

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

Система стандартів безпеки праці

**НОРМИ ОСВІТЛЕННЯ
БУДІВЕЛЬНИХ МАЙДАНЧИКІВ
(ГОСТ 12.1.046-85, MOD)**

ДСТУ Б А.3.2-15:2011

Київ

Мінрегіон України

2012

ПЕРЕДМОВА

1 РОЗРОБЛЕНО: ТОВ НТК "Будстандарт"

РОЗРОБНИКИ: **О. Бобунова; О. Бобунов; О. Вільсон; Г. Желудков** (науковий керівник)

2 ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Мінрегіону України від 29.12.2011 р. № 404, чинний з 2012-12-01

3 Національний стандарт відповідає ГОСТ 12.1.046-85 "Система стандартів безпеки труда. Нормы освещения строительных площадок" окрім нормативних посилань, наведених у додатку А
Ступінь відповідності - модифікований (MOD)
Переклад з російської (ru)

4 ВВЕДЕНО ВПЕРШЕ (зі скасуванням в Україні ГОСТ 12.1.046-85)

5 Цей стандарт згідно з ДБН А.1.1-1:2009 "Система нормування та стандартизації у будівництві. Основні положення" відноситься до комплексу нормативних документів у галузі будівництва А.3.2 "Система стандартів безпеки праці"

ЗМІСТ

с.

Національний вступ	IV
Додаток А до Національного вступу "Перелік чинних або скасованих з заміною на національні нормативні документи України міждержавних нормативних документів, прийнятих до 1992 року, на які є посилання в ГОСТ 12.1.046-85 "Система стандартів безпеки праці. Норми освітлення будівельних майданчиків"	V
ГОСТ 12.1.046-85 "Система стандартів безпеки праці. Норми освітлення будівельних майданчиків"	1
1 Загальні положення	3
2 Норми освітлення	6
3 Контролювання рівня освітлення	12
4 Методи захисту.....	13
Додаток 1	
Параметри освітлювальних установок загального рівномірного освітлення при нормованій освітленості $E_n = 2$ лк.....	15
Додаток 2	
Схеми розташування світлових приладів для загального рівномірного освітлення	20
Додаток 3	
Методи розрахунку прожекторної установки.....	21
Додаток 4	
Мінімально допустима висота установки прожекторів і світильників прожекторного типу	23
Посилання на нормативно-технічні документи	24

НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей національний стандарт прийнятий згідно з вимогами ДСТУ 1.7-2001 "Правила і методи прийняття та застосування міжнародних і регіональних стандартів" методом передруку зі ступенем відповідності - модифікований до ГОСТ 12.1.046-85 "Система стандартов безопасности труда. Нормы освещения строительных площадок".

Стандарт містить вимоги, які відповідають чинному законодавству.

Цей стандарт розроблено відповідно до зазначеного міждержавного стандарту з технічними відхилами (посилання на національні нормативні документи України, що введені на заміну посилань на міждержавні нормативні документи).

У додатку А до національного вступу наведено перелік міждержавних нормативних документів, прийнятих до 1992 року, на які є посилання у цьому стандарті, що замінені на національні нормативні документи України або на чинні станом на 01.01.2012 р. міждержавні стандарти.

Супровід цього стандарту здійснює ТК 303 "Будівельні конструкції".

ДОДАТОК А

до національного вступу

(довідковий)

Перелік чинних або скасованих з заміною на національні нормативні документи України міждержавних нормативних документів, прийнятих до 1992 року, на які є посилання в ГОСТ 12.1.046-85 "Система стандартів безпеки праці. Норми освітлення будівельних майданчиків"

Міждержавні НД, прийняті до 1992 року	Відповідні національні НД (станом на 01.01.2012 р.)
ГОСТ 12.1.013-78 ССБТ. Строительство. Электробезопасность. Общие требования	ДСТУ Б А.3.2-13:2011 ССБП. Будівництво. Електробезпечність. Загальні вимоги (ГОСТ 12.1.013-78, MOD)
ГОСТ 6047-75 Прожекторы общего назначения. Общие технические условия	ГОСТ 6047-90 Прожекторы общего назначения. Общие технические условия
ГОСТ 8045-82 Светильники для наружного освещения. Общие технические условия	ДСТУ ІЕС 60598-2-3:2009 Світильники. Частина 2-3. Додаткові вимоги. Світильники для освітлення вулиць і доріг (ІЕС 60598-2-3:2002, ІДТ)
ГОСТ 24940-81 Здания и сооружения. Методы измерения освещенности	ДСТУ Б В.2.2-6-97 (ГОСТ 249940-96) Методи вимірювання освітленості
СНиП II-4-79 Естественное и искусственное освещение	ДБН В.2.5-28:2006 Природне і штучне освітлення
СНиП III-4-80 Техника безопасности в строительстве	ДБН А.3.2-2:2009 Охорона праці і промислова безпека в будівництві. Основні положення
Інструкція із проектування й улаштування блис-кавкозахисту будинків і споруд, затверджена Держбудом СРСР	ДСТУ Б В.2.5-38:2008 Улаштування блискавко-захисту будівель і споруд

ДЕРЖАВНИЙ СТАНДАРТ СОЮЗУ РСР

Система стандартів безпеки праці

НОРМИ ОСВІТЛЕННЯ БУДІВЕЛЬНИХ МАЙДАНЧИКІВ

ГОСТ 12.1.046-85

ДЕРЖАВНИЙ КОМІТЕТ СРСР У СПРАВАХ БУДІВНИЦТВА

Москва

1 РОЗРОБЛЕНО:

Науково-дослідний інститут будівельної фізики Держбуду СРСР

"ЦНИИОМТП" Держбуду СРСР

"ВЦНИИОТ" ВЦСПС

"ВНИПИТС" Держбуду СРСР

РОЗРОБНИКИ: **Г. Тищенко**, канд. техн. наук (науковий керівник); **М. Марусова**, канд. техн. наук; **А. Князєв**; **В. Алексєєв**, канд. техн. наук; **І. Санін**, канд. техн. наук; **Е. Нікітіна**, канд. техн. наук; **І. Коваленко**, канд. мед. наук; **Ю. Жилов**, д-р мед. наук; **Е. Назарова**, канд. мед. наук; **В. Чепуряєв**; **Д. Прокоф'єв**; **Б. Соколов**

ВНЕСЕНО: Науково-дослідний інститут будівельної фізики Держбуду СРСР
Директор інституту **В. Дроздов**

2 ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ: Постанова Державного комітету СРСР у справах будівництва від 25.04.1985 р. № 58

ДЕРЖАВНИЙ СТАНДАРТ СОЮЗУ РСР**Система стандартів безпеки праці****НОРМИ ОСВІТЛЕННЯ БУДІВЕЛЬНИХ МАЙДАНЧИКІВ**

Occupational safety standards system

LIGHTING OF BUILDING SITES

ГОСТ

12.1.046-85

Чинний від 1986-01-01

Стандарт установлює норми освітлення, методи контролю та захисту й поширюється на проектування й експлуатацію освітлювальних установок для всіх видів технологічних процесів, що мають місце на будівельних майданчиках, а також у місцях виконання будівельних і монтажних робіт усередині будинків.

1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1.1 Штучне освітлення будівельних майданчиків і місць виконання будівельних і монтажних робіт усередині будинків повинне відповідати вимогам цього стандарту, а також вимогам СНиП II-4-79, СНиП III-4-80, ГОСТ 12.1.013-78, Правил улаштування електроустановок, затверджених Міненерго СРСР, і Правил пожежної безпеки при виробництві будівельно-монтажних робіт, затверджених ГУПО МВС СРСР.

1.2 Для електричного освітлення будівельних майданчиків і ділянок слід застосовувати типові стаціонарні й пересувні інвентарні освітлювальні установки.

Пересувні інвентарні освітлювальні установки повинні розміщатися на будівельному майданчику в місцях виконання робіт, у зоні транспортних шляхів тощо.

Будівельні машини повинні бути обладнані освітлювальними установками зовнішнього освітлення.

У тих випадках, коли будівельні машини не поставляються комплектно з

ДСТУ Б А.3.2-15:2011 (ГОСТ 12.1.046-85, MOD)

освітлювальним устаткуванням для зовнішнього освітлення, при проектуванні електричного освітлення повинні бути передбачені установки зовнішнього освітлення, які монтують на корпусах машин.

1.3 Електричне освітлення будівельних майданчиків і ділянок підрозділяється на робоче, аварійне, евакуаційне й охоронне.

1.4 Робоче освітлення повинне бути передбачене для всіх будівельних майданчиків і ділянок, де роботи виконуються в нічний та сутінковий часи доби, і здійснюється установками загального освітлення (рівномірного або локалізованого) і комбінованого (до загального додається місцеве).

Загальне рівномірне освітлення слід застосовувати, якщо нормована величина освітлення не перевищує 2 лк. В інших випадках і в доповнення до загального рівномірного повинне передбачатися загальне локалізоване освітлення або місцеве.

1.5 Для освітлення місць виконання зовнішніх будівельних і монтажних робіт повинні застосовуватися такі джерела світла, як лампи накаливання загального призначення, прожекторні та галогенні, лампи ртутні газорозрядні високого тиску, лампи ксенонові, лампи натрієві високого тиску, які відповідають вимогам чинних нормативних документів.

1.6 Загальне освітлення повинне здійснюватися світловими приладами згідно з ГОСТ 6047-75, ГОСТ 8045-82.

Для загального рівномірного освітлення будівельних майданчиків повинні застосовуватися світлові прилади:

- світильники із лампами накаливання при ширині будівельного майданчика до 20 м;
- світильники з лампами ртутними газорозрядними високого тиску і лампами натрієвими високого тиску - при ширині майданчика від 20 м до 150 м;
- прожектори із лампами накаливання і ртутними газорозрядними високого тиску - при ширині майданчиків від 150 м до 300 м;
- світильники й прожектори з лампами ксеноновими, що мають коефіцієнт підсилення сили світла не менше 10 - при ширині майданчика понад 300 м.

Для освітлення місць виконання будівельних і монтажних робіт усередині будинку повинні застосовуватися світильники з лампами накаливання загального призначення.

1.7 Для загального локалізованого освітлення при розташуванні світильників на відстані 15 м і менше від місць виконання робіт повинні застосовуватися світильники з лампами типів ДРЛ і ПЛВД, а також прожектори з лампами типів ЛН і ДРЛ.

Світильники загального локалізованого освітлення встановлюються на будинках, конструкціях і щоглах загального рівномірного освітлення. Установка освітлювальних пристроїв на спалимих покрівлях (покриттях) будинків забороняється.

1.8 Аварійне освітлення повинне бути передбачене в місцях виконання робіт з бетонування відповідальних конструкцій у тих випадках, коли за вимогами технології перерва в укладанні бетону недопустима.

Аварійне освітлення на ділянках бетонування залізобетонних конструкцій повинне забезпечувати освітлення 3 лк, а на ділянках бетонування масивів - 1 лк на рівні бетонної суміші, що укладається.

1.9 Евакуаційне освітлення повинне бути передбачене в місцях основних шляхів евакуації, а також у місцях проходів, де існує небезпека травматизму. Евакуаційне освітлення повинне забезпечувати усередині споруджуваного будинку освітлення 0,5 лк, поза будинком - 0,2 лк.

1.10 Охоронне освітлення передбачається у тих випадках, коли в темний час доби потрібна охорона будівельного майданчика або ділянки виконання робіт.

Для здійснення охоронного освітлення слід виділяти частину світильників робочого освітлення. Охоронне освітлення повинне забезпечувати на границях будівельних майданчиків або ділянок виконання робіт горизонтальне освітлення 0,5 лк на рівні землі або вертикальне на площині огорожі.

2 НОРМИ ОСВІТЛЕННЯ

2.1 Для будівельних майданчиків і ділянок робіт необхідно передбачати загальне рівномірне освітлення. При цьому освітлення повинно бути не менше 2 лк незалежно від застосовуваних джерел світла, за винятком автодоріг, освітлення яких повинно бути не менше зазначеного в таблиці 1.

Для ділянок робіт, де нормовані рівні освітленості повинні бути більше 2 лк, додатково до загального рівномірного освітлення слід передбачати загальне локалізоване освітлення.

Для тих ділянок, на яких можливо тільки тимчасове перебування людей, рівні освітленості повинні бути знижені до 0,5 лк.

2.2 Освітлення, створюване освітлювальними установками загального освітлення на будівельних майданчиках і ділянках робіт усередині будинку, повинно бути не менше нормованої $E_{нр}$ наведеної в таблиці 1, залежно від застосовуваних джерел світла.

Таблиця 1

Ділянки будівельних майданчиків і робіт	Найменша освітленість, лк	Площина, у якій нормується освітлення	Рівень поверхні, на якій нормується освітлення
1 Автомобільні дороги на будівельному майданчику	2	Горизонтальна	На рівні проїжджої частини
2 Залізничні колії на будівельних майданчиках	0,5	Горизонтальна	На поверхні головки рейок
3 Під'їзди до мостів і залізничних переїздів	10	Горизонтальна	Те саме
4 Дорожні роботи: улаштування основ під дорожні покриття	10	Горизонтальна	На рівні землі
улаштування дорожніх покриттів; укладання залізничних і підкранових колій	30	Горизонтальна	Те саме
5 Навантаження, установка, підйом, розвантаження устаткування будівельних конструкцій, деталей і матеріалів вантажопідйомними кранами	10	Горизонтальна	На площадках прийому й подачі устаткування, конструкцій, деталей і матеріалів
	10	Вертикальна	На гаках крана у всіх його положеннях з боку машиніста
6 Немеханізоване розвантаження й навантаження конструкцій, деталей, матеріалів і кантування	2	Горизонтальна	На площадках прийому й подачі вантажів

Продовження таблиці 1

Ділянки будівельних майданчиків і робіт	Найменша освітленість, лк	Площина, у якій нормується освітлення	Рівень поверхні, на якій нормується освітлення
7 Складання й монтаж будівельних і вантажопідйомних механізмів: складання із пригоном частин (валів, вкладишів, підшипників), різні види регулювання, зміна деталей тощо	50	Горизонтальна	По всій висоті складання
монтаж передатних рухливих частин (ланцюгів, тросів, блоків)	30 30	Горизонтальна Вертикальна	По всій висоті складання На всіх рівнях, де виконується монтаж
8 Роботи усередині технологічного устаткування, ємностей, резервуарів, бункерів, апаратів колонного типу тощо	30*	Вертикальна	На всіх рівнях виконання роботи
9 Випробування технологічного устаткування	50	Вертикальна	На робочих місцях
10 Земельні роботи, виконані сухим способом землерийними й іншими механізмами, крім улаштування траншей і планування	10 5	Вертикальна Горизонтальна	По всій висоті вибою й по всій висоті розвантаження (з боку машиніста)
11 Улаштування траншей для фундаментів, комунікацій тощо	10 10	Горизонтальна Вертикальна	На рівні дна траншеї По всій висоті траншеї
12 Розробка ґрунту бульдозерами, скреперами, котками тощо	10	Горизонтальна	На рівнях оброблюваних майданчиків
13 Земельні роботи, виконані наливним способом: улаштування естакад, укладання й монтаж пульпопровода	10	Горизонтальна	На рівні землі й верху естакади
наземний пульпопровід (при його експлуатації в період будівництва)	0,5	Те саме	На рівні верху естакади. Для нічного огляду, ремонту пульпопровода слід використовувати переносні або пересувні освітлювальні засоби
плавучий пульпопровід (при його експлуатації)	3	»	На шляху проходження обслуговуючого персоналу
фреза земснаряда (при її огляді)	30	Вертикальна	На рівні фрези земснаряда
місток земснаряда	2	Горизонтальна	На рівні містка
карта наміву (зона наміву)	2	Те саме	На рівні верху карти наміву
зливальний колодезь	10	Вертикальна	На верхньому краї колодезя й будь-якої площини із двох протилежних сторін
14 Бурові роботи, забивання палів	10	Вертикальна	По всій висоті виїмки або палів

Продовження таблиці 1

Ділянки будівельних майданчиків і робіт	Найменша освітленість, лк	Площина, у якій нормується освітлення	Рівень поверхні, на якій нормується освітлення
15 Монтаж конструкцій сталевих, залізобетонних й дерев'яних (каркаси будинків, мости, естакади, ферми, балки тощо)	30 30	Горизонтальна Вертикальна	По всій висоті складання Те саме
16 Місця розвантаження, навантаження й складування заготовленої арматури при проведенні бетонних і залізобетонних робіт	2 2	Горизонтальна й вертикальна Вертикальна	На рівні землі. Освітлення нормується без урахування дії освітлювальних приладів, установлених на кранах і машинах По всій висоті арматури, що складається
17 Стаціонарні зварювальні апарати, механічні ножиці, згинальні верстати для заготівлі арматури	50	Горизонтальна	На рівні робочих поверхонь
18 Складання арматури (стикування, зварювання, в'язання каркасів тощо)	30 30	Горизонтальна Вертикальна	На рівні землі або робочої поверхні По всій висоті виконання робіт
19 Установка опалубки, риштувань і огорож	30 30	Горизонтальна Вертикальна	На всіх рівнях опалубки, риштувань і огорож Те саме
20 Бетонування: колон, балок, плит покриттів, мостових конструкцій тощо	30	Горизонтальна	На поверхні бетону
великих масивів (бетонування укосів земляних гребель тощо)	10	Те саме	Те саме
21 Стрічкові конвейери, що подають бетон	10 10	Горизонтальна Похила	На поверхні конвейера Те саме
22 Бетоновозні естакади	3	Вертикальна	На коліях крана (без урахування дії освітлювальних приладів, установлених на кранах)
23 Бутобетонна кладка	10 5	Горизонтальна Вертикальна	На рівні кладки У площині стіни
24 Кладка з великих бетонних блоків, природних каменів, цегельна кладка, монтаж збірних фундаментів	10 10	Горизонтальна Вертикальна	На рівні кладки У площині стіни
25 Підходи до робочих місць (сходи, риштування тощо)	5	Горизонтальна	На опалубках, майданчиках і підходах
26 Складання й пригін готових столярних виробів (віконних плетінь, дверних полотен тощо)	50 50	Горизонтальна Вертикальна	На робочій поверхні По всій висоті, де виконуються роботи
27 Пилорами, маятникові пилки, деревообробні верстати	50	Горизонтальна	На рівні робочої поверхні

Продовження таблиці 1

Ділянки будівельних майданчиків і робіт	Найменша освітленість, лк	Площина, у якій нормується освітлення	Рівень поверхні, на якій нормується освітлення
28 Роботи із улаштування підлог: улаштування піщаних, щебених, гравійних, глинобетонних, бетонних і асфальтобетонних підстильних шарів	30	Горизонтальна	На рівні підлоги в зоні робіт
улаштування земляних, щебених, гравійних, глинобитних і брукових покриттів із брущатки	50	Те саме	Те саме
улаштування асфальтобетонних, цегляних, дощатих, бетонних, мозаїчних, цементно-піщаних, металоцементних, ксилолігових покриттів і покриттів із плиток, настил паркету й лінолеуму	50	Те саме	Те саме
29 Покрівельні роботи	30 30	Горизонтальна Похила	У площині покрівлі Те саме
30 Роботи з гідроізоляції й теплоізоляції: на будівельних майданчиках та підприємствах різних галузей промисловості	30 30	Горизонтальна Вертикальна	На рівні робочої поверхні Те саме
окремих деталей, конструкцій (трубопроводи тощо)	50	Горизонтальна	Те саме
31 Штукатурні роботи: у приміщеннях	50 50	Горизонтальна Вертикальна	На всіх рівнях робочої поверхні Те саме
під відкритим небом	30 30	Те саме Горизонтальна	На всіх рівнях робочої поверхні Те саме
32 Опорядження стін приміщення сухою штукатуркою; облицювальні роботи (керамічними плитами й збірними деталями), обклеювання стін приміщень шпалерами	100	Вертикальна	»
33 Малярні роботи: шпаклівка, ґрунтовка, фарбування, накатка малюнків валиками тощо	100 100	Горизонтальна Вертикальна	На всіх рівнях робочої поверхні Те саме
поліпшене й високоякісне фарбування	150 150	Те саме Горизонтальна	» »
34 Скляні роботи	75	Вертикальна	На всіх рівнях робочої поверхні

Продовження таблиці 1

Ділянки будівельних майданчиків і робіт	Найменша освітленість, лк	Площина, у якій нормується освітлення	Рівень поверхні, на якій нормується освітлення
35 Монтаж трубопроводів і розведення мереж до приладів і устаткування; установка санітарно-технічного устаткування (ванн, раковин тощо), установка вентиляторів, кондиціонерів, монтаж вентиляційних коробів	30	Вертикальна	Те саме
36 Установка контрольно-вимірювальних приладів	50	Вертикальна	На приладах
37 Складання (виготовлення) санітарно-технічного устаткування й кабін для систем водопроводу, каналізації, опалення, газопроводу й гарячого водопостачання	50 50	Горизонтальна Вертикальна	На робочій поверхні Те саме
38 Підготовка до монтажу (розмітка, пробивання проходів) і монтаж електропроводки	30	Вертикальна	На всіх рівнях виконання робіт
39 Оброблення низьковольтних і високовольтних кабелів, монтаж вирв і муфт, монтаж високовольтного устаткування й схем вторинної комунікації	100 100	Горизонтальна Вертикальна	Те саме При монтажі електроустаткування на відкритих просторах освітлення може бути знижене до 50 лк
40 Установка електричних приладів, освітлювальної арматури тощо: у будинках	50	Вертикальна	По всій висоті встановлюваного устаткування
під відкритим небом	30	Те саме	Те саме
41 Монтаж і складання технологічного устаткування: верстатне устаткування, конвейери, мостові крани тощо	50	Горизонтальна	На всіх рівнях, де виконуються роботи. Необхідні додаткові переносні або пересувні освітлювальні засоби
громіздке устаткування (прокатні стани, рольганги, дробильні агрегати, баки, ємності в хімічному виробництві, казани тощо)	30	Те саме	На всіх рівнях, де виконуються роботи
42 Монтаж і складання енергетичного устаткування (парові турбіни, високовольтне устаткування, автоматичні телефонні станції, гідротурбіни, мотор-генератори, електроустаткування)	50	Горизонтальна	На всіх рівнях, де виконуються роботи

Кінець таблиці 1

Ділянки будівельних майданчиків і робіт	Найменша освітленість, лк	Площина, у якій нормується освітлення	Рівень поверхні, на якій нормується освітлення
43 Роботи з перекриття русла ріки: міст прорану й поверхня води під мостом	30	Горизонтальна	На мосту прорану й на поверхні води під мостом
автодорога на під'їзді до моста й з'їзді з його на відстані 50 м від моста	10	Горизонтальна	На рівні землі
автодорога	5	Те саме	Те саме
місце завантаження автомобілів	10	Вертикальна	У площині, паралельній осі дороги з боку автомобіля
44 Роботи зі спорудження тунелів" призабійна ділянка (буровибухові роботи й навантаження породи)	30 10	Вертикальна Горизонтальна	На рівні підшви вибою, на поверхні розроблювальної породи. При довжині тунелю понад 150 м освітлення підвищується до 50 лк На рівні головки рейок
зарядка шпурів, монтаж підривної мережі, огляд вибою після вибуху	100	Горизонтальна	На рівні прокладки мережі
спорудження постійної обробки тунелю	30	Вертикальна	На поверхні бічних стін тунелю й зводу
ділянка готового тунелю	2	Горизонтальна	На рівні головки рейок
45 Робоча площадка кар'єру: кар'єр	2	Горизонтальна	На рівні робочого майданчика
бурові роботи	10	Вертикальна	По всій висоті майданчика
вибій	10 5	Те саме Горизонтальна	На рівні підшви вибою Те саме
46 Відкриті склади: нерудних матеріалів	2	Горизонтальна	На рівні землі. При застосуванні навантажувальних механізмів освітлення повинне бути збільшене відповідно до п. 5 цієї таблиці
металоконструкцій та устаткування	5	Те саме	Те саме
47 Лісобіржі або склади лісу	5 5	Горизонтальна Вертикальна	На рівні землі На рівні штабелів
48 Приміщення для зберігання сипучих матеріалів (цементу, гіпсу) і громіздких предметів	5	Горизонтальна	На рівні підлоги
49 Приміщення для зберігання дрібного технологічного устаткування й монтажних матеріалів	10	Горизонтальна	На рівні підлоги
* Передбачити підвищення рівнів освітленості при виконанні робіт у денний час до 100 лк. ** Слід передбачити можливість використання переносних світильників.			

2.3 При проектуванні освітлювальних установок слід уводити в розрахунок коефіцієнт запасу за таблицею 2 при періодичності чищення світильників два рази на рік.

Таблиця 2

Освітлювальні прилади	Коефіцієнт запасу при	
	лампах накаливання	газорозрядних джерелах світла
Прожектори й ін. світлові прилади з посиленням сили світла 5-кратним і більше	1,5	1,7
Світильники	1,3	1,5

2.4 Параметри освітлювальних установок загального рівномірного освітлення й схеми розташування світлових приладів слід вибирати відповідно до рекомендованого додатка 1, обов'язкового додатка 2 і довідкового додатка 3.

3 КОНТРОЛЮВАННЯ РІВНЯ ОСВІТЛЕННЯ

3.1 На будівельних майданчиках і місцях виконання будівельних і монтажних робіт усередині будинків повинен бути забезпечений контроль освітленості.

3.2 Вимірювання освітлення виконуються відповідно до ГОСТ 24940-81 на ділянках виконання робіт, на яких рівень освітлення є визначальним у забезпеченні умов безпеки або якості робіт. Ці ділянки визначаються при розробленні проектів виконання робіт і технологічних карт.

3.3 При контролі освітлення на будівельних майданчиках контрольні точки для вимірювання освітленості слід розмічати під світловими приладами й між ними.

Відстань між контрольними точками поза будинками повинна бути не більше 20 м. Вибір апаратури, проведення вимірювань й обробка результатів здійснюються відповідно до ГОСТ 24940-81.

3.4 Освітлювальна установка задовольняє вимоги норм, якщо фактичне освітлення відповідає нормованому.

3.5 Вимірювання освітленості відповідно до 3.2 проводяться перед початком робіт на даній ділянці й надалі при зміні умов виконання робіт.

3.6 Відповідальність за дотримання цього стандарту в умовах експлуатації несе адміністрація будівельної організації.

4 МЕТОДИ ЗАХИСТУ

4.1 Для обслуговування освітлювальних установок повинні передбачатися засоби доступу до світильників, що відповідають відповідним вимогам техніки безпеки.

4.2 Для освітлення будівельних майданчиків і ділянок не допускається застосування відкритих газорозрядних ламп і ламп накаливання із прозорою колбою.

4.3 З метою виключення засліпленості працюючих мінімально припустима висота установки прожекторних світлових приладів повинна відповідати значенням, зазначеним в обов'язковому додатку 4, а напрямок осьової сили світла слід зміщати від центра робочої зони.

4.4 Відношення максимального освітлення горизонтальної площини до її мінімального значення на проїжджій частині доріг не повинне перевищувати 25:1.

4.5 Електричне освітлення будівельних майданчиків і ділянок повинне здійснюватися від мережі перемінного струму частотою 50 Гц і постійного струму:

а) для освітлювальних приладів (прожекторів і світильників) загального освітлення напругою не більше 220 В (за узгодженням з органами Держенергонагляду допускається застосування спеціальних освітлювальних пристроїв напругою вище 220 В);

б) для світильників стаціонарного місцевого освітлення, установлених на доступній для випадкових дотиків висоті, - 24 В;

в) для ручних переносних світильників - 12 В.

Примітка. У сухих приміщеннях з підлогами, що не проводять струм,

ДСТУ Б А.3.2-15:2011 (ГОСТ 12.1.046-85, MOD)

для живлення ручних переносних світильників допускається застосовувати напруги 24 В.

4.6 Напруга живлення світильників, установлюваних у тунелях під час їх будівництва, повинна бути не вище:

а) 24 В (в особливо сирих приміщеннях - 12 В) - на готових ділянках з бетонним або залізобетонним опорядженням діаметром до 2,5 м; 127 В і 220 В - на готових ділянках з бетонним або залізобетонним опорядженням діаметром 2,5 м і більше;

б) 12 В - на ділянках, де ведуться роботи із улаштування бетонного або залізобетонного опорядження, і в призабійних ділянках.

4.7 Щогли для установки освітлювальних приладів повинні забезпечуватися блискавкозахистом відповідно до затвердженої Держбудом СРСР Інструкції із проектування й улаштування блискавкозахисту будинків і споруд.

4.8 Прожекторні щогли висотою більше 50 м повинні мати світлоогорожу, яку виконують не менше ніж двома світильниками, що працюють одночасно. Світильники повинні мати ковпаки червоного кольору.

4.9 Пожежні гідранти й водойми, розміщені на території будмайданчика, повинні мати світлові покажчики.

ДОДАТОК 1

(рекомендований)

Таблиця 1 - Параметри освітлювальних установок загального рівномірного освітлення при нормованій освітленості $E_n = 2$ лк

Ширина освітлюваної площі a , м	Висота прожекторних щогл H , м	Відстань між щоглами b , м	Установлюваний прожектор на щоглі			Параметри установки прожектора			$z = \frac{E_{\min}}{E_{\text{ср}}}$ Коефіцієнт нерівномірності	Питома потужність, Вт/м ²		
			Тип	Кількість	Потужність ламп, Вт	Висота H , м	Кут нахилу прожекторів θ , град.	Кут між оптичними осями прожекторів, τ град.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
Прожектори з лампами накаливання												
100	15	70	ПЗС-35 або ПСМ-40	6	500	15	15	15	0,60	0,86		
150	20	100		10		20			12	0,85	0,67	
150	30	300	ПЗС-45 або ПСМ-50	10		1000	30	15	20	0,70	0,84	
200				9						18		0,75
250		275		13	10					15	0,80	0,61
300		290		9	17					20		
	250	13	10	15								
		9	17	20								
Прожектори з лампами ртутними газорозрядними високого тиску												
75	15	160	ПЗС-45 або ПСМ-50	3	700	15	20	60	0,30	0,35		
100		160		4						40	0,35	
150	20	150		7		20	15	20	15	0,25	0,45	
200	30	180		10		30					15	0,40
250		200	16	10	0,45							
300		140	16	10	0,55							
150	20	240	ПЗС-35 або ПСМ-40	7	700	20	12	15	0,50	0,27		
200		200							0,60	0,25		
250		260							0,55	0,21		
300		270							10	30	10	0,75
350	220	0,55	0,18									

Кінець таблиці 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11					
Прожектори з галогенними лампами															
75	20	180	ПКН-1500-2	3	1500	20	15	30	0,50	0,65					
100		160								0,55					
150		140								0,45					
200		175								0,45					
150	30	230		5		30		30		0,65	0,45				
200		210									0,35				
250		190									0,30				
100	20	300		ІСУ-01х x2000/ ДО-63-01		3		2000		20	12	50	0,65	0,40	
150		200	0,56		0,40										
200		160	0,68		0,38										
250	30	280	6		30	0,71	0,44								
300		230				0,68	0,35								
200	30	390	ІСУ-02х x5000/ ДО-03-12		3	5000	30		12	45		0,70	0,38		
250		360											0,34		
300		260											0,38		
350		210		0,41											
Світильники із ксеноновими лампами															
200	30	180		"Аре-вик" або ККУ	2		20000	30		30	60		0,50	0,30	2,2
200	50	275												1,5	
250		250												1,3	
300		220	1,2												
350		175	1,3												
200	30	270	ОУКсН	30		15		30	60		0,50	1,5			
250		230										1,4			
300		205										1,3			
350		155										1,5			
200	50	320		50				60			0,65	1,25			
250		310			1,05										
300		300			0,9										
350		290			0,9										
400		275	0,75												
<p>Примітка. Дані таблиці 1 наведені для прямокутного розташування світлових приладів. При шаховому розташуванні світлових приладів для майданчиків шириною до 200 м відстань між опорами того самого ряду допускається зменшити на 10 %.</p>															

Таблиця 2 - Параметри освітлювальних установок загального рівномірного освітлення при нормованій освітленості $\Sigma_n = 0,5$ лк

1	2	3	Установлюваний прожектор на щоглі			Параметри установки прожектора			10	11					
			4	5	6	7	8	9							
Ширина освітлюваної площі a , м	Висота прожекторних щогл H , м	Відстань між щоглами b , м	Тип	Кількість	Потужність ламп, Вт	Висота H , м	Кут нахилу прожекторів θ , град.	Кут між оптичними осями прожекторів, τ град.	Коефіцієнт нерівномірності $z = \frac{E_{\min}}{E_{\text{ср}}}$	Питома потужність, Вт/м ²					
Прожектори з лампами накаливання															
150	20	400	ПЗС-45 або ПСМ-50	18	1000	20	12	10	0,45	0,60					
200		350								0,51					
250		300								0,48					
150	30	450				30			0,30	0,54					
200		410								0,44					
250		390								0,40					
300		330								0,40					
350		300								0,50	0,34				
Прожектори з галогенними лампами															
100	20	450				ІСУ-01 х х2000/ ДО-63-01			2	2000	20	14	20	0,50	0,18
150		400	0,13												
200	30	450	4	30	10		10	0,55	0,18						
250		400	6						5		0,16				
300		450									0,18				
200	30	480	ІСУ-02Х х5000/ ДО-03-02	2	5000		30	12	90		0,40	0,21			
250		460				0,18									
300		440				0,15									
350		400				0,15									
Прожектори з лампами ртутними газорозрядними високого тиску															
150	20	280	ПЗС-45 або ПСМ-50	6	700	20	10	30	0,30	0,20					
200		240								0,18					
250	30	400		14		30		12	0,45	0,19					
300		360								0,50	0,18				
350		310									0,18				
150	20	375		ПЗС-45 або ПСМ-40		7		700	20	12	15	0,30	0,17		
200		350	0,14												
250		300	0,35												
300		250	0,30												
350		30	250		30		0,40						0,11		

Продовження таблиці 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11				
Світильники із ксеноновими лампами														
200	30	840	ОУКсН	2	20000	30	12	90	0,30	0,48				
250		750					10			0,43				
300		680							0,40	0,39				
350		620					0,37							
200	50	1200				"Аре- вик" або ККУ	2	20000	50	12	60	0,65	0,33	
250		1150								10			0,26	
300		1100										0,60	0,23	
350		1050								0,21				
200	30	750	"Аре- вик" або ККУ	2	20000				30	25	60	0,30	0,53	
250		600											0,54	
300		400										0,25	0,66	
200	50	900							"Аре- вик" або ККУ		2	20000	50	25
250		800				0,48								
300		650				0,42								
350		550				0,41								
150	30	630				СКсН	2	10000		30			16	
200		600	14	0,35										
250		450		0,38										
150	50	800	СКсН	2	10000					50			16	50
200		700							14		0,37			
250		675									0,55	0,30		
300		600							0,27					
350	550	0,24												
100	15	160				СПКс-2- -10000	1	10000	15	8	50	0,55	1,2	
150		180					14			0,83				
200		150								8			0,8	
250		200	0,79											
300		190	0,67											

Кінець таблиці 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
200	20	190	СПКс-2- -10000	1	10000	20	8	50	0,45	0,7		
250		180					10				0,55	0,5
300		170		2			8				0,50	0,4
350		220					10				0,50	0,5
400		250		3			8	30	0,55	0,6		
450		300		4				50		0,6		
500		310						0		0,65		
200		320								0,63		
250	30	300	СПКс-2- -10000	2	10000	30	8	60	0,40	0,5		
300		280										0,45
350		270										0,43
400		260								3		0,38
450		220				0	0,4					
500		270					0,44					

Примітка. Дані таблиці 2 наведені для прямокутного розташування світлових приладів. При шаховому розташуванні світлових приладів для майданчиків шириною до 200 м відстань між опорами того самого ряду допускається зменшити на 10 %.

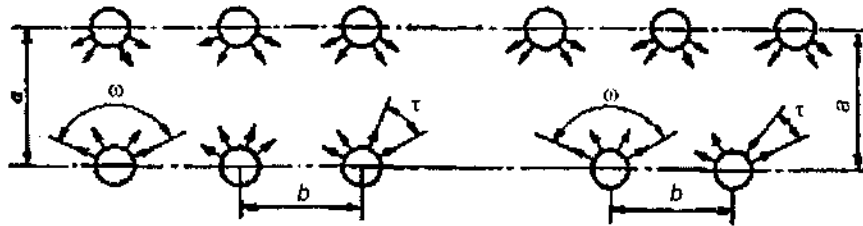
ДОДАТОК 2

(обов'язковий)

СХЕМИ РОЗТАШУВАННЯ СВІТЛОВИХ ПРИЛАДІВ ДЛЯ ЗАГАЛЬНОГО РІВНОМІРНОГО ОСВІТЛЕННЯ

Прямокутне розташування щогл

Шахове розташування щогл



ω - кут обхвату, град.; τ - кут між оптичними осями, град.; a - ширина освітлюваної площі, м; b - відстань між щоглами, м

ДОДАТОК 3

(довідковий)

МЕТОДИ РОЗРАХУНКУ ПРОЖЕКТОРНОЇ УСТАНОВКИ

Розрахунок прожекторної установки зводиться до визначення:

- кількості прожекторів, що підлягають установці для створення заданого освітлення;
- місць установки прожекторних щогл і прожекторів;
- висоти установки прожекторів над освітлюваною поверхнею;
- кутів нахилу прожекторів у вертикальній і розвороту в горизонтальній площинах.

Розрахунок виконується на основі нормованої освітленості в горизонтальній площині.

Орієнтовна кількість прожекторів n , що підлягає установці для створення на площі S необхідного освітлення $E_p = KE_n$, (K - коефіцієнт запасу, E_n - нормована освітленість):

$$n = \frac{mE_p S}{P_n},$$

- де m – коефіцієнт, що враховує світлову віддачу джерел світла, к. к. д. прожекторів і коефіцієнт використання світлового потоку, приймається за таблицею;
 P_n – потужність лампи застосовуваних типів прожекторів.

Більш точне визначення кількості необхідних до установки прожекторів проводиться шляхом komponування шаблонів кривих ізолукс на плані освітлюваної території або із застосуванням графіків освітлення від груп.

Орієнтовні значення коефіцієнта t

Джерело світла	Тип прожектора або світильники	Ширина освітлюваної площі, м	Значення t при розрахунковій освітленості, лк	
			0,5-1,5	2,0-30,0
Лампи накаливання	ПЗС, ПСМ	75-150	0,90	0,30
		175-300	0,50	0,25
Галогенні лампи	ПКН, ІСУ	75-125	0,35	0,20
		150-350	0,20	0,15
Лампи ртутні газорозрядні високого тиску	ПЗС, ПЗМ	75-250	0,25	0,13
		275-350	0,30	0,115
	ПЗС, ПСМ	75-150	0,30	0,10
		175-350	0,16	0,06
Ксенонові лампи	ОУКсН ($H = 30$ м)	150-175	0,75	0,50
		200-350	0,50	0,40
	«Аревик» ($H=30$ м)	150-175	0,90	0,70
		200-250	0,70	0,50
	СКсН ($H = 20-30$ м)	100-150	0,55	0,45
		175-250	0,40	0,35

Більш точне визначення кількості необхідних до установки прожекторів проводиться шляхом компонування шаблонів кривих ізолукс на плані освітлюваної території або із застосуванням графіків освітлення від груп прожекторів.

ДОДАТОК 4

(обов'язковий)

Мінімально допустима висота установки прожекторів і світильників прожекторного типу

Тип прожектора	Максимальна сила світла, ккд	Мінімально допустима висота установки прожекторів, м, при нормованій освітленості, л							
		0,5	1	2	3	5	10	30	50
ПСМ-50-1	120	35	28	22	20	17	13	7	6
ПСМ-50-1	52	23	19	14	13	11	8	5	4
ПСМ-50-1	19,5	14	11	9	8	7	5	3	3
ПСМ-50-2	640	60	50	40	35	30	25	17	13
ПСМ-40-1	70	25	21	17	15	13	10	5	4
ПСМ-40-2	280	35	35	30	25	20	15	11	9
ПСМ-30-1	33	18	15	11	10	9	7	4	3
ПЗР-400	19	14	11	8	8	7	5	3	3
ПЗР-250	11	10	8	6	6	5	4	3	3
ПЗС-45	130	35	29	22	20	18	13	7	6
ПЗС-45	30	17	14	11	10	8	6	4	3
ПЗС-45	14	12	10	7	7	5	4	3	3
ПЗС-45	600	-	65	50	45	40	30	16	13
ПЗС-35	50	22	18	14	13	11	8	5	4
ПЗС-25	16	13	10	8	7	6	5	3	3
ПЗМ-35	40	20	16	12	11	10	7	4	4
ПЗМ-25	10	10	8	6	6	5	4	3	3
ПКН-1500-1	90	23	20	18	15	13	11	6	5
ПКН-1500-2	45	18	15	13	12	10	8	5	4
ПКН-1000-1	52	20	17	14	13	11	8	5	4
ПКН-1000-2	30	17	14	11	10	8	6	4	3
ІСУ 02x5000/ДО-03-02	200	35	30	25	22	20	17	10	8
ІСУ 01x2000/ДО-63-01	71	20	19	15	12	10	9	6	5
ОУКсН-50000	1300	70	50	45	40	35	30	30	30
ОУКсН-20000	650	50	42	38	33	30	20	15	10
СКсН-10000	165	35	30	25	22	20	15	15	15
ККУ1x20000/НОО-01	120	35	28	21	25	25	25	25	25
ККУ1x10000/НОО-01	105	27	23	17	15	12	8	6	6

ПОСИЛАННЯ НА НОРМАТИВНО-ТЕХНІЧНІ ДОКУМЕНТИ

Позначення НТД, на який дано посилання	Номер пункту, додатка
СНиП II-4-79	1 1
СНиП II-4-80	1 1
ГОСТ 12.1.013-78	1 1
ГОСТ 12401-75	1 6
ГОСТ 6047-75	1 6
ГОСТ 8045-82	3.2
ГОСТ 24940-81	

Код УКНД: 91.160.20

Ключові слова: будівельні майданчики, норми освітлення, контролювання рівня освітленості.