МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА СССР
ВСЕСОЮЗНЫЙ ОРДЕНА ОКТЯБРЬСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

НОРМЫ

ИСКУССТВЕННОГО ОСВЕЩЕНИЯ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ МЕТРОПОЛИТЕНОВ И ТОННЕЛЕЙ

МОСКВА 1989

gost.e-ecolog.ru

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА СССР
ВСЕСОЮЗНЫЙ ОРДЕНА ОКТЯБРЬСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Утверждаю.
Зам. начальника Главного координационно-технологического управления строительства метрополитенов и тоннелей
С. И. МИЛЛЕРМАН
31 июля 1989 г.

НОРМЫ

ИСКУССТВЕННОГО ОСВЕЩЕНИЯ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ МЕТРОПОЛИТЕНОВ И ТОННЕЛЕЙ

Согласованы зам зав. отделом охраны труда Центрального комитета профсоюза рабочих железнодорожного транспорта и транспортного строительства В. Ф. Лукошкиным 17 мая 1989 г., зам. главного санитарного врача железнодорожного транспорта А. П. Матвеевым 25 апреля 1989 г., зам. начальника управления горного надзора и ВГСЧ А. Я. Кильдишевым 18 июля 1989 г.

МОСКВА 1989

УДК 628.97:624.191(083.74)

Настоящие Нормы распространяются на проектирование и устройство искусственного освещения подземных выработок, открытых строительных площадок, временных зданий и сооружений, а также рабочих мест на проходческих машинах и механизмах при строительстве метрополитенов и тоннелей. Дата введения 01.01.89 г.

С введением в действие «Норм искусственного освещения при строительстве метрополитенов и тоннелей» утрачивают силу «Нормы искусственного освещения подземных выработок и открытых строительных площадок при сооружении метрополитенов и тоннелей», 1980 г.

Нормы разработаны Всесоюзным ордена Октябрьской Революции научно-исследовательским институтом транспортного строительства (ЦНИИС) Минтрансстроя СССР (Г. Б. Виноградова—руководитель темы, О. В. Закревская).

Зам. директора института Г. Д. ХАСХАЧИХ

Зав. лабораторией охраны труда А. А САМОЛДИН

Ответственный за выпуск Г. Б. ВИНОГРАДОВА

© Всесоюзный ордена Октябрьской Революции научно-исследовательский институт транспортного строительства (ЦНИИС), 1989

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Требования настоящих Норм должны быть учтены при разработке проектов организации строительства (ПОС), проектов производства работ (ППР), а также проектов освещения рабочих мест на проходческих машинах и механизмах.

1.2. Искусственное освещение при строительстве временных зданий и сооружений надшахтного горного комплекса, административных и вспомогательных зданий, вестибюлей станций, помещений инженерных сетей должно соответствовать требованиям СНиП II-4—79 «Естественное и искусственное освещение. Нормы проектирования» и ГОСТ 12.1.046—85 «Нормы освещения строительных площадок».

1.3. Места производства работ и территории строительных площадок при сооружении метрополитенов и тоннелей следует освещать стационарными и переносными осветительными установками внутреннего и наружного освещения.

1.4. Электрическая часть осветительных установок подземных выработок, открытых строительных площадок, проходческих машин и механизмов, производственных, административных и вспомогательных площадок, а также переносного освещения должна отвечать требованиям «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ), «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭ) и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТБ).

1.5. Освещение рабочих мест в кабинах управления землеройных и транспортных машин, грузоподъемных кранов должно соответствовать требованиям нормативно-технической документации на данный тип машин.

2. ВИДЫ И СИСТЕМЫ ОСВЕЩЕНИЯ

2.1. При сооружении метрополитенов и тоннелей должны предусматриваться следующие виды искусственного освещения: рабочее, аварийное, эвакуационное и охранное.

2.2. Рабочее освещение следует предусматривать в подземных выработках, на проходческих машинах и механизмах, на открытых строительных площадках, во временных зданиях и сооружениях и осуществляться осветительными установками общего (равномерного или локализованного) освещения.

Систему общего равномерного освещения следует применять для работ, заключающихся в наблюдении за ходом производственного процесса, а также для освещения территорий строительных площадок, мест прохода людей и движения транспорта.

Систему общего локализованного освещения следует применять для всех мест производства работ.

Для освещения труднодоступных мест при монтажных, сборочных, наладочных, ремонтных и других работах следует дополнительно к общему применять переносное освещение.

2.3. Аварийное освещение должно быть предусмотрено в подземных выработках и помещениях зданий, где отключение рабочего освещения может вызвать нарушение работы диспетчерских пунктов, электроснабжения насосных, компрессорных, вентиляционных установок, а также привести к несчастному случаю людей (места работы машиниста подъемной машины, стволового, рукоятчика, проходчиков, а также взрывников при зарядке и монтаже электровзрывной сети).

2.4. Эвакуационное освещение (аварийное освещение для эвакуации людей) должно быть предусмотрено:

в местах основных проходов людей и на лестницах в подземных выработках, в лестничном отделении шахтного ствола, во временных зданиях и сооружениях;

в местах, опасных для прохода людей на открытых строительных площадках.

2.5. Охранное освещение предусматривается в случаях производственной необходимости охраны границы строительной площадки или отдельных ее участков. Необходимость охранного освещения устанавливается строительно-монтажной организацией.

3. ИСТОЧНИКИ СВЕТА И ОСВЕТИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

3.1. Для рабочего освещения следует применять источники света:

лампы накаливания, лампы-фары рудничные, предназна-

ченные для работы в сырых тоннелях и выработках, забоях и призабойных зонах, на проходческих машинах и механизмах, где в соответствии с ПУЭ и действующими «Правилами техники безопасности и производственной санитарии при строительстве метрополитенов и тоннелей»* допускается напряжение питания в сети освещения до 42В;

лампы люминесцентные ртутные низкого давления и лампы накаливания общего назначения—в сухих тоннелях и выработках, в зданиях надшахтного горного комплекса и других временных зданиях, где в соответствии с ПУЭ и Правилами допускается напряжение питания в сети освещения 127, 220 В;

лампы натриевые высокого давления типа ДНаТ, лампы люминесцентные ртутные высокого давления с исправленной цветностью типа ДРЛ, лампы дуговые ксеноновые трубчатые типа ДКсТ и лампы накаливания (кварцевые галогенные и общего назначения)—на открытых строительных площадках.

3.2. Осветительные приборы (светильники и прожекторы), применяемые при сооружении метрополитенов и тоннелей подземным и открытым способом, должны соответствовать:

климатическому исполнению и категории размещения по ГОСТ 15150—69;

группе условий эксплуатации по ГОСТ 17516—72;

степени защиты от воздействий окружающей среды по ГОСТ 14254—80;

классу защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0—75.

Для освещения подземных выработок, складов ВМ, содержащих взрывоопасные смеси газов и паров с воздухом, а также наружных взрывоопасных установок следует применять осветительные приборы, удовлетворяющие уровню или степени защиты в зависимости от класса взрывоопасной зоны в соответствии с ПУЭ.

3.3. Для переносного освещения в соответствии с ПУЭ и Правилами следует использовать светильники, предназначенные для подвешивания, настольные, напольные и т. п., питаемые напряжением до 42 В, а также ручные светильники, питаемые напряжением до 12 В. В качестве источников света в светильниках переносного освещения следует использовать лампы накаливания местного освещения.

3.4. Для аварийного и эвакуационного освещения в подземных выработках, во временных зданиях и сооружениях

* Далее для краткости именуемые Правилами.

следует использовать светильники с лампами накаливания, в том числе индивидуальные головные светильники.

3.5. Для охранного освещения следует использовать часть светильников рабочего освещения.

4. НОРМАТИВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

4.1. Нормы освещенности рабочего освещения в подземных выработках, на проходческих машинах и механизмах, открытых строительных площадках, в надшахтном горном комплексе, временных зданиях и сооружениях приведены в табл. 1. Нормы в подземных выработках установлены для ламп накаливания и, где допустимо, для газоразрядных ламп.

На открытых строительных площадках нормы установлены независимо от типа источников света.

Слепящее действие осветительных приборов ограничивается в Нормах показателем ослепленности, значения которого приведены в табл. 1.

При использовании в подземных выработках, временных зданиях и сооружениях газоразрядных ламп, питаемых переменным током частотой 50 Гц, нормируются коэффициенты пульсации светового потока, величины которых не должны превышать значений, приведенных в табл. 1 настоящих Норм.

4.2. Нормы аварийного освещения для ламп накаливания приведены в табл. 2.

4.3. Наименьшая освещенность от эвакуационного освещения на полу основных проходов (или на земле) и на ступенях лестниц должна составлять:

в подземных выработках и в помещениях 0,5 лк;

на открытых строительных площадках 0,2 лк.

4.4. Наименьшая освещенность от охранного освещения должна составлять 0,5 лк на уровне земли в горизонтальной плоскости и на уровне ограждения (1,5 м от земли) со стороны наблюдения в вертикальной плоскости.

4.5. Нормы освещенности при строительстве временных зданий и сооружений приведены в справочном приложении 1.

Нормы освещенности электропомещений, помещений инженерных сетей, котельных приведены в справочном приложении 2.

Нормы освещенности административных, вспомогательных, бытовых помещений приведены в справочном приложении 3.

Таблица 1

Нормы освещенности рабочего освещения

Виды работ, наименование объектов и рабочих мест	Поверхность нормирования освещенности	Плоскость нормирования освещенности[1]	Разряд зрительной работы по СНиП II-4—79	Наименьшая освещенность, лк		Показатель ослепленности P, %, не более	Коэффициент пульсации освещенности $K_п$, %, не более	Дополнительные указания
				ЛН[2]	ГРЛ[3]			
Подготовительные работы на открытой строительной площадке								
Общий уровень освещенности строительной площадки:								
а) в местах производства работ	Поверхность земли	Г	—	2	2	—	—	
б) за пределами мест производства работ	То же	Г	—	0,5	0,5	—	—	
Расчистка, планировка строительной площадки. Устройство автодорог	»	Г	XI	10	10	—	—	
Прокладка, наращивание и монтаж сетей воздухоснабжения, электроснабжения, связи, систем водопонижения, замораживания грунта, установка вентиляторов, насосов, калориферов и др.	Рабочая поверхность	Г или В	IX	50	50	—	—	Дополнительно следует использовать переносное освещение

[1] Здесь и далее Г—горизонтальная плоскость, В—вертикальная, Н—наклонная, Г-0,8—горизонтальная плоскость на уровне 0,8 м от пола.

[2] ЛН—лампы накаливания.

[3] ГРЛ—газоразрядные лампы.

Продолжение табл. 1

Виды работ, наименование объектов и рабочих мест	Поверхность нормирования освещенности	Плоскость нормирования освещенности	Разряд зрительной работы по СНиП II-4—79	Наименьшая освещенность, лк		Показатель ослепленности P, %, не более	Коэффициент пульсации освещенности $K_п$, %, не более	Дополнительные указания
				ЛН	ГРЛ			
Открытые площадки установок водопонижения, ледогрунтового ограждения	Поверхность земли	Г	XII	5	5	—	—	
Укладка и наращивание подкрановых путей	То же	Г	X	30	30	—	—	
Сборка и монтаж грузоподъемных кранов, проходческих машин и механизмов с пригонкой отдельных деталей	Рабочая поверхность	Г, В и Н	IX	50	50	—	—	Дополнительно следует использовать переносное освещение
Подземный способ строительства								
Проходка с помощью механизированного ручного инструмента:								
а) разработка и уборка породы, установка временной крепи	Поверхность забоя	В, Г, Н	—	50*	—	—	—	
б) зарядка шпуров, монтаж взрывной сети, осмотр забоя после взрыва	Лоб забоя	В, Г	Vг	100	—	—	—	При зарядке шпуров и монтаже взрывной сети следует обеспечить бесперебойность питания сети освещения
Проходка с помощью проходческих машин и механизмов:								

а) общий уровень освещенности в зоне работы машинистов щитов, тоннелеукладчиков, породопогрузочных машин	1,5 м от пола	Г	VIIIа	30	—	—	—	
б) места погрузочно-разгрузочных работ в призабойной зоне	Поверхность породы, тоннельной обделки и др.	Г	—	50*	—	—	—	
в) рабочие места монтажа сборной тоннельной обделки, первичного нагнетания; работы по передвижению щита	Рабочая поверхность	Г, В, Н	—	50*	—	—	—	
г) места работы по установке опалубки, на пневмобетоноукладчиках	То же	Г, В, Н	VIIIа	30	—	—	—	
д) места обслуживания постоянного электросилового и гидронасосного оборудования	Поверхность оборудования	Г, В, Н	—	50*	—	—	—	
Сборка и монтаж щитов проходческих машин и механизмов с пригонкой отдельных деталей	Рабочая поверхность	Г, В или Н	Vв	100	150	60	20	Дополнительно следует использовать переносное освещение
Укладка откаточных путей	Лотковая поверхность тоннеля	Г	VI	75	150	60	20	

* Здесь и далее для забоя и призабойной зоны уровень освещенности установлен экспериментально.

Продолжение табл. 1

Виды работ, наименование объектов и рабочих мест	Поверхность нормирования освещенности	Плоскость нормирования освещенности	Разряд зрительной работы по СНиП II-4—79	Наименьшая освещенность, лк		Показатель ослепленности P, %, не более	Коэффициент пульсации освещенности $K_п$, %, не более	Дополнительные указания
				ЛН	ГРЛ			
Прокладка и монтаж сетей воздухоснабжения, электроснабжения, связи, установка вентиляторов, насосов, калориферов и т. д.	Лотковая поверхность тоннеля	Г, В или Н	Vв	100	150	40	20	
Наращивание откаточных путей, сетей воздухоснабжения, электроснабжения, систем водопонижения в забое и призабойной зоне	Рабочая поверхность	Г, В или Н	—	50*	—	—	—	
Гидроизоляционные работы в незаконченном тоннеле (чеканка швов, контрольное нагнетание, бетонирование швов. Установка водозащитных зонтов. Торкретирование поверхностей)	То же	Г, В, Н	Vг	75	—	—	—	
Монтаж внутритоннельных конструкций, устройство служебных подземных помещений (укладка крупных бетонных блоков, монтаж фундаментов под эскалаторы, кирпичная кладка и т. п.)	Поверхность кладки, установки блоков	Г	VI	75	150	60	20	

Монтаж и наладка эскалаторов	Поверхность эскалатора	Г, В	Vв	100	150	40	20
Открытый способ строительства							
Бурение скважин, забивка свай, выемка (засыпка) грунта, планировка поверхности	Поверхность грунта	Г	XI	10	10	—	—
	По всей высоте сваи	В	XI	10	10	—	—
Крепление котлована. Монтаж продольного пояса, установка расстрелов, затяжек, анкеров	Поверхность котлована	В	X	30	30	—	—
Монтаж сборных железобетонных конструкций Установка арматурных каркасов и опалубки свода. Устройство оклеечной гидроизоляции	Поверхность рабочая	Г или В	X	30	30	—	—
Бетонирование стен, сводов и других крупных поверхностей	Поверхность бетонирования	Г и В	XI	10	10	—	—
Путеукладочные работы							
Сооружение земляного полотна при открытом способе ведения работ	Поверхность грунта	Г	XI	10	10	—	—
Устройство нижнего строения пути в тоннелях	Лотковая часть тоннеля	Г	VI	75	150	60	20

Продолжение табл. 1

Виды работ, наименование объектов и рабочих мест	Поверхность нормирования освещенности	Плоскость нормирования освещенности	Разряд зрительной работы по СНиП II-4—79	Наименьшая освещенность, лк		Показатель ослепленности P, %, не более	Коэффициент пульсации освещенности $K_п$, %, не более	Дополнительные указания
				ЛН	ГРЛ			
Подготовка рельсов и шпал; сборка звеньев рельсошпальной решетки, стрелочных переводов и глухих пересечений. Укладка путей, стрелочных переводов и установка контактного рельса. Балластировка пути и стрелочных переводов, рихтовка и выправка:								
а) при открытом способе строительства	Поверхность земляного полотна	Г	IX	50	50	—	—	
б) при подземном способе строительства	Поверхность нижнего строения пути	Г	VI	75	150	60	20	
Отделочные работы								
Места работы гранитчиков и мраморщиков	Поверхность рабочего стола	Г	IVв	150	200	40	20	
Места работы штукатуров, маляров, облицовщиков:								
а) при открытом способе ведения работ	Рабочая поверхность	Г или В	IX	50	50	—	—	

б) в подземных условиях и помещениях	То же	Г или В	Vв	100	150	40	20
Сварочные работы							
Сварка переносными аппаратами:							
а) при открытом способе строительства	Рабочая поверхность	Г или В	IX	50	50	—	—
б) в подземных условиях и помещениях	То же	Г или В	Vв	100	150	40	20
Геодезическо-маркшейдерские работы							
Место работы маркшейдеров:							
а) на открытой строительной площадке	»	Г или В	IX	50	50	—	—
б) в подземных условиях (в том числе на проходческих машинах)	»	Г или В	Vг	75	100	40	20
Надшахтный горный комплекс, временные здания и сооружения							
Надшахтный копер:							
а) подшкивная площадка	Пол	Г	VIIIг	10	20	—	—
б) осмотр и ремонт шкивов, канатов	Рабочая поверхность	Г	Vв	100	150	40	20
Надшахтное здание:							
а) место работы рукоятчика шахтного подъема	0,8 м от пола	Г	VI	100	150	60	20
б) приемная площадка шахтного подъема	Пол	Г	VIIIа	30	75	—	—

Дополнительно следует использовать переносное освещение

Продолжение табл. 1

Виды работ, наименование объектов и рабочих мест	Поверхность нормирования освещенности	Плоскость нормирования освещенности	Разряд зрительной работы по СНиП II-4—79	Наименьшая освещенность, лк		Показатель ослепленности P, %, не более	Коэффициент пульсации освещенности $K_п$, %, не более	Дополнительные указания
				ЛН	ГРЛ			
Бункерная эстакада:								
а) зона работы толкателей вагонеток, опрокидывателей, откаточные пути, приемные люки бункеров	Уровень головки рельса, люки бункера	Г	VIIIб	20	50	—	—	
б) место выгрузки породы в самосвалы	Поверхность земли	Г	XIII	2	2	—	—	
Тельферная эстакада. Место подачи и приема грузов в шахту	Поверхность приемной площадки, на крюке тельфера	Г, В	XI	10	10	—	—	
Здание подъемной машины:								
а) общий уровень освещенности по помещению	0,8 м от пола	Г	—	—	150	60	20	При осмотре и ремонте барабанов, электродвигателей следует использовать переносное освещение
б) место работы машиниста подъемной машины	Пульт управления	Н	VI	—	150	60	20	
Рабочий ствол шахты	Поверхность ствола, ступени лестницы	В	VIIIв	10	—	—	—	
Осмотр и ремонт армировки, обшивки отделений ствола	То же	В	VI	75	—	—	—	Следует использовать переносное освещение
Околоствольный двор:								
а) место работы стволового	1,5 м от пола	Г	VI	75	150	60	20	

б) место формирования составов, площадка перед стволом	Уровень головки рельса	Г	VIIIб	20	50	—	—	
Помещения главного водоотлива, замораживающих станций, электрокамеры	0,8 м от пола	Г	VI	75	150	60	20	
Растворный и бетоносмесительный узел:								
а) место загрузки расходного бункера	Поверхность загрузочного люка	Г	VIIIв	10	30	—	—	
б) дозировочное отделение	0,8 м от пола	Г	VI	75	150	60	20	
в) бетоносмесительное отделение, бетономешалка	Смотровые люки	В	VIIIв	10	—	—	—	
Арматурная площадка на открытой территории	Футура для гнутья арматуры	Г	X	30	30	—	—	
Механические мастерские (во временных зданиях):								
а) общий уровень освещенности по помещению	0,8 м от пола	Г	—	—	300	40	20	
б) станки токарные, фрезерные, сверлильные, точильные. Столы разборки, сборки, осмотра ручного пневмо- и другого инструмента; верстаки слесарные	Поверхность обработки детали; поверхность стола, верстака	Г	IIIб	—	300	—	—	С учетом местного освещения рабочих мест 1000 лк
Подземные мастерские:								
а) общий уровень освещенности по помещению	То же	Г	—	200	300	40	20	То же

Продолжение табл. 1

Виды работ, наименование объектов и рабочих мест	Поверхность нормирования освещенности	Плоскость нормирования освещенности	Разряд зрительной работы по СНиП II-4—79	Наименьшая освещенность, лк		Показатель ослепленности P, %, не более	Коэффициент пульсации освещенности $K_п$, %, не более	Дополнительные указания
				ЛН	ГРЛ			
б) станки токарные, фрезерные, сверлильные, точильные. Столы разборки, сборки, осмотра ручного пневмо- и другого инструмента; верстаки слесарные		Г	IIIб	200	300	—	—	
Подземные буфеты-раздаточные	0,8 м от пола	Г	—	150	200	—	—	
Подземные уборные	Поверхность пола	Г	—	50	—	—	—	
Склады материалов, цемента, песка:								
а) открытые	Земля	Г	XII	5	5	—	—	В зоне работы грузоподъемных кранов, а также машин и механизмов освещенность должна быть не менее 10 лк с учетом действия осветительных приборов, установленных на кранах, машинах механизмах. Освещенность нормируется в горизонтальной плоскости — на площадке приема грузов, и в верти-

								кальной—на крюке крана во всех его положениях со стороны машиниста (водителя)
б) закрытые	Поверхность пола	Г	—	20	—	—	—	Вне зоны работы кранов, машин и механизмов освещенность следует понизить до 10 лк
Склады ВМ	То же	Г	VIIIа	30	75	—	—	
а) помещения для подготовки ВМ	0,8 м от пола	Г	VI	100**	—	—	—	
Пульты управления механизированными процессами; весы								
Шкалы контрольно-измерительных приборов, весов: а) светлые	Поверхность шкал	В или Н	IVг	100	150	40	20	
б) темные	То же	В или Н	IVв	150	200	40	20	
Кнопки, рукоятки управления	Поверхность пульта	В или Н	VIIIа	30	75	—	—	
Подходы и подъезды к рабочим местам								
Призабойная зона: пути для передвижения, места формирования и расцепки вагонеток, проезды для автотранспорта, проходческих машин и механизмов, места прохода людей	Уровень головки рельса, лотковая часть тоннеля, настилы, пол	Г	—	20	—	—	—	

** Здесь и далее освещенность увеличена из-за повышенной опасности травматизма.

Продолжение табл. 1

Виды работ, наименование объектов и рабочих мест	Поверхность нормирования освещенности	Плоскость нормирования освещенности	Разряд зрительной работы по СНиП II-4—79	Наименьшая освещенность, лк		Показатель ослепленности P, %, не более	Коэффициент пульсации освещенности $K_п$, %, не более	Дополнительные указания
				ЛН	ГРЛ			
Тоннель за призабойной зоной:								
а) пути откатки вагонеток, проезды для автотранспорта, места прохода людей	Платформы, пол, лотковая часть, настилы	Г	—	10	—	—	—	
б) стрелочные переводы	Уровень головки рельса	Г	—	20	—	—	—	
Открытая строительная площадка:								
а) автодороги, железнодорожные пути, места прохода людей	Поверхность земли, уровень головки рельса	Г	—	2	—	—	—	
б) лестницы для спуска в котлован	Ступени лестниц	Г	—	5**	—	—	—	

Таблица 2

Нормы освещенности аварийного освещения

№ пп	Наименование помещений, рабочих поверхностей	Наименьшая освещенность рабочей поверхности, лк
1	Помещение диспетчера (0,8 м от пола)	15
2	Помещения подъемной машины и шахтного подъема, околоствольный двор, электрокамеры, камера главной вентиляционной установки, камера главного водоотлива, насосная станция, помещения замораживающей и компрессорной станции, котельные, склады ВМ (на полу)	10
3	Забой (места работы проходчиков, взрывников)	20*
4	Зарядные (на рабочих столах)	10
5	Подземные медицинские помещения (0,8 м от пола)	15
6	Контрольно-измерительные приборы, по показаниям которых ведется контроль за продолжением работы электро-, вентиляционных, водоотливных установок. Пульты управления подъемной машиной, шахтным подъемом	30

* Освещенность увеличена из-за повышенной опасности травматизма.

4.6. При проектировании осветительных установок общего освещения следует вводить коэффициент запаса, учитывающий снижение освещенности в процессе эксплуатации установки из-за старения и загрязнения ламп и осветительных приборов.

Коэффициент запаса следует принимать:

для ламп накаливания 1,3;

для люминесцентных ламп 1,5.

4.7. Уровни освещенности следует контролировать после установки осветительных приборов, чистки их и замены ламп. Чистку ламп и осветительных приборов производят:

в подземных выработках 1 раз в месяц;

на открытых строительных площадках 2 раза в год.

Приложение 1

Справочное

НОРМЫ ОСВЕЩЕННОСТИ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

(Извлечение из табл. 1 ГОСТ 12.1.046-85)

Участки строительных площадок и работ	Наименьшая освещенность, лк	Плоскость, в которой нормируется освещенность	Уровень поверхности, на которой нормируется освещенность
Погрузка; установка; подъем; разгрузка оборудования, строительных конструкций, деталей и материалов грузоподъемными кранами	10	Горизонтальная	На площадках приема и подачи оборудования, конструкций деталей и материалов
	10	Вертикальная	На крюках крана во всех его положениях со стороны машиниста
Монтаж конструкций стальных, железобетонных и деревянных (каркасы зданий, эстакады, фермы, балки и т. д.)	30	Горизонтальная	По всей высоте сборки
	30	Вертикальная	То же
Кладка из крупных бетонных блоков, природных камней, кирпичная кладка, монтаж сборных фундаментов	10	Горизонтальная	На уровне кладки
	10	Вертикальная	В плоскости стены
Сборка и пригонка готовых столярных изделий (оконных переплетов, дверных полотен и т. д.)	50	Горизонтальная	На рабочей поверхности
	50	Вертикальная	По всей высоте, где выполняются работы
Пилорамы, маятниковые пилы, деревообрабатывающие станки	50	Горизонтальная	На уровне рабочей поверхности
Работы по устройству полов: устройство песчаных, щебеночных, гравийных, глинобетонных, бетонных и асфальтобетонных подстилающих слоев; устройство земляных, щебеночных, гравийных, глинобитных и булыжных покрытий из брусчатки	30	»	На уровне пола в зоне работ

Продолжение

Участки строительных площадок и работ	Наименьшая освещенность, лк	Плоскость, в которой нормируется освещенность	Уровень поверхности, на которой нормируется освещенность
устройство асфальтобетонных, кирпичных, дощатых бетонных, мозаичных цементно-песчаных, металлоцементных ксилолитовых покрытий и покрытий из кирпича, плиток, настил паркета и линолеума	50	Горизонтальная	На уровне пола в зоне работ
Кровельные работы	30	Горизонтальная	В плоскости кровли
	30	Наклонная	То же
Работы по гидроизоляции и теплоизоляции:			
на строительных площадках предприятий различных отраслей промышленности	30	Горизонтальная	На уровне рабочей поверхности
	30	Вертикальная	
отдельных деталей, конструкций (трубопроводы и др.)	50	Горизонтальная	То же
Штукатурные работы:			
в помещениях	50	Горизонтальная	На всех уровнях рабочей поверхности
	50	Вертикальная	То же
под открытым небом	30	Вертикальная	»
	30	Горизонтальная	»
Отделка стен помещения сухой штукатуркой; облицовочные работы (керамическими плитами и сборными деталями); оклейка стен помещений обоями	100	Вертикальная	»
Малярные работы:			
шпатлевка, грунтовка, окраска, накатка рисунков валиками и т. д.	100	Горизонтальная	»
	100	Вертикальная	»

Продолжение

Участки строительных площадок и работ	Наименьшая освещенность, лк	Плоскость, в которой нормируется освещенность	Уровень поверхности, на которой нормируется освещенность
улучшенная и высококачественная окраска	150	Вертикальная	На всех уровнях рабочей поверхности
	150	Горизонтальная	То же
Стекольные работы	75	Вертикальная	»
Сборка (изготовление) санитарно-технического оборудования и кабин для систем водопровода, канализации, отопления, газопровода и горячего водоснабжения	50	Горизонтальная	На рабочей поверхности
	50	Вертикальная	То же
Установка электрических приборов, осветительной арматуры и т. д.:			
в зданиях	50	То же	По всей высоте устанавливаемого оборудования
под открытым небом	30	»	То же

Примечание. Нормы наименьшей освещенности установлены независимо от применяемых источников света.

Приложение 2

Справочное

НОРМЫ ОСВЕЩЕННОСТИ ЭЛЕКТРОПОМЕЩЕНИЙ, ПОМЕЩЕНИЙ ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ, КОТЕЛЬНЫХ

(Извлечение из приложения 3 гл. СНиП II-4—79)

Помещения и производственные участки	Плоскость нормирования освещенности и ее высота от пола, м	Разряд зрительной работы	Освещенность, лк	
			при комбинированном освещении	при общем освещении
Электропомещения				
Камеры трансформаторов и реакторов	В—1,5	VI	—	50*,**,***
Помещения статических конденсаторов	В—на конденсаторах	IVг	—	100**

Продолжение

Помещения и производственные участки	Плоскость нормирования освещенности и ее высота от пола, м	Разряд зрительной работы	Освещенность, лк	
			при комбинированном освещении	при общем освещении
Помещения для аккумуляторов	Г—0,5	VI	—	50**,***
Ремонт аккумуляторов	Г—0,8	IVб	500	200
Котельные				
Помещения котлов:				
а) площадки обслуживания котлов	В—на топках, затворах и питателях бункеров	VI	—	100**
б) площадки и лестницы котлов и экономайзеров, проходы за котлами	Пол	—	—	10***
Помещения инженерных сетей и прочие технические помещения				
Помещения для вентиляционного оборудования (кроме кондиционеров)	Г—0,8	VIIIб	—	20*,***
Помещения для кондиционеров, насосов, тепловые пункты	Г—0,8	VIIIа	—	75*
Машинные залы насосных, компрессорные, воздуходувки:				
а) с постоянным дежурством персонала	Г—0,8	VI	—	150*
б) без постоянного дежурства персонала	Г—0,8	VI	—	100*,**
Помещения для инженерных сетей	Пол	—	—	20***

Примечание. Нормы освещенности установлены для газоразрядных источников света; *—для переносного освещения следует предусмотреть штепсельные розетки; **—освещенность понижена на одну ступень вследствие отсутствия необходимости постоянного обслуживания оборудования; ***—освещенность приведена для ламп накаливания (рекомендуемого источника света).

Приложение 3

Справочное

НОРМЫ ОСВЕЩЕННОСТИ АДМИНИСТРАТИВНЫХ, ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ, БЫТОВЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

(Извлечение из табл. 4 СНиП II-4—79)

Помещения	Плоскость (Г—горизонтальная, В—вертикальная) нормирования освещенности и КЕО, высота плоскости над полом, м	Искусственное освещение				Естественное освещение		
		освещенность рабочих поверхностей, лк	цилиндрическая освещенность, лк	показатель дискомфорта, не более	коэффициент пульсации освещенности, %, не более	Коэффициент естественного освещения $e_н^ш$, %		
						при верхнем или верхнем и боковом освещении	при боковом освещении	
							в зоне с устойчивым снежным покровом	на остальной территории СССР
Кабинеты и рабочие комнаты, проектные кабинеты	Г—0,8	300*	—	40	15	—	0,8	1
Предприятия общественного питания								
Обеденные залы, буфеты	Г—0,8	200	75	60	15	2	0,4	0,5
Раздаточные	Г—0,8	300	—	40	15	3	0,8	1
Горячие, холодные, доготовочные и заготовочные цехи	Г—0,8	200	—	60	15	3	0,8	1
Моечные кухонной и столовой посуды, помещения для резки хлеба, помещение заведующего производством	Г—0,8	200	—	60	20	2	0,4	0,5
Кондитерские цехи и помещения для мучных изделий	Г—0,8	300	—	40	15	3	0,8	1
Моечные тары полуфабрикатов	Г—0,8	150	—	60	20	—	—	—

Помещения для персонала	Г—0,8	150	—	60	20	—	0,4	0,5
Загрузочные, кладовые тары	Г—0,8	75	—	—	—	—	—	—
Экспедиции	Г—0,8	100*	—	60	—	—	0,8	1
Предприятия бытового обслуживания								
Прачечные:								
а) стиральные отделения: стирка механическая и приготовление растворов	Пол	100	—	60	20	—	—	—
стирка ручная	»	150	—	60	20	—	0,2	0,3
хранение стиральных материалов	»	50	—	—	—	—	—	—
б) сушильно-гладильные отделения:								
механические	Г—0,8	200	—	60	15	—	0,2	0,3
ручные	Г—0,8	300	—	40	15	—	0,2	0,3
Вспомогательные здания и помещения								
Санитарно-бытовые помещения:								
а) умывальные, уборные	Пол	75	—	—	—	—	0,2	0,3
б) душевые, гардеробные, помещения для сушки, обеспыливания и обезвреживания одежды и обуви, помещения для обогревания работающих	»	50	—	—	—	—	0,2	0,3

* Здесь и далее для местного освещения следует предусматривать штепсельные розетки.

Продолжение

Помещения	Плоскость (Г—горизонтальная, В—вертикальная) нормирования освещенности и КЕО, высота плоскости над полом, м	Искусственное освещение				Естественное освещение		
		освещенность рабочих поверхностей, лк	цилиндрическая освещенность, лк	показатель дискомфорта, не более	коэффициент пульсации освещенности, %, не более	Коэффициент естественного освещения $e_н^ш$, %		
						при верхнем или верхнем и боковом освещении	при боковом освещении	
							в зоне с устойчивым снежным покровом	на остальной территории СССР
Здравпункты:								
а) ожидальные	Г—0,8	150	—	90	—	—	0,4	0,5
б) кабинеты врачей, перевязочные	Г—0,8	300*	—	15	15	—	0,8	1
в) процедурные кабинеты	Г—0,8	150*	—	25	15	—	0,4	0,5
г) автоклавные, кладовые лекарственных и перевязочных средств	Г—0,8	150	—	—	—	—	—	—
Ингалятории	Г—0,8	150	—	25	15	—	0,4	0,5
Фотарии	Пол	50	—	—	—	—	—	—
Помещения для личной гигиены женщин	»	75	—	—	—	—	0,2	0,3
Красные уголки, кабинеты политического просвещения	Г—0,8	300*	—	40	15	—	0,4	0,5
Прочие помещения								
Вестибюли и гардеробные уличной одежды в промышленных, вспомогательных и общественных зданиях	Пол	75	—	—	—	—	—	—

Лестницы:								
а) главные лестничные клетки;	Пол (площадки, ступени)	100	—	—	—	—	0,2	0,2
б) остальные лестничные клетки	То же	50	—	—	—	—	0,1	0,1

Примечание. Нормы искусственного освещения установлены для газоразрядных источников света,

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения 3
2. Виды и системы освещения 3
3. Источники света и осветительные приборы 4
4. Нормативные требования 6

Приложения:

1. Нормы освещенности при строительстве временных зданий и сооружений 20
2. Нормы освещенности электропомещений, помещений инженерных сетей, котельных 22
3. Нормы освещенности административных, вспомогательных, бытовых помещений 24

Техн. редактор *В. С. Синицына*

Сдано в набор 03.10.89. Подписано в печать 18.10.89. Формат 60×84¹/₁₆. Бумага типогр. Гарнитура литерат. Печать высокая. Усл. печ. л. 1,62. Усл. кр.-отт. 1,62. Уч.-изд. л. 1,98. Изд. № 245. Тир. 1540. Зак. 5015. Бесплатно.

Всесоюзный ордена Октябрьской Революции научно-исследовательский институт транспортного строительства, 129329, Москва, Игарский проезд, 2

Типография ВПТИтрансстроя Министерства транспортного строительства, 165100, г. Вельск Арханг. обл.

gost.e-ecolog.ru