

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР  
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА  
(ГОССТРОЙ СССР)

# СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА

Часть II, раздел А

## Глава 8

### ЕСТЕСТВЕННОЕ ОСВЕЩЕНИЕ НОРМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

СНиП II-A.8-72

*Заменен СНиП II-4-79 с 01.01.80 ност. № 100 от  
27.06.79 — БСТ № 9, 1979 г. с. 18.*



Москва — 1973

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР  
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА  
(ГОССТРОЙ СССР)

*Высочайшее изм. и  
доп.  
- БСТ № 1, 1974.  
e. 20*

# СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА

Часть II, раздел А

*Высочайшее измение -  
- БСТ № 11, 1975, e. 19*

*о.и.  
Конф. отг.*

*Высочайшее измение -  
БСТ № 8, 1974, e. 26.*

Глава 8

## ЕСТЕСТВЕННОЕ ОСВЕЩЕНИЕ НОРМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

СНиП II-A.8-72

*Утверждены*

*Государственным Комитетом Совета Министров СССР  
по делам строительства  
19 июля 1972 г.*



МОСКВА  
СТРОИЗДАТ - 1973

Глава СНиП II-A.8-72 «Естественное освещение. Нормы проектирования» разработана НИИ строительной физики Госстроя СССР.

С введением в действие настоящей главы СНиП утрачивают силу: глава СНиП II-A.8-62 «Естественное освещение. Нормы проектирования» и изменение № 1 к главе СНиП II-A.8-62, введенное приказом Госстроя СССР от 31 декабря 1964 г. № 234

Редакторы — инж. Т. С. Ордынская (Госстрой СССР), д-р техн. наук Н. М. Гусев и канд. техн. наук Н. Н. Киреев (НИИ строительной физики Госстроя СССР)

© Стройиздат, 1973

0324-593  
047(01)-73 инструкт.-нормат., II кв — I/I — 72

Государственный комитет Совета Министров СССР по делам строительства (Госстрой СССР)	Строительные нормы и правила Естественное освещение. Нормы проектирования	СНиП II-А.8-72 Взамен главы СНиП II-А.8-62
---	---	--

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

**1.1.** Нормы настоящей главы распространяются на проектирование естественного освещения вновь строящихся и реконструируемых производственных и вспомогательных зданий промышленных и сельскохозяйственных предприятий, предприятий транспорта и связи, складов, а также жилых и общественных зданий.

Нормы не распространяются на проектирование естественного освещения зданий и сооружений, предназначенных для размещения растений, животных, птицы, сооружений для хранения сельскохозяйственной продукции, а также зданий и помещений с наличием материалов и изделий, для которых противопоказано фотохимическое воздействие естественного света.

**Примечания:** 1. При проектировании естественного освещения следует также соблюдать требования соответствующих нормативных документов, утвержденных или согласованных Госстроем СССР.

2. Основные термины, принятые в настоящей главе, приведены в приложении 1.

**1.2.** Естественное освещение следует предусматривать для помещений с постоянным пребыванием в них людей. Допускается предусматривать совмещенное освещение помещений в случаях, указанных в пп. 1.3 и 1.4.

**1.3.** Совмещенное освещение производственных зданий, помещений и их отдельных зон (участков) допускается предусматривать:  
а) для производств, отдельных цехов и технологических процессов, где это требуется по условиям технологии и выбора рациональных объемно-планировочных решений, подтвержденного специальными технико-

экономическими обоснованиями в сравнении с вариантами зданий и помещений с естественным освещением, с учетом медико-санитарных требований;

- б) для производств, не требующих пребывания работающих в таких зданиях и помещениях, более 50% времени в течение рабочего дня;
- в) для производств, указанных в нормативных документах по строительному проектированию зданий и сооружений отдельных отраслей промышленности, утвержденных в установленном порядке.

**1.4.** Совмещенное освещение общественных зданий и вспомогательных зданий промышленных предприятий допускается предусматривать для помещений, где это требуется по условиям технологии и выбора рациональных объемно-планировочных решений (вестибюли, гардеробные уличной одежды, фойе, лифтовые холлы, торговые залы магазинов, обеденные залы столовых и ресторанов, буфеты, залы заседаний, концертные залы, залы железнодорожных вокзалов и автовокзалов, автовокзалов, морских и речных портов).

**1.5.** Не допускается предусматривать совмещенное освещение жилых комнат и кухонь жилых домов и функциональных помещений учреждений для матерей и детей, общеобразовательных школ, учреждений по воспитанию детей и лечебно-профилактических учреждений.

## 2. НОРМЫ ЕСТЕСТВЕННОГО ОСВЕЩЕНИЯ

**2.1.** Нормированное значение коэффициента естественной освещенности  $e_n$  в % с учетом характера зрительной работы и светового

Внесены Научно-исследовательским институтом строительной физики Госстроя СССР	Утверждены Государственным комитетом Совета Министров СССР по делам строительства 19 июля 1972 г.	Срок введения 1 января 1973 г.
--	---	-----------------------------------

климата в районе расположения здания на территории СССР следует определять по формуле

$$e_H = e m C, \quad (1)$$

где  $e$  — значение к.е.о. в % при рассеянном свете от небосвода, определяемое с учетом характера зрительной работы по табл. 1—3;

*m* — коэффициент светового климата (без учета прямого солнечного света), определяемый по табл. 4 в зависимости от района расположения здания на территории СССР (рис. 1);

*C* — коэффициент солнечности климата (с учетом прямого солнечного света), определяемый по табл. 5 в зависимости от района расположения здания на территории СССР (рис. 1).

Примечание. С целью снижения теплопотерь допускается уменьшение площади световых проемов до 70% от площади, определенной по значению  $e_{ii}$  и при-

ложению 2, в зданиях, расположенных в I и II поясах светового климата. В учреждениях для матерей и детей, в общеобразовательных школах и учреждениях по воспитанию детей допускается уменьшение площади световых проемов только до 90 %.

2.2. Неравномерность естественного освещения в производственных помещениях с верхним освещением не должна превышать 2:1 для работ I и II разрядов (по табл. 1) и 3:1 для работ III и IV разрядов.

Неравномерность естественного освещения не нормируется для:

и производственных помещений с боковым и комбинированным освещением;

производственных помещений с верхним освещением, где выполняются работы V—IX разрядов (табл. 1);

помещений жилых и общественных зданий, вспомогательных зданий и помещений промышленных предприятий.

2.3. Солнцезащитные устройства следует предусматривать согласно приложению 3 в

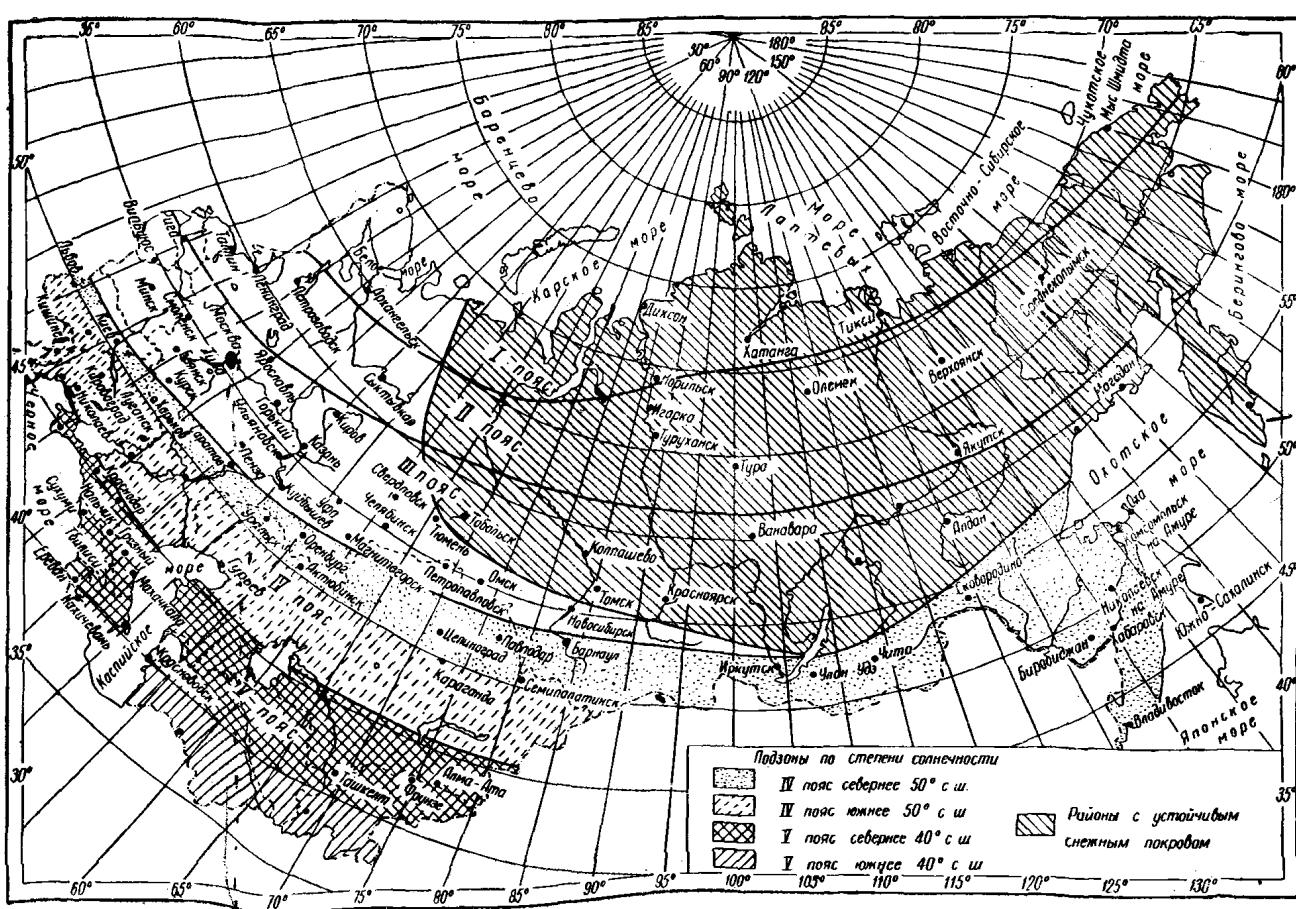


Рис. 1. Схематическая карта светового климата СССР для определения к.е.о.

производственных помещениях с постоянным пребыванием работающих, где выполняются работы I—IV разрядов (по табл. 1), предприятий, расположенных в III и IV строительно-климатических районах.

Таблица 1

Значения коэффициента *e* для производственных помещений

Характеристика зрительной работы	Наименший размер объекта различия, мм	Разряд зрительной работы	Значение <i>e</i> в % при естественном освещении		
			верхнем и комбинированном	боковом	боковом
Выполняемая работа: наивысшей точности . . . . .	Менее 0,15	I	10	3,5	
очень высокой точности . . . . .	От 0,15 до 0,3	II	7	2,5	
высокой точности . . . . .	» 0,3 » 0,5	III	5	2	
средней точности . . . . .	» 0,5 » 1	IV	4	1,5	
малой точности . . . . .	» 1 » 5	V	3	1	
грубая . . . . .	Более 5	VI	2	0,5	
Работа с самосветящимися материалами и изделиями в горячих цехах . . . . .	—	VII	3	1	
Общее наблюдение за ходом производственного процесса: постоянное наблюдение . . . . .	—	VIII	1	0,3	
периодическое наблюдение за состоянием оборудования . . . . .	—			0,7	0,2
Работа на механизированных и немеханизированных складах . . . . .	—	IX	0,5	0,1	

Примечания: 1. Приведенные в табл. 1 значения *e* следует принимать для «условий рабочей поверхности».

2. В помещениях с работами различной точности значение *e* следует принимать по точности работы, преобладающей в данном производстве.

3. Приведенные в табл. 1 значения *e* при работах II—V разрядов допускается повышать на один разряд для помещений, предназначенных для работы или производственного обучения подростков.

Солнцезащитные устройства в общественных и жилых зданиях следует предусматривать с учетом требований соответствующих глав СНиП и других нормативных документов по строительному проектированию, утвержденных в установленном порядке.

Таблица 2  
Значения коэффициента *e* для вспомогательных помещений предприятий

Помещения	Значение <i>e</i> в % при естественном освещении		Поверхность, для которой определяется <i>e</i>
	верхнем и комбинированном	боковом	
1. Здравпункты . . . . .	—	1	Условная рабочая поверхность
2. Столовые и буфеты . . . . .	2	0,5	То же
3. Помещения для отдыха. Помещения культурного обслуживания . . . . .	1	0,3	Пол
4. Вестибюли, гардеробные уличной одежды . . . . .	0,7	0,2	Пол, площадки и ступени лестниц
5. Коридоры, проходы, лестницы (лестничные клетки) . . . . .	0,5	0,1	
6. Умывальные, уборные, помещения для личной гигиены женщин и для кормления детей . . . . .	—	0,2	Пол
7. Душевые и преддушевые, гардеробы для хранения домашней и рабочей одежды, помещения для обогревания работающих . . . . .	—	0,1	»

Примечание. Значение *e* для рабочих помещений управлений, помещений для учебных занятий, залов совещаний и библиотек следует принимать по табл. 3.

Таблица 3  
Значения коэффициента *e* для помещений жилых и общественных зданий, организаций, учреждений и предприятий

Помещения	Значение <i>e</i> в % при естественном освещении		Поверхность, для которой определяется <i>e</i>
	верхнем и комбинированном	боковом	

## Жилые здания

1. Жилые комнаты . . . . .	—	0,5	Пол
2. Кухни в квартирах . . . . .	—	0,5	Условная рабочая поверхность

## Управления

3. Кабинеты и рабочие помещения . . . . .	—	1	То же
4. Машинописные и машиносчетные бюро . . . . .	4	1,5	»
5. Приемные и комнаты ожидания . . . . .	—	0,3	»
6. Залы совещаний . . . . .	2	0,5	Пол

Продолжение табл. 3

Продолжение табл. 3

Помещения	Значение $e$ в % при естественном освещении		Поверхность, для которой определяется $e$
	верхнем и комбинированном	боковом	

**Учреждения просвещения  
(общеобразовательные школы и учреждения по воспитанию детей, учебные заведения по подготовке кадров)**

7. Аудитории, классные комнаты . . .	4	1,5	Условная рабочая поверхность
8. Лаборатории . . .	4	1,5	То же
9. Кабинеты технического черчения и рисования, залы чертежные, залы курсового и дипломного проектирования	5	2	»
10. Кабинеты и комнаты преподавателей	—	1	»
11. Реакционные помещения . . . .	3	1	Пол
12. Актовые залы . . .	3	1	»
13. Залы спортивные	3	1	»

**Учреждения культуры (библиотеки)**

14. Залы читальные . . .	4	1,5	Условная рабочая поверхность
15. Помещения каталогов . . . . .	2	0,5	Вертикальная для фронта картотеки
16. Помещения открытого доступа к книгам (на стеллажах) . . .	1	0,3	Вертикальная на уровне 1 м от пола
17. Книгохранилища . . .	—	0,3	То же
18. Переплетные . . .	3	1	Условная рабочая поверхность

**Музеи и выставки**

19. Залы выставочные . . .	2	1,5	Вертикальная в пределах выставочной зоны

**Клубные учреждения**

20. Залы зрительные и залы совещаний . . .	2	0,5	Пол

Помещения	Значение $e$ в % при естественном освещении		Поверхность, для которой определяется $e$
	верхнем и комбинированном	боковом	

**Учреждения здравоохранения  
(больницы, диспансеры, амбулаторно-поликлинические учреждения, детские и курортные поликлиники)**

21. Операционные . . .	7	2,5	Условная рабочая поверхность
22. Прочие помещения хирургического блока в поликлиниках и в медсанчастих . . . .	—	1,5	То же
23. Кабинеты врачей . . .	—	1	»
24. Процедурные кабинеты, боксы и изолаторы . . . .	—	1	»
25. Палаты . . . .	—	1	»
26. Регистратура . . .	—	0,5	»

**Санатории, пансионаты и дома отдыха**

27. Спальные комнаты . . .	—	0,5	Пол
28. Залы обеденные . . .	—	0,5	Условная рабочая поверхность

**Детские ясли-сады**

29. Приемные, раздельные . . . .	—	1	Пол
30. Групповые, игровые, столовые, комнаты для музыкальных и гимнастических занятий, спальная веранда. Изолятор, комнаты для заболевших детей . . .	—	1,5	»

**Организации и учреждения науки и научного обслуживания  
(научно-исследовательские институты, вычислительные центры, самостоятельные научно-исследовательские лаборатории, конструкторские и проектные организации)**

31. Кабинеты и рабочие помещения . . . .	—	1	Условная рабочая поверхность
32. Лаборатории . . .	—	1,5	То же
33. Залы чертежные . . .	5	2	»
34. Машинописные и машиносчетные бюро . . .	4	1,5	»
35. Залы заседаний . . .	2	0,5	Пол

Продолжение табл. 3

Продолжение табл. 3

Помещения	Значение $\epsilon$ в % при естественном освещении		Поверхность, при которой определяется $\epsilon$	Помещения	Значение $\epsilon$ в % при естественном освещении		Поверхность, при которой определяется $\epsilon$
	верхнем и комбинированном	боковом			верхнем и комбинированном	боковом	

**Учреждения коммунального хозяйства (гостиницы, дома колхозников, общежития для присезжающих)**

36. Спальные комнаты	—	0,5	Пол
37. Кубовые и сушилки	—	0,1	»

**Предприятия торговли (торговые центры, универмаги, магазины)**

38. Торговые залы	2	0,5	Условная рабочая поверхность
39. Мастерские	4	1,5	То же
40. Гладильные	3	1	»

**Предприятия общественного питания**

41. Залы обеденные, буфеты	2	0,5	»
42. Производственные помещения, кроме горячих цехов	3	1	»
43. Горячие цехи	4	1,5	»

**Предприятия бытового обслуживания населения**

44. Помещения для посетителей	—	0,3	»
45. Конторские помещения	—	1	»
46. Парикмахерские	—	1	»

**Предприятия связи (почтамты, телеграфы, объединенные предприятия связи, отделения связи)**

47. Залы операционные, рабочие помещения	3	1	»
--	---	---	---

**Предприятия транспорта (железнодорожные вокзалы, речные и морские вокзалы, автодорожные вокзалы, авиавокзалы)**

48. Залы ожидания	1	0,3	Пол
49. Кассы	2	0,5	Условная рабочая поверхность

**Прочие помещения**

50. Вестибюли и гардеробные	—	0,3	Пол
51. Коридоры и проходы (кроме коридоров и проходов внутри квартир)	—	0,1	»
52. Лестницы	0,7	0,2	Ступени площадки
53. Санитарные узлы (кроме санитарных узлов внутри квартир)	—	0,3	»

Таблица 4

**Значения коэффициента светового климата  $m$**

Пояса светового климата (рис. 1)	Коэффициент $m$				
	I	II	III	IV	V
	1,2	1,1	1	0,9	0,8

Таблица 5

**Значения коэффициента солнечности  $C$**

Пояса светового климата (рис. 1)	Коэффициент $C$				
	при боковом освещении		при верхнем освещении		
	Световые проемы, ориентированные по сторонам горизонта (при отсчете азимутов от севера), в град		Световые проемы в плоскости покрытия	Прямоугольные и треугольные формы	Ширина
	135—225	225—315 и 45—135	315—45		
I . . . . .	1	1	1	1	1
II . . . . .	1	1	1	1	1
III . . . . .	1	1	1	1	1
IV:					
a) севернее 50° с. ш. . .	0,95	0,9	1	0,9	0,95
б) южнее 50° с. ш. . .	0,9	0,85	1	0,85	0,9
V:					
a) севернее 40° с. ш. . .	0,85	0,8	1	0,75	0,8
б) южнее 40° с. ш. . .	0,75	0,7	1	0,65	0,75

### 3. РАСЧЕТ ЕСТЕСТВЕННОГО ОСВЕЩЕНИЯ

**3.1.** Размеры световых проемов следует определять в соответствии с нормированными значениями к.е.о.  $e_n$  (п. 2.1). Допускается отклонение размеров световых проемов на  $\pm 10\%$  от требуемой в соответствии с нормированным значением  $e_n$ .

**3.2.** Значения к.е.о. при боковом освещении следует определять в точках характерного разреза помещения согласно рис. 2. При этом первую и последнюю точки для расчета следует принимать на расстоянии 1 м от наружных поверхностей стен.

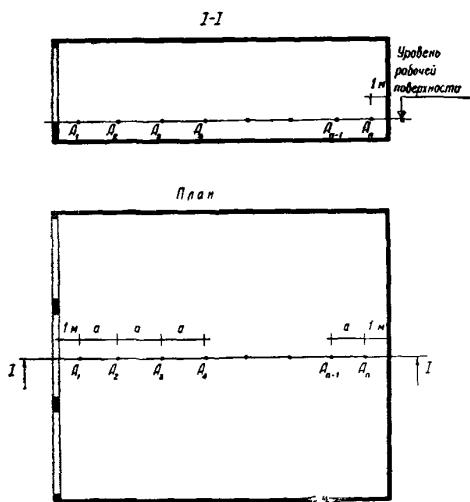


Рис. 2. Характерный поперечный разрез помещения для расчета к.е.о. при боковом освещении

**3.3.** Значения к.е.о. при верхнем и комбинированном освещении следует определять в точках характерного разреза помещения согласно рис. 3. При этом расчетные точки (в количестве не менее 5) следует принимать на равных расстояниях друг от друга, располагая первую и последнюю точки на расстоянии 1 м от стен (или осей средних рядов колонн).

**3.4.** Расчет к.е.о. в точках характерного разреза помещения следует осуществлять:

а) при боковом освещении — по формуле

$$e_b = (e_b q + R K) \tau_0 r_1; \quad (2)$$

б) при верхнем освещении — по формуле

$$e_b = [e_b + e_{cp} (r_2 K_\Phi - 1)] \tau_0; \quad (3)$$

в) при комбинированном освещении — по формуле

$$e_k = e_b + e_v, \quad (4)$$

где  $e_b$  — геометрический коэффициент естественной освещенности в расчетной точке при боковом освещении, определяемый из соотношения

$$e_b = 0,01 n_1 n_2 \quad (5)$$

( $n_1$  — количество «лучей» по рис. 6 приложения 4, проходящих от неба

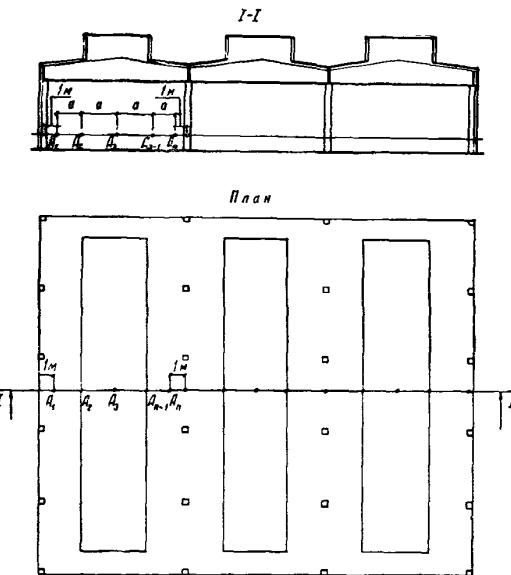


Рис. 3. Характерный поперечный разрез помещения для расчета к.е.о. при верхнем освещении

через световые проемы в расчетную точку на поперечном разрезе помещения, рис. 7, приложение 4;

$n_2$  — количество «лучей» по рис. 8 приложения 4, проходящих от неба через световые проемы в расчетную точку на плане помещения, рис. 9, приложение 4);

$q$  — коэффициент, учитывающий неравномерную яркость облачного неба МКО, определяемый по рис. 4;

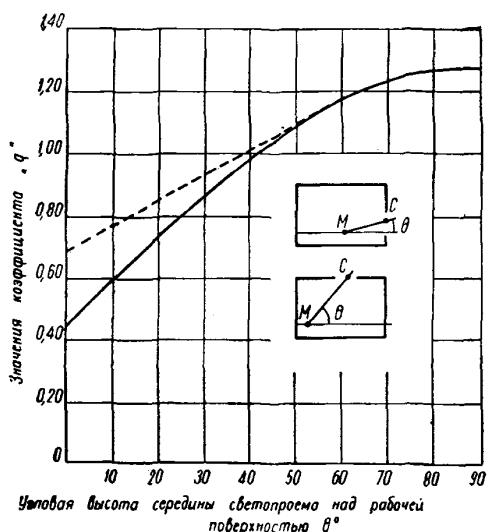


Рис. 4. Значения коэффициента  $q$ , учитывающего неравномерную яркость облачного неба МКО

$R$  — коэффициент, учитывающий свет, отраженный от противостоящего здания (рис. 5), определяемый из соотношения

$$R = 0,01 n_1 n_2, \quad (6)$$

$n_1$  — количество «лучей» по рис. 6 приложения 4, проходящих от противостоящего здания через световой проем в расчетную точку на поперечном разрезе помещения, рис. 7, приложение 4;

$n_2$  — количество «лучей» по рис. 8 приложения 4, проходящих через световой проем в расчетную точку на плане помещения, рис. 9, приложение 4;

$K$  — коэффициент, учитывающий относительную яркость противостоящего здания, принимаемый по табл. 6;

$\tau_0$  — общий коэффициент светопропускания, определяемый по формуле

$$\tau_0 = \tau_1 \tau_2 \tau_3 \tau_4 \tau_5 \quad (7)$$

$(\tau_1$  — коэффициент светопропускания материала, определяемый по табл. 7;

$\tau_2$  — коэффициент, учитывающий потери света в переплетах светопроецируемого здания, определяемый по табл. 7;

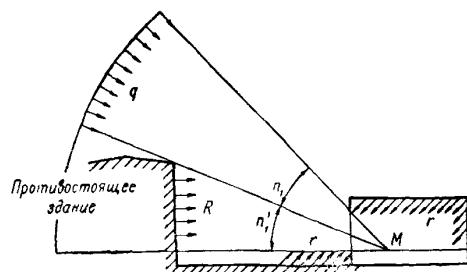


Рис. 5. Схема для определения коэффициента естественной освещенности с учетом отраженного света от противостоящего здания

Таблица 6

Значения коэффициента  $K$

Отделочный материал фасада зданий	Значения коэффициента отражения отделочного материала	Значения коэффициента $K$
Кирпич серый . . . . .	0,25	0,12
Бетон светлый . . . . .	0,3	0,14
Блоки облицовочные керамические . . . . .	0,35	0,16
Краска фасадная цветная на бетоне светлая, атмосферостойкая . . . . .	0,45	0,2
Краска фасадная на бетоне белая, атмосферостойкая . . . . .	0,6	0,25

$\tau_3$  — коэффициент, учитывающий потери света в слое загрязнения остекления, определяемый по табл. 7;

$\tau_4$  — коэффициент, учитывающий потери света в несущих конструкциях, определяемый по табл. 7 (при боковом освещении  $\tau_4=1$ );

$\tau_5$  — коэффициент, учитывающий потери света в солнцезащитных устройствах, определяемый в соответствии с приложением 3);

$r_1$  — коэффициент, учитывающий повышение к.е.о. при боковом освещении благодаря свету, отраженному от внутренних поверхностей и подстилающего слоя, прилегающего к зданию, определяемый по табл. 8;

$\varepsilon_B$  — геометрический коэффициент естественной освещенности в расчетной точке при верхнем освещении, определяемый из соотношения

$$\varepsilon_B = 0,01 n_3 n_2, \quad (8)$$

Значения коэффициентов  $\tau_1$ ,  $\tau_2$ ,  $\tau_3$  и  $\tau_4$ 

Таблица 7

Вид светопропускающего материала	$\tau_1$	Вид переплета	$\tau_2$	Степень загрязнения светопропускающего материала	$\tau_3$	Вид несущих конструкций	$\tau_4$
Стекло листовое:							
одинарное . . . . .	0,9	Переплеты окон и фонарей промышленных зданий:		Значительное загрязнение пылью, копотью и другими аэрозолями при расположении светопропускающего материала:		Стальные фермы . . . . .	0,9
двойное . . . . .	0,8	а) деревянные:				Железобетонные фермы и арки . . . . .	0,8
тройное . . . . .	0,75	одинарные . . . . .	0,75			Балки и рамы сварочные при высоте сечения:	
Стекло листовое узорчатое или армированное . . . . .	0,6	спаренные . . . . .	0,7	вертикальном . . . . .	0,65	50 см и более . . . . .	0,8
Стекло теплоотражающее с пленочными покрытиями:		двойные раздельные . . . . .	0,6	наклонном или горизонтальном . . . . .	0,5	менее 50 см . . . . .	0,9
титановым . . . . .	0,7	б) стальные:					
алюминиево-сурьмяным		одинарные открывающиеся . . . . .	0,75	Умеренное загрязнение пылью, копотью или другими аэрозолями при расположении светопропускающего материала:			
или кобальтовым . . . . .	0,65	одинарные глухие . . . . .	0,9				
Стеклопластик листовой, плоский или волнистый:		двойные открывающиеся . . . . .	0,6				
бесцветный . . . . .	0,75	двойные глухие . . . . .	0,8				
слабоокрашенный . . . . .	0,6	Переплеты окон жилых и общественных зданий:					
яркоокрашенный . . . . .	0,5	одинарные . . . . .	0,8				
Органическое стекло:		спаренные . . . . .	0,75				
прозрачное . . . . .	0,9	двойные раздельные . . . . .	0,65				
молочное (светопропускающее) . . . . .	0,6	раздельно спаренные . . . . .	0,5				
Армопленка . . . . .	0,75	Стекложелезобетонные панели с пустотелями стеклянными блоками при толщине шва:					
Пустотелые стеклянные блоки:		20 мм и менее . . . . .	0,9	вертикальном . . . . .	0,8		
светорассеивающие . . . . .	0,5	более 20 мм . . . . .	0,85	наклонном или горизонтальном . . . . .	0,65		
светопрозрачные . . . . .	0,55						
Профильное стекло:							
швеллерного сечения . . . . .	0,8	Ограждения из профильного стекла швеллерного и коробчатого сечения . . . . .	0,95				
коробчатого сечения . . . . .	0,65						
Стекло контрастное . . . . .	0,75						
Стекло матовое (светорассеивающее) . . . . .	0,65						

Приложения: 1. Значения  $\tau_3$  следует умножать: при применении узорчатого стекла, стеклопластика, армопленки и матового стекла — на 0,9; при применении органического стекла — на 1,1; при использовании световых проемов для аэрации — на 0,9.

2. Загрязнение светопропускающего материала пылью, копотью или другими аэрозолями считается:

а) значительным — при воздушной среде в помещении, содержащей 10  $\text{мг}/\text{м}^3$  и более пыли, дыма, копоти, а также химически агрессивные вещества, вызывающие коррозию светопропускающего материала;

б) умеренным — при воздушной среде в помещении, содержащей от 5 до 10  $\text{мг}/\text{м}^3$  пыли, дыма и копоти;

в) незначительным — при воздушной среде в помещении, содержащей не более 5  $\text{мг}/\text{м}^3$  пыли, дыма и копоти.

Значения коэффициентов  $\tau$  установлены с учетом сроков очистки: при значительном загрязнении — не менее четырех раз в год, при умеренном загрязнении — не менее трех раз в год, при незначительном загрязнении — не менее двух раз в год.

3. При расположении верха световых проемов выше 5 мм над уровнем пола следует предусматривать передвижные устройства для обслуживания световых проемов (тележки, подвесные кабины).

( $n_3$  — количество «лучей» по рис. 8 приложения 4, проходящих от неба в расчетную точку через световой проем на характерном поперечном разрезе помещения;

$n_2$  — количество «лучей» по рис. 8 приложения 4, проходящих от неба в расчетную точку через световой проем на продольном разрезе помещения (в случае нескольких световых проемов  $n_3$  и  $n_2$  определяют-

ся отдельно для каждого проема, а затем произведения ( $n_3 n_2$ ) суммируются);

$\varepsilon_{cp}$  — средний геометрический коэффициент естественной освещенности, определяемый из соотношения

$$\varepsilon_{cp} = \frac{1}{100 N} [(n_3 n_2)_1 + (n_3 n_2)_2 + (n_3 n_2)_3 + \dots + (n_3 n_2)_N], \quad (9)$$

Таблица 8

Значения коэффициента  $r_1$ 

Отношение глубины помещения $B$ к высоте от уровня условной рабочей поверхности до верха окна $h_1$	Отношение расстояния $l$ от условной рабочей поверхности до глубины помещения $B$	Значения $r_1$ при боковом одностороннем освещении								Значения $r_1$ при боковом двустороннем освещении									
		Средневзвешенный коэффициент отражения $\rho_{ср}$ потолка, стен и пола																	
		0,5		0,4		0,3		0,5		0,4		0,3		0,5		0,4		0,3	
Отношение длины помещения $L_p$ к его глубине $B$		0,5	1	2 и более	0,5	1	2 и более	0,5	1	2 и более	0,5	1	2 и более	0,5	1	2 и более	0,5	1	2 и более
От 1 до 1,5	0,1	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1	1,05	1,05	1	1,05
	0,5	1,4	1,3	1,2	1,2	1,15	1,1	1,15	1,1	1,1	1,35	1,25	1,15	1,15	1,1	1,1	1,15	1,1	1,15
	1	2,1	1,9	1,5	1,8	1,6	1,3	1,4	1,3	1,2	1,6	1,4	1,25	1,45	1,3	1,15	1,25	1,15	1,1
Более 1,5 до 2,5	0,3	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1	1,05	1,05	1	1,05
	0,5	1,3	1,2	1,1	1,2	1,15	1,1	1,15	1,1	1,05	1,3	1,2	1,1	1,2	1,15	1,1	1,15	1,1	1,15
	0,7	1,85	1,6	1,3	1,5	1,35	1,2	1,3	1,2	1,1	1,8	1,45	1,25	1,4	1,25	1,15	1,25	1,15	1,1
	1	2,45	2,15	1,7	2	1,7	1,4	1,55	1,4	1,25	2,1	1,75	1,5	1,75	1,45	1,2	1,25	1,2	1,2
Более 2,5 до 4	0,1	1,1	1,05	1,05	1,05	1,05	1	1	1	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1	1,05	1,05	1	1,05
	0,2	1,15	1,1	1,05	1,1	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,15	1,1	1,05	1,1	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05
	0,3	1,2	1,15	1,1	1,15	1,1	1,1	1,1	1,05	1,2	1,15	1,1	1,15	1,1	1,1	1,1	1,15	1,1	1,05
	0,4	1,35	1,25	1,2	1,2	1,15	1,1	1,15	1,1	1,1	1,35	1,2	1,2	1,2	1,15	1,1	1,1	1,1	1,1
	0,5	1,6	1,45	1,3	1,35	1,25	1,2	1,25	1,15	1,1	1,5	1,4	1,25	1,3	1,2	1,15	1,2	1,1	1,1
	0,6	2	1,75	1,45	1,6	1,45	1,3	1,4	1,3	1,2	1,8	1,6	1,35	1,5	1,35	1,2	1,35	1,25	1,25
	0,7	2,6	2,2	1,7	1,9	1,7	1,4	1,6	1,5	1,3	2,25	1,9	1,45	1,7	1,5	1,25	1,5	1,4	1,2
	0,8	3,6	3,1	2,4	2,35	2	1,55	1,9	1,7	1,4	2,8	2,4	1,9	1,9	1,6	1,3	1,65	1,5	1,25
	0,9	5,3	4,2	3	2,9	2,45	1,9	2,2	1,85	1,5	3,65	2,9	2,6	3,3	1,9	1,5	1,8	1,6	1,3
	1	7,2	5,4	4,3	3,6	3,1	2,4	2,6	2,2	1,7	4,45	3,35	2,65	2,4	2,1	1,6	2	1,7	1,4
Более 4	0,1	1,2	1,15	1,1	1,1	1,1	1,05	1,05	1,05	1	1,2	1,15	1,1	1,1	1,1	1,05	1,05	1,05	1,05
	0,2	1,4	1,3	1,2	1,2	1,15	1,1	1,1	1,05	1,05	1,4	1,3	1,2	1,2	1,15	1,1	1,05	1,05	1,05
	0,3	1,75	1,5	1,3	1,4	1,3	1,2	1,25	1,2	1,1	1,75	1,5	1,3	1,4	1,3	1,2	1,25	1,2	1,1
	0,4	2,4	2,1	1,8	1,6	1,4	1,3	1,4	1,3	1,2	2,35	2	1,75	1,6	1,4	1,3	1,35	1,25	1,15
	0,5	3,4	2,9	2,5	2	1,8	1,5	1,7	1,5	1,3	2,25	2,8	2,4	1,9	1,7	1,45	1,65	1,5	1,3
	0,6	4,6	3,8	3,1	2,4	2,1	1,8	2	1,8	1,5	4,2	3,5	2,85	2,25	2	1,7	1,9	1,7	1,4
	0,7	6	4,7	3,7	2,9	2,6	2,1	2,3	2	2	1,7	5,1	4	3,2	2,55	2,3	1,85	2,1	1,5
	0,8	7,4	5,8	4,7	3,4	2,9	2,4	2,6	2,3	1,9	5,8	4,5	3,6	2,8	2,4	1,95	2,25	2	1,6
	0,9	9	7,1	5,6	4,3	3,6	3	3	2,6	2,1	6,2	4,9	3,9	3,4	2,8	2,3	2,45	2,1	1,7
	1	10	7,3	5,7	5	4,1	3,5	3,5	3	2,5	6,3	5	4	3,5	2,9	2,4	2,6	2,25	1,9

Примечание. При устойчивом снежном покрове (рис. 1) значения коэффициента  $r_1$  следует умножать на 1,2

Таблица 9

Значения коэффициента  $r_2$ 

Отношение высоты помещения, принимаемой от условной рабочей поверхности до нижней грани остекления $H_{\Phi}$ к ширине пролета $L$	Средневзвешенный коэффициент отражения потолка, стен и пола								
	$\rho_{ср} = 0,5$			$\rho_{ср} = 0,4$			$\rho_{ср} = 0,3$		
	Количество пролетов								
1	2	3 и более	1	2	3 и более	1	2	3 и более	
2	1,7	1,5	1,15	1,6	1,4	1,1	1,4	1,1	1,05
1	1,5	1,4	1,15	1,4	1,3	1,1	1,3	1,1	1,05
0,75	1,45	1,35	1,15	1,35	1,25	1,1	1,25	1,1	1,05
0,5	1,4	1,3	1,15	1,3	1,2	1,1	1,2	1,1	1,05
0,25	1,35	1,25	1,15	1,25	1,15	1,1	1,15	1,1	1,05

Таблица 10

Значения коэффициента  $K_{\Phi}$ 

Тип фонаря	Значения $K_{\Phi}$
Световые проемы в плоскости покрытия, ленточные	1
Световые проемы в плоскости покрытия, штучные	1,1
Фонари с наклонным двусторонним остеклением (трапециевидные)	1,15
Фонари с вертикальным двусторонним остеклением (прямоугольные)	1,2
Фонари с односторонним наклонным остеклением (шеды)	1,3
Фонари с односторонним вертикальным остеклением (шеды)	1,4

$N$  — количество точек, в которых определяется к.е.о.;

$r_2$  — коэффициент, учитывающий повышение к.е.о. при верхнем освещении благодаря свету, отраженному от поверхностей помещения, определяемый по табл. 9;

$K_\Phi$  — коэффициент, учитывающий тип фонаря, определяемый по табл. 10.

3.5. Среднее значение к.е.о. при верхнем и

комбинированном освещении определяется по формуле

$$e_{cp} = \frac{1}{N-1} \left( \frac{e_1}{2} + e_2 + e_3 + \dots + \frac{e_N}{2} \right), \quad (10)$$

где  $e_1, e_2, e_3, \dots, e_N$  — значения к.е.о. при верхнем и комбинированном освещении в точках характерного разреза помещения, определяемые по формулам (3) и (4).

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

## ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ

1. **Совмещенное освещение** — освещение, при котором в светлое время суток одновременно используются естественный и искусственный свет. При этом недостаточное по условиям зрительной работы естественное освещение постоянно дополняется искусственным освещением, удовлетворяющим специальным требованиям главы СНиП по проектированию искусственного освещения помещений с недостаточным естественным освещением.

2. **Коэффициент естественной освещенности (к.е.о.)** — отношение естественной освещенности, создаваемой в некоторой точке заданной плоскости внутри помещения светом неба (непосредственно или после отражений), к одновременному значению наружной горизонтальной освещенности, создаваемой светом полностью открытого небосвода.

3. **Объект различия** — рассматриваемый предмет, отдельная его часть или различаемый дефект (например, нить ткани, точка, линия, знак, пятно, трещина, риска, раковина или другие дефекты изделия), которые необходимо различать в процессе работы.

4. **Боковое естественное освещение** — естественное освещение помещения через световые проемы в наружных стенах. При боковом освещении нормируется значение к.е.о. в точке, расположенной на расстоянии 1 м от стены, наиболее удаленной от световых проемов на пересечении вертикальной плоскости характерного разреза помещения и условной рабочей поверхности (или пола).

5. **Верхнее естественное освещение** — естественное освещение помещения через световые проемы в покрытии и фонари, а также через световые проемы в местах перепадов высот смежных зданий. При верхнем естественном освещении нормируется среднее значение к.е.о. в точках, расположенных на пересечении вертикальной плоскости характерного разреза помещения и условной рабочей поверхности (или пола). Первая и последняя точки принимаются на расстоянии 1 м от поверхности наружных стен (или от осей средних рядов колонн).

6. **Комбинированное естественное освещение** — верхнее естественное освещение помещения при наличии бокового естественного освещения. При комбинированном естественном освещении нормируется среднее значение к.е.о. в точках, расположенных на пересечении вертикальной плоскости характерного разреза помещения и условной рабочей поверхности (или пола). Первая и последняя точки принимаются на расстоянии 1 м от поверхности наружных стен (или от осей средних колонн).

7. **Условная рабочая поверхность** — условно принятая горизонтальная поверхность, расположенная на высоте 0,8 м от пола. Рабочая поверхность — поверхность стола, верстака, части оборудования (или изделия), на которой производится работа.

8. **Характерный разрез помещения** — поперечный разрез по середине помещения, плоскость которого перпендикулярна плоскости остекления световых проемов (при боковом освещении) или продольной оси пролетов помещения (при верхнем освещении). В характерный разрез помещения должны попадать участки, наиболее загруженные оборудованием, а также точки рабочей зоны, наиболее удаленные от световых проемов.

9. **Световой климат** той или иной местности — комплекс показателей ресурсов природной световой энергии и, в частности, наружного естественного освещения (освещенность и количество освещения на горизонтальной и различно ориентированных по сторонам горизонта вертикальных поверхностях, создаваемые рассеянным светом неба и прямым светом солнца; абсолютные значения яркости и относительное распределение яркости по небу при сплошной облачности и при отсутствии облаков; продолжительность солнечного сияния; прозрачность атмосферы и альбедо подстилающей поверхности), полученных в результате статистической обработки данных многолетних натурных измерений характеристик наружного освещения.

10. **Солнечность климата** — характеристика, учитывающая дополнительный световой поток, проникающий через светопроеемы в помещение в течение года, благодаря прямому солнечному свету, и зависящая от вероятности солнечного сияния, географической широты местности, ориентации световых проемов по сторонам горизонта и их архитектурно-конструктивного решения.

11. **Неравномерность естественного освещения** — соотношение наибольшего и наименьшего значений к.е.о., определенных по кривой распределения к.е.о. в пределах характерного разреза помещения.

12. **Геометрический коэффициент естественной освещенности** — отношение естественной освещенности, создаваемой в рассматриваемой точке заданной плоскости внутри помещения светом, прошедшем через незастекленный световой проем и исходящим непосредственно от равномерно яркого неба, к одновременному значению наружной горизонтальной освещенности под открытым полностью небосводом. При этом участие прямого солнечного света в создании той и другой освещенности исключается.

13. **Коэффициенты  $r_1$  (при боковом освещении) и  $r_2$  (при верхнем освещении)**, учитывающие отраженный свет от поверхностей помещения и земной поверхности — отношение суммарной освещенности (создаваемой прямым светом от светопроеема и светом, отраженным от поверхностей помещения и земной поверхности) в точках помещения, где определяются к.е.о., к одновременной освещенности в этих же точках, создаваемой только прямым светом от светопроеема.

14. **Облачное небо МКО** — небо, полностью закрытое облаками и удовлетворяющее условию, при котором отношение его яркости на высоте  $\theta^{\circ}$  над горизонтом к яркости в зените равно  $(1+2\sin\theta)/3$ .

15. **Коэффициент относительной яркости фасада противостоящего здания ( $K$ )** — отношение средней яркости фасада здания к средней яркости облачного небосвода МКО.

16. **Световая характеристика окон  $\eta_0$**  — отношение площади окон к площади пола в процентах, обеспечивающее минимальное значение к.е.о., равное 1% в точке, наиболее удаленной от окна и лежащей на пересечении вертикальной плоскости характерного разреза помещения и условной рабочей плоскости.

17. **Световая характеристика фонаря  $\eta_{\phi}$**  — отношение площади фонарей к площади пола в процентах, обеспечивающее среднее значение к.е.о., равное 1% на пересечении вертикальной плоскости характерного разреза помещения и условной рабочей поверхности.

18. **Глубина помещения  $B$**  при боковом естественном освещении — расстояние между наружной поверхностью стены со светопроеемами и наиболее удаленной

от нее стеною помещения. Длина помещения  $L_n$  — расстояние между стенами, перпендикулярными наружной стене.

19. Средневзвешенный коэффициент отражения поверхности помещения — отношение суммы произведений коэффициентов отражения (в долях единицы) отдельных поверхностей на их площадь (в  $m^2$ ) к суммарной площади всех поверхностей помещения (в  $m^2$ ).

Приложение. Средневзвешенный коэффициент отражения определяется:

а) при боковом или верхнем естественном освещении — по формуле

$$\rho_{cp} = \frac{\rho_1 S_1 + \rho_2 S_2 + \rho_3 S_3}{S_1 + S_2 + S_3}; \quad (11)$$

б) при боковом естественном освещении в системе комбинированного освещения — по формуле

$$\rho_{cp} = \frac{0,5 \rho_n S_1 + \rho_2 S_2 + \rho_3 S_3}{S_1 + S_2 + S_3}, \quad (12)$$

где  $\rho_1, \rho_2, \rho_3$  — коэффициенты отражения потолка, стен и пола;

$S_1, S_2, S_3$  — площадь потолка (или горизонтальной плоскости покрытия), стен и пола;

$\rho_n$  — коэффициент отражения глухих частей покрытия фонарей.

В случае световых проемов в плоскости покрытия средневзвешенный коэффициент отражения  $\rho_{cp}$  для бокового освещения в системе комбинированного следует определять по формуле (11).

20. Луч — на рис. 6, 8, 10 приложения 4 — сектор, образованный двумя соседними радиальными линиями.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

### УПРОЩЕННЫЙ МЕТОД РАСЧЕТА ПЛОЩАДИ СВЕТОВЫХ ПРОЕМОВ

Отношение площади световых проемов к площади пола помещения  $\frac{S_0}{S_n}$  в %, обеспечивающее нормированные значения к.е.о., приближенно определяется:

а) при боковом освещении помещений — по формуле

$$100 \frac{S_0}{S_n} = \frac{e_n \eta_0}{\tau_0 r_1} K_{3d}, \quad (13)$$

где  $e_n$  — нормированное значение к.е.о. при боковом освещении помещения, определяемое в соответствии с п. 2.1;

$\eta_0$  — общий коэффициент светопропускания светового проема, определяемый согласно п. 3.4;

$r_1$  — коэффициент, учитывающий повышение к.е.о. при боковом освещении благодаря свету, отраженному от поверхностей помещения и подстилающего слоя, прилегающего к зданию, принимаемый по табл. 8;

$\eta_0$  — световая характеристика окна, определяемая по табл. II;

$K_{3d}$  — коэффициент, учитывающий затенение окон противостоящими зданиями, определяемый по табл. 12;

Таблица 11

Значения световой характеристики  $\eta_0$  световых проемов при боковом освещении

Отношение длины помещения $L_n$ к его глубине $B$	Значения световой характеристики $\eta_0$ при отношении глубины помещения $B$ к его высоте от уровня условной рабочей поверхности до верха окна $H_1$							
	1	1,5	2	3	4	5	7,5	10
4 и более	6,5	7	7,5	8	9	10	11	12,5
3	7,5	8	8,5	9,6	10	11	12,5	14
2	8,5	9	9,5	10,5	11,5	13	15	17
1,5	9,5	10,5	13	15	17	19	21	23
1	11	15	16	18	21	20	26	529
0,5	18	23	31	37	45	54	66	—

Таблица 12

Значения коэффициента  $K_{3d}$ , учитывающего затенение окон противостоящими зданиями в зависимости от отношения расстояния между рассматриваемым и противостоящим зданием  $R$  к высоте расположения карниза противостоящего здания над подоконником рассматриваемого окна  $H_{3d}$

$R/H_{3d}$	$K_{3d}$
0,5	1,7
1	1,4
1,5	1,2
2	1,1
3 и более	1

б) при верхнем освещении по формуле

$$100 \frac{S_0}{S_n} = \frac{e_n \eta_0}{\tau_0 r_2}, \quad (14)$$

где  $S_0$  — площадь световых проемов (фонарей);

$e_n$  — нормированное значение к.е.о. при верхнем освещении помещения, определяемое в соответствии с п. 2.1;

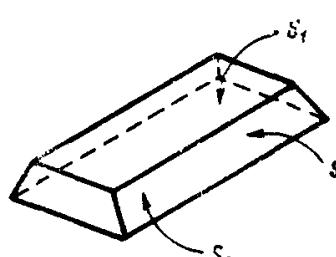
$r_2$  — коэффициент, учитывающий повышение к.е.о. при верхнем освещении благодаря свету, отраженному от поверхностей помещения, принимаемый по табл. 9;

$\eta_0$  — световая характеристика фонаря или светового проема в плоскости покрытия, определяемая по табл. 13 и 14.

Таблица 13  
Значения световой характеристики фонарей (прямоугольных, трапециевидных и шед)  $\eta_{\phi}$

Тип фонаря	Количество пролетов	Значения световой характеристики фонарей $\eta_{\phi}$									
		Отношение длины помещения $L_n$ к ширине пролета $L_1$									
		от 1 до 2			от 2 до 4			более 4			
		Отношение высоты помещения $H$ к ширине пролета $L_1$									
от 0,2 до 0,4	от 0,4 до 0,7	от 0,7 до 1	от 0,2 до 0,4	от 0,4 до 0,7	от 0,7 до 1	от 0,2 до 0,4	от 0,4 до 0,7	от 0,7 до 1	от 0,2 до 0,4	от 0,4 до 0,7	от 0,7 до 1
С вертикальным двусторонним остеклением (прямоугольные, М-образные)	Один, два, три и более	5,8 5,2 4,8	9,4 7,5 6,7	16 12,8 11,4	4,6 4 3,8	6,8 5,1 4,5	10,5 7,8 6,9	4,4 3,7 3,4	6,4 4,6 4	9,1 6,5 5,6	
С наклонным двусторонним остеклением (трапециевидные)	То же	3,5 3,2 3	5,25 4,4 4	6,2 5,3 4,7	2,8 2,5 2,35	3,8 3 2,7	4,7 4,1 3,7	2,7 2,3 2,1	3,6 2,7 2,4	4,1 3,4 3	
С вертикальным односторонним остеклением (шеды)	»	6,4 6,1 5	10,5 8 6,5	15,2 11 8,2	5,1 4,7 4	7,6 5,5 4,3	10 6,6 5	4,9 4,35 3,6	7,1 5 3,8	8,5 5,5 4,1	
С наклонным односторонним остеклением (шеды)	»	3,8 3 2,7	4,55 4,3 3,7	6,8 5,7 5,1	2,9 2,3 2,2	3,4 2,9 2,5	4,5 3,5 3,1	2,5 2,15 2	3,2 2,65 2,25	3,9 2,9 2,5	

Таблица 14  
Значения световой характеристики  $\eta_{\phi}$  световых проемов в плоскости покрытия при верхнем освещении

Схемы фонарей	Количество пролетов	Отношение суммы площадей входного $S_1$ и выходного отверстия $S_2$ к площади боковой поверхности проема	Значения световой характеристики $\eta_{\phi}$									
			Отношение длины помещения $L_n$ к ширине пролета $L_1$									
			от 1 до 2			от 2 до 4			более 4			
			от 0,2 до 0,4	от 0,4 до 0,7	от 0,7 до 1	от 0,2 до 0,4	от 0,4 до 0,7	от 0,7 до 1	от 0,2 до 0,4	от 0,4 до 0,7	от 0,7 до 1	
	Один	2	3,1	3,5	3,8	2,5	2,9	3,3	2,3	2,7	3,1	
		2,5	2,9	3,25	3,5	2,3	2,7	3,1	2,1	2,4	2,9	
		3,5	2,7	3,1	3,3	2,2	2,5	2,9	2	2,3	2,7	
		5	2,5	2,9	3,1	2	2,4	2,7	1,9	2,2	2,5	
	Два	2	2,7	2,9	3,1	2,1	2,3	2,5	1,9	2,1	2,3	
		2,5	2,4	2,7	2,9	1,9	2,1	2,3	1,8	1,9	2,1	
		3,5	2,3	2,5	2,7	1,8	2	2,2	1,65	1,8	2	
		5	2,2	2,4	2,5	1,7	1,9	2	1,56	1,7	1,9	
	Три и более	2	2,5	2,7	2,9	1,9	2,1	2,2	1,78	1,9	2,3	
		2,5	2,3	2,4	2,6	1,8	1,9	2	1,62	1,8	2,1	
		3,5	2,2	2,3	2,5	1,7	1,8	1,95	1,54	1,65	2	
		5	2	2,2	2,35	1,6	1,7	1,8	1,44	1,56	1,9	

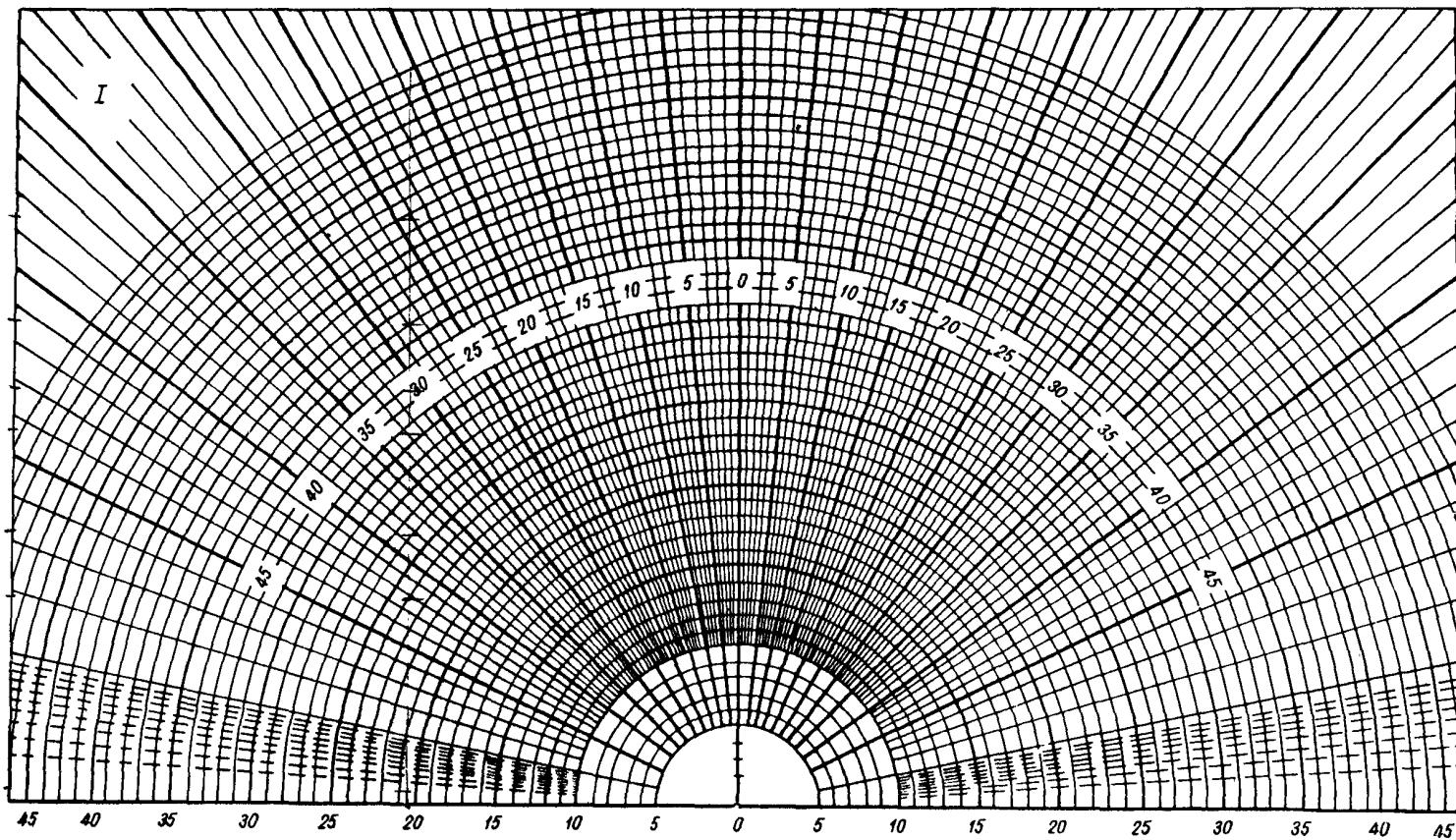


Рис. 6. Подсчет количества лучей  $n_1$  и  $n_1'$ , проходящих через световой проем на характерном поперечном разрезе помещения при боковом освещении

## ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Продолжение приложения

## Типы солнцезащитных устройств для производственных зданий

Солнцезащитные устройства, изделия и материалы	Строительно-климатические районы по схематической карте районирования территории СССР	Ориентация светопропускаемов по сторонам горизонта (при отсчете азимутов от севера в град)	Коэффициент светопропускания $\tau_b$	Солнцезащитные устройства, изделия и материалы	Строительно-климатические районы по схематической карте районирования территории СССР	Ориентация светопропускаемов по сторонам горизонта (при отсчете азимутов от севера в град)	Коэффициент светопропускания $\tau_b$
1. Убирающиеся регулируемые жалюзи: междустекольные . . . . . наружные . . . . .	III и IV	70—290 70—290	1 1	с защитным углом от 15 до 45° (многоступенчатые). . . . .	—	160—200	0,9—0,6
2. Стационарные жалюзи и экраны с защитным углом не более 45°: при расположении пластин жалюзи или экранов под углом 90° к плоскости окна горизонтальные . . . . . вертикальные . . . . .	III и IV	160—200 50—70 и 290—310	0,65 0,75	4. Светорассеивающие стеклоблоки и профильное стекло . . . . . 5. Светорассеивающие стеклопластики и стекла (для фонарей)	III и IV	70—290 70—290	См. табл. 7 То же
3. Горизонтальные козырьки: с защитным углом не более 30° . . . . .	III и IV	160—200	0,8				

П р и м е ч а н и я: 1. Стеклоблоки и профильное стекло могут использоваться также в I и II строительно-климатических районах.

2. Схематическая карта строительно-климатического районирования территории СССР приведена в СНиП по строительной климатологии и геофизике.

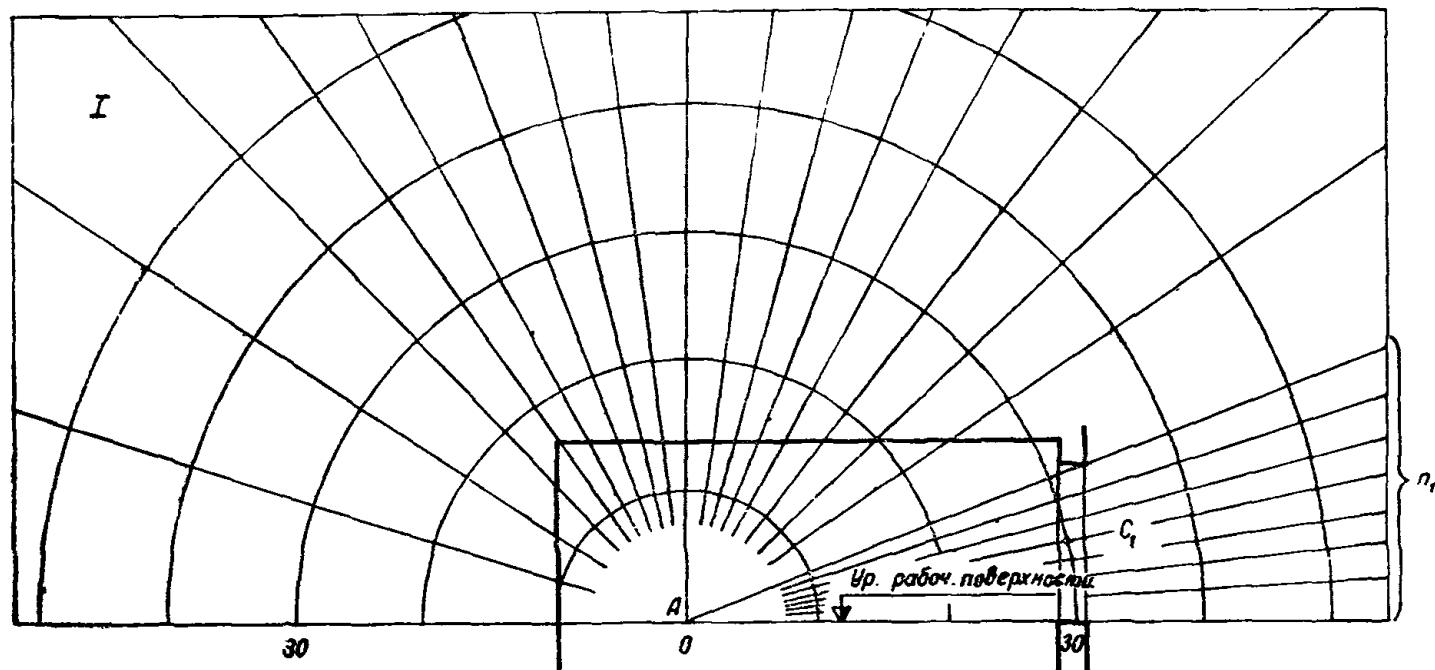


Рис. 7. Пример подсчета количества лучей  $n_1$  и  $n_1'$  (с использованием рис. 4), проходящих через световой проем, на характерном поперечном разрезе помещения при боковом освещении

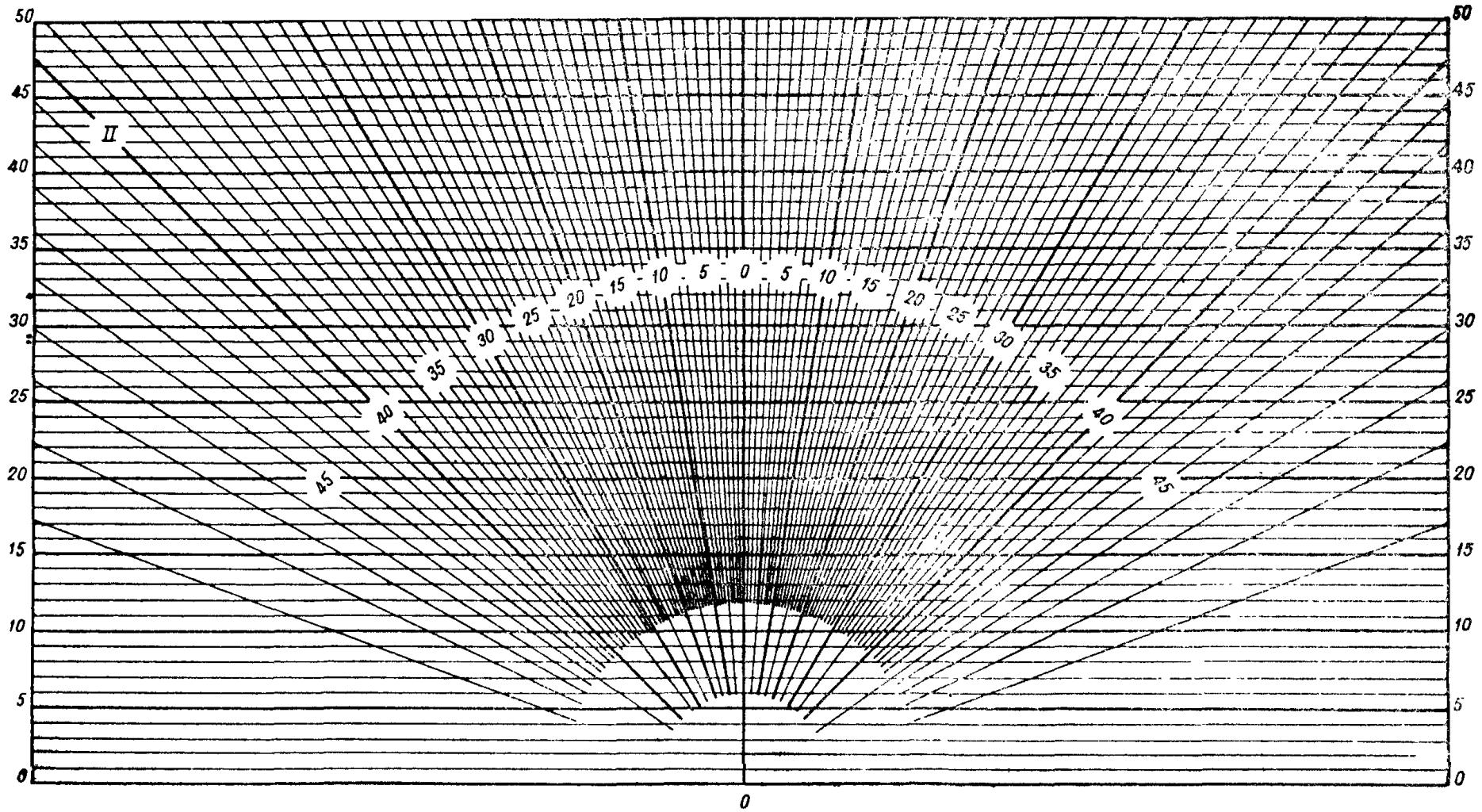


Рис. 8. Подсчет количества лучей  $n_2$  и  $n_2'$ , проходящих через световой проем на плане (при боковом освещении) или на продольном разрезе (при верхнем освещении) помещения

## ПРИЛОЖЕНИЕ 4

# РАСЧЕТ ГЕОМЕТРИЧЕСКОГО КОЭФФИЦИЕНТА ЕСТЕСТВЕННОЙ ОСВЕЩЕННОСТИ (ПО МЕТОДУ А. М. ДАНИЛЮКА)

Рис. 6 и 8 используются для определения геометрического коэффициента естественной освещенности  $\varepsilon_b$  при боковом естественном освещении помещений. Геометрический коэффициент естественной освещенности в какой-либо точке помещения при боковом освещении определяется по формуле (5).

Подсчет количества «лучей» по рис. 6 и 8 производится в следующем порядке:

- а) рис. 6 накладывается на чертеж поперечного разреза помещения (рис. 7), полюс (центр) 0 рис. 6 совмещается с расчетной точкой  $A$ , а нижняя линия графика — со следом условной рабочей поверхности;

б) подсчитывается количество «лучей»  $n_1$  по рис. 6, проходящих через поперечный разрез светового проема;

в) отмечается номер полуокружности на рис. 6, которая проходит через точку  $C_1$  — середину светопроеема (рис. 7);

г) рис. 8 накладывается на план помещения таким образом, чтобы его вертикальная ось и горизонталь, номер которой соответствует номеру концентрической полуокружности (пункт в), проходили через точку  $C_1$  (рис. 9);

д) подсчитывается количество «лучей»  $n_2$  по рис. 8,

проходящих от неба через световой проем на плане помещения в расчетную точку  $A$ ;

е) определяется геометрический коэффициент естественной освещенности по формуле (5).

Рис. 10 и 8 используются для определения геометрического коэффициента естественной освещенности при верхнем естественном освещении помещений. Геометрический коэффициент естественной освещенности в какой-либо точке помещения при верхнем освещении определяется по формуле (8).

Подсчет количества «лучей» по рис. 10 и 8 производится в следующем порядке:

- а) рис. 10 накладывается на чертеж поперечного разреза помещения (рис. 11), полюс 0 рис. 10 совмещается с расчетной точкой  $B$ , а нижняя линия рис. 10 — со следом условной рабочей поверхности;

б) подсчитывается количество «лучей»  $n_3$  по рис. 10, проходящих от неба в расчетную точку  $B$  через поперечный разрез светового проема (рис. 11);

в) отмечается номер полукружности на рис. 10, которая проходит через точку  $C_2$  — середину светового проема;

г) рис. 8 накладывается на чертеж продольного разреза помещения таким образом, чтобы его вертикальная ось и горизонталь, номер которой должен соответствовать номеру концентрической полуокружности на рис. 10 (пункт *в*), проходили через точку  $C_2$  (рис. 12);  
 д) подсчитывается количество «лучей»  $n_2$  по рис. 8, проходящих от неба через световой проем на продольном разрезе помещения в расчетную точку *Б*;  
 е) определяется геометрический коэффициент есте-

е) определяется геометрический коэффициент собственной освещенности по формуле (8).

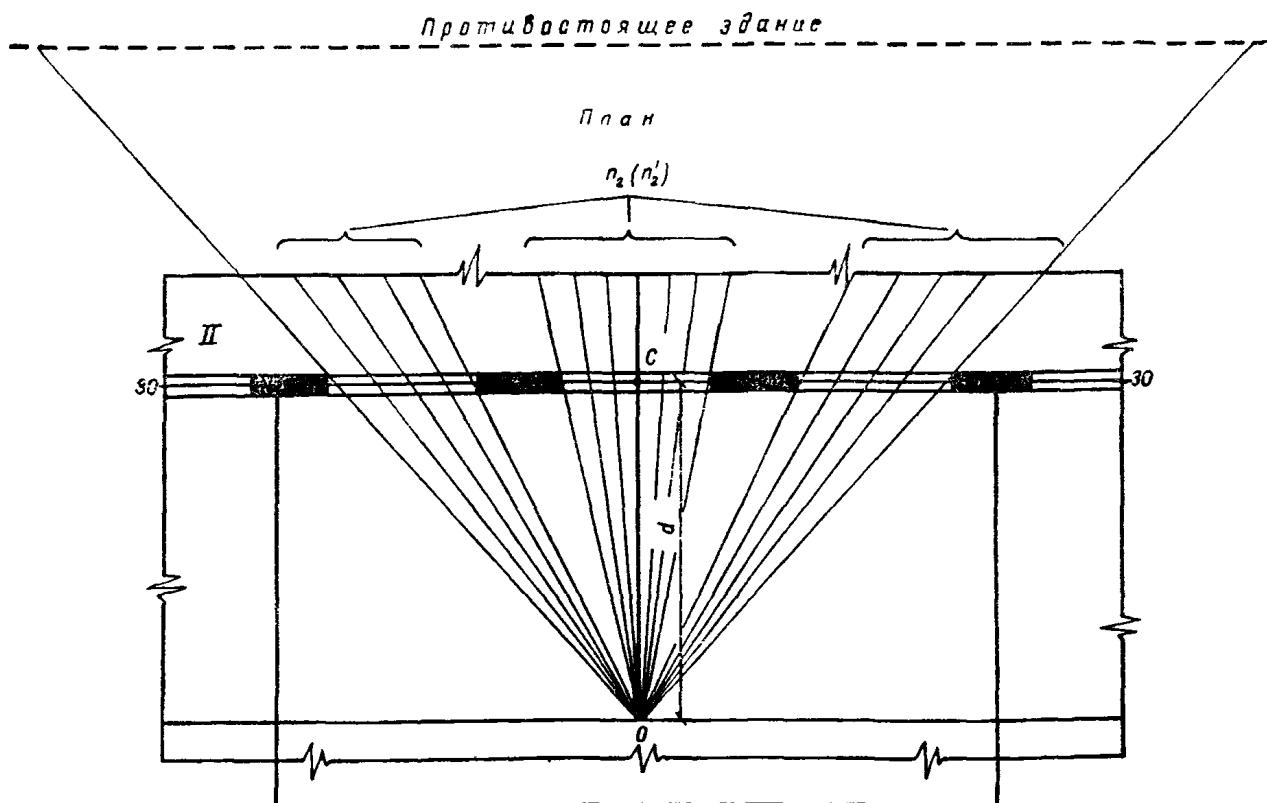


Рис. 9. Пример подсчета количества лучей  $n_2$  и  $n_2'$  (с использованием рис. 6), проходящих через световой проем (при боковом освещении) или на продольном разрезе помещения (при верхнем освещении)

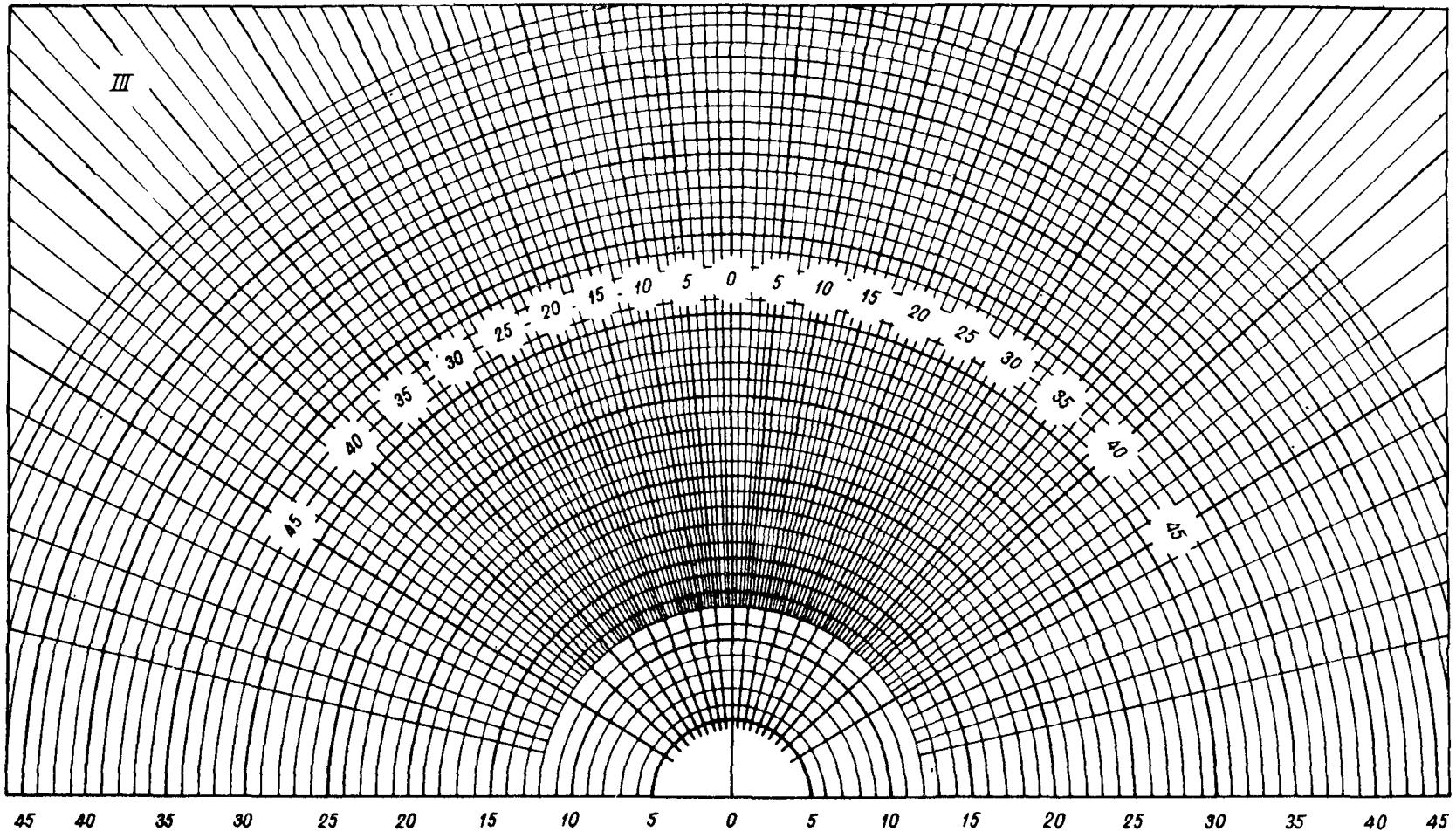


Рис. 10. Подсчет количества лучей  $n_3$ , проходящих через световые проемы на поперечном разрезе помещения при верхнем освещении

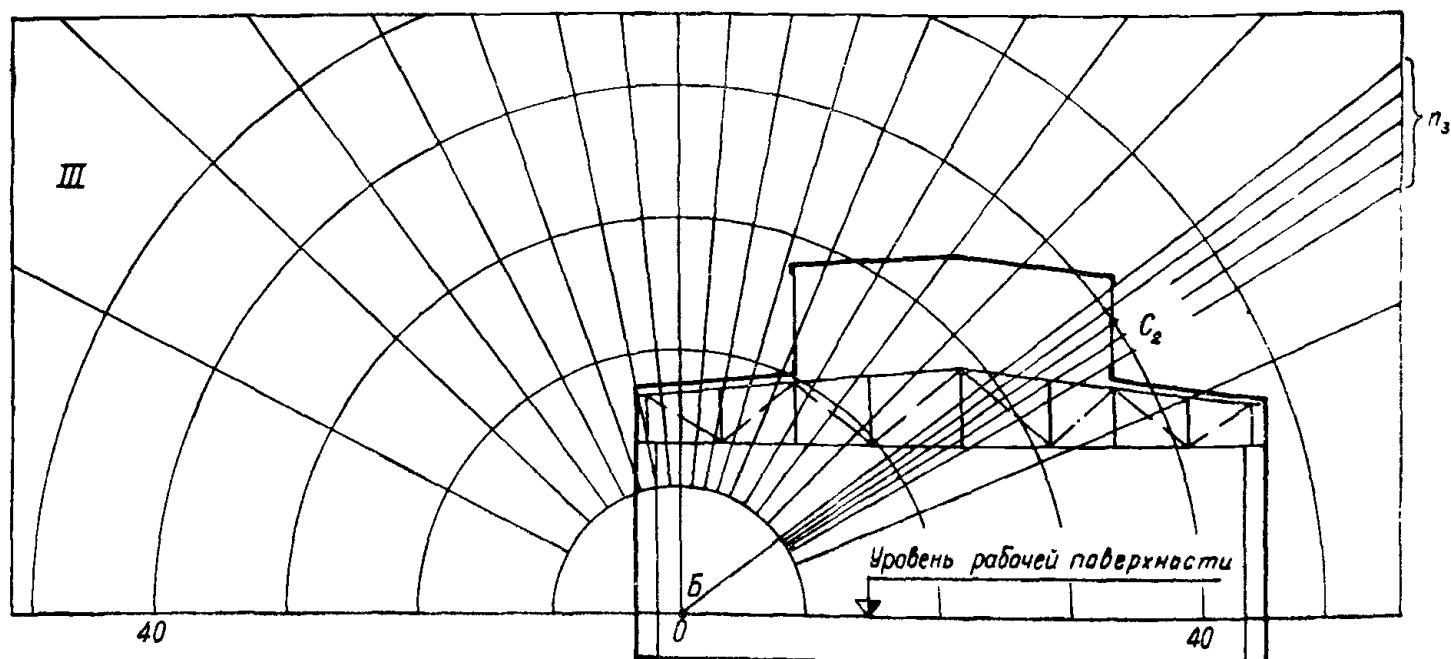


Рис. 11. Пример подсчета количества лучей  $n_3$  (с использованием рис. 10), проходящих через световые проемы на поперечном разрезе помещения при верхнем освещении

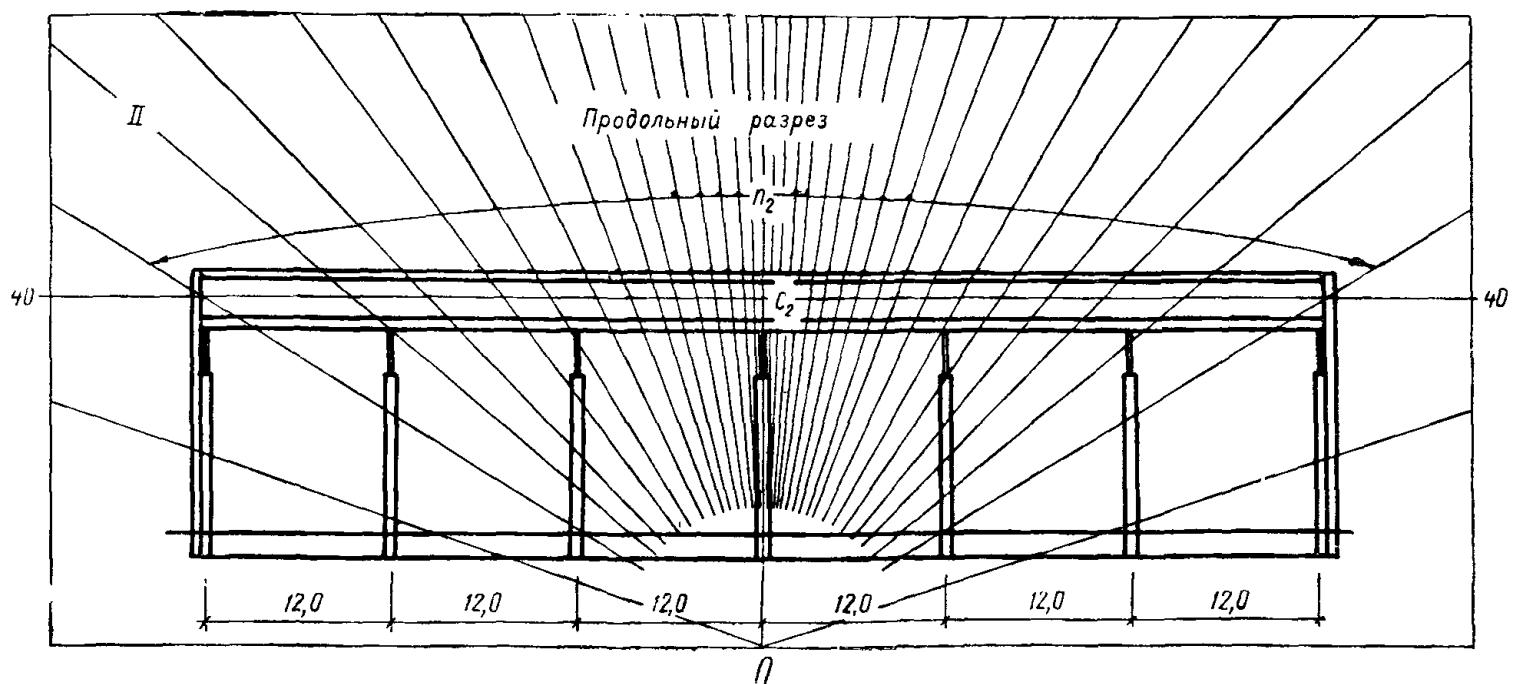


Рис. 12. Пример подсчета количества лучей  $n_2$  (с использованием рис. 8), проходящих через световые проемы на продольном разрезе помещения при верхнем освещении

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Общие положения . . . . .	3
2. Нормы естественного освещения . . . . .	3
3. Расчет естественного освещения . . . . .	8
Приложение 1. Основные термины . . . . .	13
Приложение 2. Упрощенный метод расчета площади световых проемов . .	14
Приложение 3. Типы солнцезащитных устройств для производственных зда- ний . . . . .	17
Приложение 4. Расчет геометрического коэффициента естественной освещен- ности (по методу А. М. Данилюка) . . . . .	19

Госстрой СССР  
СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА.  
Часть II, раздел А. Глава 8  
СНиП II-A.8-72  
«Естественное освещение. Нормы проектирования»

\* \* \*

Редактор издательства Л. Г. Бальян  
Технический редактор Г. В. Климушкина  
Корректор М. Ф. Казакова

---

Сдано в набор 14/II 1973 г. Подписано к печати 12/IV 1973 г.  
Бумага типографская № 3 Формат 84×108<sup>1/16</sup>—0.75 бум. л  
2,52 усл. печ. л (уч.-изд 2,29 л.)  
Тираж 100 000 экз. Изд. № XII—3971 Зак. № 121 Цена 11 к.

---

*Стройиздат,  
Москва, К-31, Кузнецкий мост, 9*

Подольская типография Союзполиграфпрома при Государственном комитете Совета Министров  
СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли  
г. Подольск, ул. Кирова, д. 25

## О П Е Ч А Т К И

Стр.	Табл., графа	Напечатано	Следует читать
6	табл. 3, графа 1-я слева. п. 11	11. Реакционные	11. Рекреационные
17	2-я строка снизу	(с использованием рис. 4)	(с использованием рис. 5)
19	2-я строка снизу	(с использованием рис. 6)	(с использованием рис. 8)

## Изменение и дополнение главы СНиП II-A.8-72

Постановлением Госстроя СССР от 14 ноября 1973 г. № 205 утверждено и с 1 января 1974 г. введено в действие приведенное ниже изменение и дополнение табл. 2 и 3 главы СНиП II-A.8-72 «Естественное освещение. Нормы проектирования», утвержденной постановлением Госстроя СССР от 19 июля 1972 г. № 142.

Примечания к табл. 2 изложены в следующей редакции:

«Примечания: 1. Значение «е» для рабочих помещений управлений, помещений для учебных занятий, конструкторских бюро, читальных залов и производственных помещений столовых следует принимать по табл. 3.

20

2. Помещения для отдыха, красные уголки, вестибюли, гардеробные, коридоры, проходы, умывальные, уборные, помещения для личной гигиены женщин, душевые, преддушевые и помещения для обогревания работающих допускается проектировать без естественного освещения».

Таблица 3 дополнена примечанием следующего содержания:

«Примечание. Допускается проектировать без естественного освещения помещения, перечисленные в позициях 6, 15, 17, 19, 20, 35, 37, 49, 50, коридоры, проходы и санитарные узлы, а также помещения, указанные в других нормативных документах, утвержденных или согласованных Госстроем СССР».

БСТ 8-74 с. 26

## Поправки к главе СНиП II-A.8-72

Отдел технического нормирования и стандартизации Госстроя СССР письмом от 5 июня 1974 г. № 1-1944 сообщает следующие поправки к главе СНиП II-A.8-72 «Естественное освещение. Нормы проектирования»:

Строка	Пункт, таблица, рисунок, строка	Напечатано	Следует читать
5	Таблица 1, примечание 1, 2-я строка сверху	«условный рабочей [поверхности]»	«условной рабочей поверхности»
8	Пункт 3.1, 4-я строка сверху	размеров световых проемов	площади световых проемов
9	Рисунок 4, подпись под рисунком, 2-я строка сверху	яркость облачного неба МКО	яркость облачного неба МКО. Сплошная линия—значения коэффициента $q$ при отсутствии устойчивого снежного покрова, пунктирная линия—значение коэффициента $q$ при наличии устойчивого снежного покрова (рис. 1)
10	Таблица 7, примечание 3, 2-я строка снизу	5 мм	5·м

### Продолжение

Строка	Пункт, таблица, рисунок, строка	Напечатано	Следует читать
13	Приложение 1, пункт 18, 3-я строка снизу	18. Глубина помещения «В» при боковом	18. Глубина помещения «В» при одностороннем боковом
14	1-я строка сверху	от нее стенной помещения	от нее стенной помещения; при двустороннем естественном освещении—расстояние между наружной поверхностью стены со светопропускающими и серединой помещения
14	Приложение 1, пункт 19, 5-я строка снизу	покрытия фонарей	покрытия фонарей
14	Приложение 1, пункт 19, 3-я строка снизу	коэффициент отражения $\beta_{ср}$	коэффициент отражения $\beta_{ср}$
16	Рисунок 6, правая нижняя часть рисунка	8 пунктирных линий	Количество и расположение пунктирных линий должны быть такими же, как и в левой части рисунка

БСТ 11-75 е. 19

## Разъяснение Госстроя СССР и Минздрава СССР по СНиП II-A. 8-72 и II-A. 9-71

В связи с поступившими от проектных организаций запросами, Госстрой СССР (№ ИИ-4245-19/3 от 9 сентября 1975 г.) и Минздрав СССР (№ 04-5/358 от 31 августа 1975 г.) разъясняют, что при проектировании совмещенного освещения производственных зданий согласно пункта 1.3 СНиП II-A.8-72 «Естественное освещение Нормы проектирования» медико-санитарные требования к условиям зрительной работы допускают снижение уровня естественной освещенности до значения

К. Е. О. (при верхнем и комбинированном освещении) не менее 3% для помещений с разрядами зрительной работы I—III и не менее 1,5% для помещений с разрядами зрительной работы IV—VI при условии повышения уровня искусственного освещения на одну ступень в соответствии с требованиями п. 2.12 и п. 6 Приложения 1 СНиП II-A.9-71 «Искусственное освещение. Нормы проектирования».