котором светильники размещаются в верхней зоне помещения равномерно или применительно к расположению оборудования	I.5.
Местное освещение	Освещение, установленное дополнительно к общему, создаваемое светильниками, концентрирующими световой поток непосредственно на рабочих местах	I.6.

Продолжение

Термины	Определения	Номер пункта
Аварийное освещение	Освещение для продолжения работы при аварийном отключении освещения	I.I2.
Коэффициент запаса K_3	Расчетный коэффициент, учитывающий снижение освещенности в процессе эксплуатации, вследствие загрязнения источников света и стекол окон	I.I4.
Комбинированное искусственное освещение	Освещение, при котором к общему освещению добавляется местное	2.I.
Вертикальная плоскость освещения	Освещаемая рабочая поверхность, находящаяся в вертикальной плоскости	2.7.
Горизонтальная плоскость освещения	Освещаемая рабочая поверхность, находящаяся в горизонтальной плоскости	2.7.
Боковое естественное освещение	Естественное освещение помещения через световые проемы в наружных стенах	3.I.
Верхнее естественное освещение	Естественное освещение помещения через фонари, световые проемы в покрытии	3.I.
Комбинированное естественное освещение	Сочетание верхнего и бокового естественного освещения	3.I.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
Обязательное

РАЗМЕЩЕНИЕ СИГНАЛЬНЫХ ОГНЕЙ НА БУРОВОЙ ВЫШКЕ (МАЧТЕ)

1. Красные сигнальные огни в количестве трех светильников закрытого типа размещаются на буровой вышке (мачте) на равном расстоянии друг от друга для обозначения середины сооружения и верхнего его конца.

2. При обозначении буровых вышек башенного типа сигнальными огнями их размещают таким образом, чтобы они образовали треугольник при рассмотрении сооружения со всех четырех сторон, а также при рассмотрении сверху (в плане).

3. Мощность ламп накаливания каждого светильника не должна быть менее 60 Вт.

4. Сигнальные огни должны зажигаться с наступлением темноты и снижением видимости из-за метеорологических условий (дождь, туман, снег, пыль).

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

Основные положения I
Искусственное освещение 4
Естественное освещение 7
Измерение освещенности 8

ПРИЛОЖЕНИЯ

I. Напряжение электрического тока для питания светильников в зависимости от их конструкции и высоты подвески 9
2. Типы светильников для применения на буровых установках I0
3. Термины и определения I2
4. Размещение сигнальных огней на буровой вышке (мачте) I4

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изменение	Номера листов			Номер документа	Подпись	Дата	Срок введения изменения
	измененных	замененных	новых				

gost.e-ecolog.ru