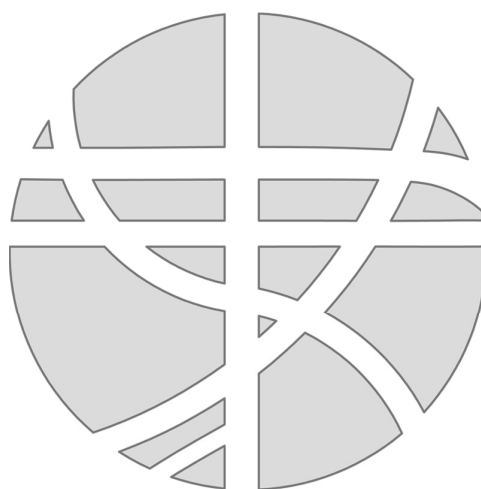


Методика выполнения расчетов КЕО
при верхнем освещении
(Трубчатые световоды)



RusKEO



СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	2
1. ВВЕДЕНИЕ	3
2. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ	4
3. РЕГИСТРАЦИЯ	4
4. СОЗДАНИЕ ПРОЕКТА	5
5. НАЧАЛО ВЫПОЛНЕНИЯ РАСЧЕТОВ КЕО	7
6. ТИП РАСЧЕТНОГО ЗДАНИЯ.....	9
7. РАСЧЕТ КЕО В ЖИЛОМ ЗДАНИИ	9
8. РАСЧЕТ КЕО В ОБЩЕСТВЕННОМ ЗДАНИИ	10
9. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ К ОТДЕЛЬНЫМ (ЧАСТНЫМ) ГРУППАМ ПОМЕЩЕНИЙ.....	11
8.1. Расчет КЕО в помещении бассейна	11
8.2. Расчет КЕО в офисных помещениях	13
10. РАСЧЕТ КЕО В ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПОМЕЩЕНИИ	14
11. ВВОД ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ДАННЫХ ИССЛЕДУЕМОГО ПОМЕЩЕНИЯ	14
12. ВВОД ИСХОДНЫХ ДАННЫХ РАСЧЕТНОГО СВЕТОВОДА	18
13. РАСЧЕТ СЛЕДУЮЩЕГО СВЕТОВОДА	25
Приложение А - Список административных районов	26
Приложение Б – нормируемые помещения жилых зданий	28
Приложение В – нормируемые помещения общественных зданий	28
Приложение Г – Рекомендации к оформлению тома «Расчеты КЕО и инсоляция»	37
Обращение в Службу технической поддержки	39



1. ВВЕДЕНИЕ

Естественное освещение – освещение помещений светом неба (прямым или отраженным), проникающим через световые проемы в наружных ограждающих конструкциях.

Коэффициент естественной освещенности (далее КЕО) – отношение естественной освещенности, создаваемой в некоторой точке заданной плоскости внутри помещения светом неба (непосредственным или после отражений), к одновременному значению наружной горизонтальной освещенности, создаваемой светом полностью открытого небосвода, %.

Программа RusKEO написана с целью упрощения процесса расчетов коэффициента естественного освещения нормируемых помещений, а также экономии времени и затрат на разработку проекта. При написании программы были учтены все законодательные требования Российской Федерации. Она распространяется на проектируемые, реконструируемые и эксплуатируемые жилые, общественные здания и производственные.

В результате выполнения расчетов на данной программе получается конечный продукт оформленных расчетов с титульным листом, таксовой и графической частью, сравнениями с нормативными значениями и выводами.

Для выполнения расчетов естественного освещения в данной программе отсутствует необходимость ее заказывать, устанавливать и нести большие финансовые потери. Достаточно зарегистрироваться на сайте www.ruskeo.ru и приступить к расчетам.

В процессе выполнения расчетов КЕО к большинству вопросов добавлены справки, в которых подробно описана и показана графически суть поставленного вопроса (см. рис. 1.1).

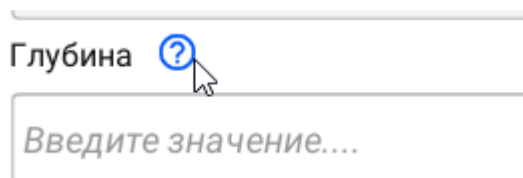


Рисунок 1.1: Справка



2. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

Программа разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания (далее СанПиН 1.2.3685-21);
- СП 367.1325800.2017 «Здания жилые и общественные. Правила проектирования естественного и совмещенного освещения»;
- СП 419.1325800.2017 «Здания производственные. Правила проектирования естественного и совмещенного освещения»;
- СП 370.1325800.2017 «Устройства солнцезащитные зданий. Правила проектирования»;
- СП 440.1325800.2018 «Спортивные сооружения. Проектирование естественного и искусственного освещения»;
- СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях»;
- СНиП 2.08.02-89* «Общественные здания и сооружения»;
- СНиП 23-01-99* «Строительная климатология»;
- СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий»;
- СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение» (далее СП 52.13330.2016);
- СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные»;
- СП 23-101-2004 «Проектирование тепловой защиты зданий»;
- ГОСТ 26602.4—99 «Блоки оконные и дверные. Метод определения общего коэффициента пропускания света».

3. РЕГИСТРАЦИЯ

Для получения полного доступа к сайту, необходимо зарегистрироваться. В процессе регистрации от пользователя потребуются только адрес электронной почты и номер мобильного телефона (см. рис. 3.1).



Регистрация

Ваш E-mail:

На Ваш E-mail будет выслано письмо с указанием Вашего логина и пароля.

Номер телефона:

Отправим звонок на ваш номер, сообщите 4 последние цифры звонившего вам телефона

Продолжить

Рисунок 3.1: Регистрация

Для осуществления регистрации на сайте ruskeo.ru необходимо выполнить следующие мероприятия:

1. Указать свой e-mail;
2. Указать номер мобильного телефона;
3. Нажать на кнопку «Продолжить»
4. Вписать в поле «Код подтверждения» 4 последние цифры звонившего номера
5. Нажать на всплывающую ссылку "Зарегистрироваться";
6. Ожидать сообщение на электронной почте с зарегистрированным логином и паролем. В личном кабинете Вы можете поменять логин и пароль на более удобный!

4. СОЗДАНИЕ ПРОЕКТА

Прежде, чем приступить к расчетам КЕО, необходимо создать новый проект. Новый проект создается для конкретного объекта с конкретным адресом для неограниченного количества расчетных точек КЕО. Для этого перейдите по вкладке «Новый проект» (см. рис. 4.1):

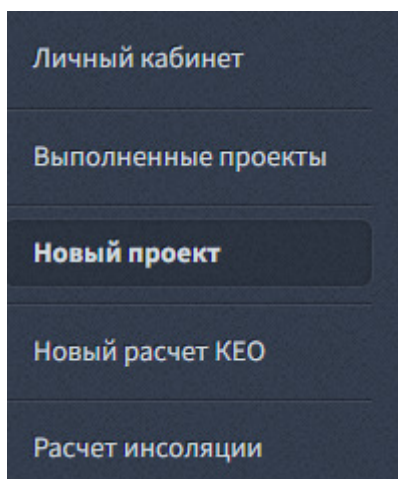


Рисунок 4.1: Новый проект

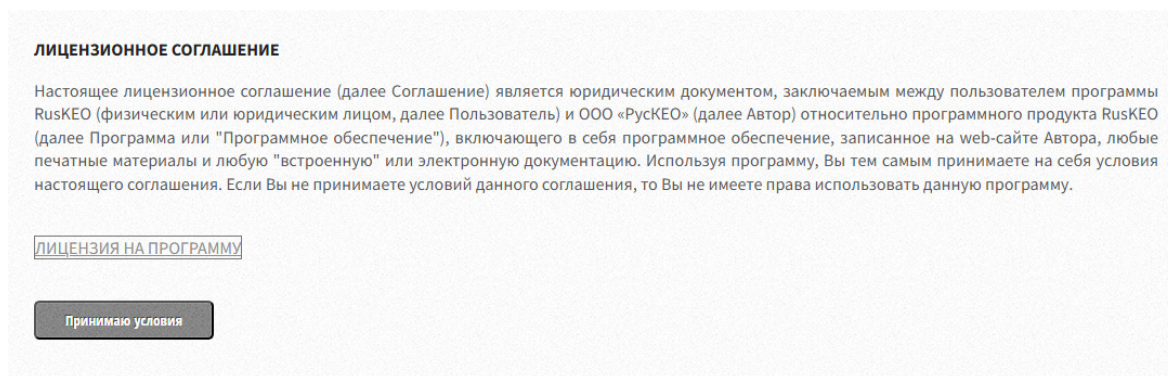


Рисунок 4.2: Лицензионное соглашение

Далее, принимаем условия лицензионного соглашения (см. рис. 4.2) и заполняем форму персональных данных проекта, которые будут учтены и отображены на титульном листе и в штампах проекта:

- Название фирмы, выполняющей расчет коэффициента естественного освещения;
- Название проектируемого, реконструируемого или существующего жилого или общественного здания;
- Адрес проектируемого, реконструируемого или существующего жилого или общественного здания;
- Стадия проекта:
 - ПП - предпроектная документация;
 - П - проектная документация;
 - РД - рабочая документация.



- Шифр проекта;
- Административный район;
- Название папки проекта – необходимо выбрать из предложенного списка: по адресу проекта или по названию проекта.

В соответствии с СП 52.13330.2011 территория Российской Федерации зонирована на пять групп административных районов по ресурсам светового климата. Перечень административных районов, входящих в группы обеспеченности естественным светом, приведен в приложении Е (обязательное) СП 52.13330.2011. Необходимо указать из представленного списка район, в котором выполняется расчет проектируемого, реконструируемого или существующего жилого или общественного здания (см. рис. 4.3).

Рисунок 4.3: Выбор административного района

Список административных районов представлен в **Приложении А**.

5. НАЧАЛО ВЫПОЛНЕНИЯ РАСЧЕТОВ КЕО

Для того, чтобы начать выполнять расчеты КЕО, перейдите во вкладку «Новый расчет КЕО» (см. рис. 5.1). Далее необходимо выбрать методику расчета КЕО (см. рис. 5.2) и адрес проекта из выпадающего списка (см. рис. 5.3), для которого осуществляется расчет.

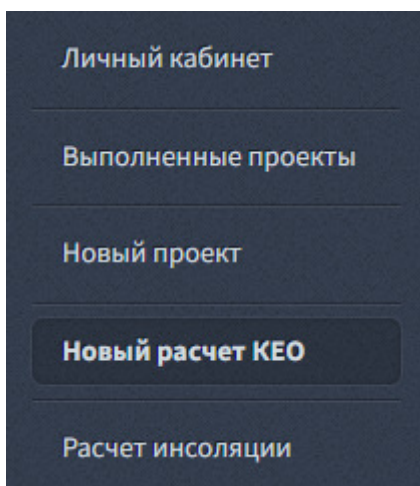


Рисунок 5.1: Новый расчет КЕО

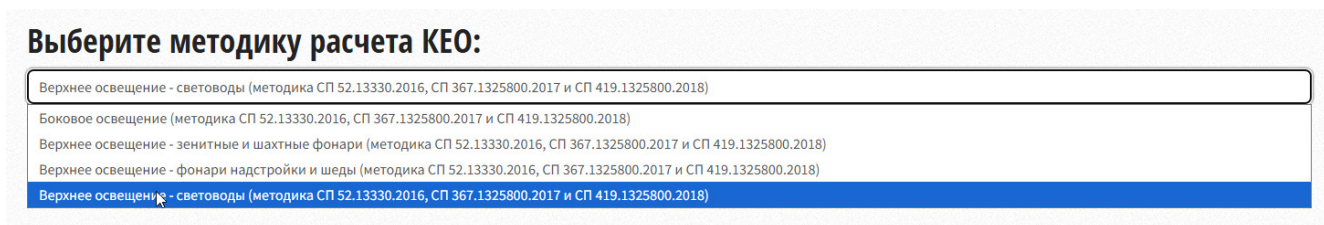


Рисунок 5.2: Выбор методики расчета КЕО

Выберите проект:

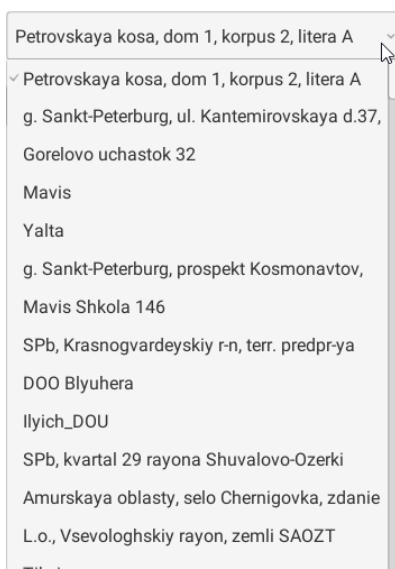


Рисунок 5.3: Выбор проекта для которого выполняется расчет КЕО



6. ТИП РАСЧЕТНОГО ЗДАНИЯ

Помещения с постоянным пребыванием людей должны иметь естественное освещение. Естественное освещение подразделяется на следующие типы: боковое, верхнее и комбинированное (верхнее и боковое). Программа выполняет расчет верхнего освещения нормируемых помещений, указанных в СанПиН 1.2.3685-21.

В одном проектируемом, реконструируемом или существующем здании могут быть размещены помещения из разных типов зданий (например: Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными административными помещениями и вивариум). Для удобства выполнения расчетов естественного освещения помещения разделены на типы зданий, указанные в таблицах 1 и 2 СанПиН 1.2.3685-21, а также в соответствии с СП 52.13330.2016. Поэтому программа для каждого расчетного помещения уточняет какой тип здания предусматривает конкретное помещение. В итоговом отчете тип здания не отображается.

В программе нормируемые помещения разбиты на группы по типам здания. При выполнении расчетов КЕО необходимо указать из представленного списка тип здания, в группе которого указано расчетное помещение (см. рис. 6.1).

Тип расчетного здания:

Жилые здания	▼
✓ Жилые здания	
Общественные здания	
Производственные здания	

Рисунок 6.1: Тип расчетного здания

7. РАСЧЕТ КЕО В ЖИЛОМ ЗДАНИИ

Расчет естественного освещения помещений производится без учета мебели, оборудования, озеленения и деревьев, а также при стопроцентном использовании светопрозрачных заполнений в светопроемах.

В программе учтены только помещения, в которых нормируется естественное освещение.



Далее необходимо выбрать из представленного списка помещение, для которого производится расчет (см. рис. 7.1).

**Тип расчетного
помещения:**

Жилая комната
Жилая комната
Гостиная
Спальня
Жилая комната общежития
Кухня
Кухня-столовая
Детская
Кабинет
Библиотека
Бассейн
Тренажерный зал

Рисунок 7.1: Выбор расчетного помещения жилого здания

Согласно требованиям п.7.10 СП 23-102-2003 число расчетных точек в плоскости характерного разреза помещения должно быть не менее пяти. Для всех нормируемых помещений жилых зданий программа автоматически определяет расположение расчетных точек.

Список помещений, по функциональному назначению относящиеся к типу жилые здания, представлен в **Приложении Б**.

8. РАСЧЕТ КЕО В ОБЩЕСТВЕННОМ ЗДАНИИ

Для всех нормируемых помещений общественных зданий программа автоматически определяет расположение расчетных точек. Необходимо выбрать тип общественного здания (см. рис. 8.1) и тип расчетного помещения (см. рис. 8.2).



Тип общественного здания:

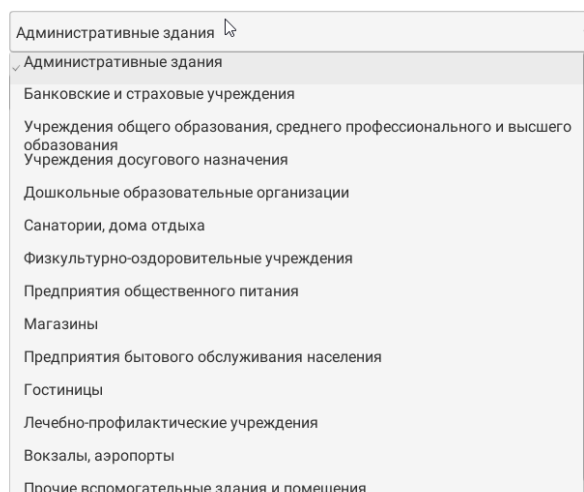


Рисунок 8.1: Тип общественного здания

Тип помещения:

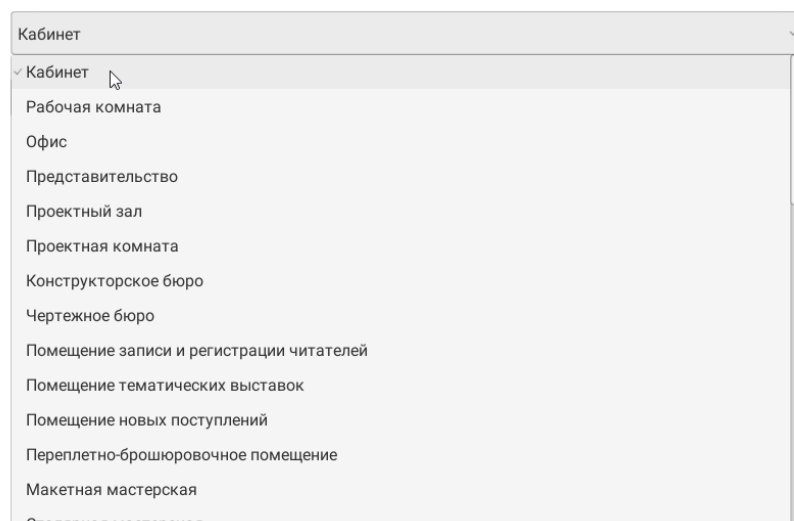


Рисунок 8.2: Выбор функционального назначения помещения

Список помещений, по функциональному назначению относящиеся к типу общественные здания, представлен в **Приложении В**.

9. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ К ОТДЕЛЬНЫМ (ЧАСТНЫМ) ГРУППАМ ПОМЕЩЕНИЙ

8.1. Расчет КЕО в помещении бассейна

При расчете коэффициента естественной освещенности в помещении бассейна необходимо указать высоту уровня воды относительно пола (см. рис. 9.1, 9.2, 9.3).

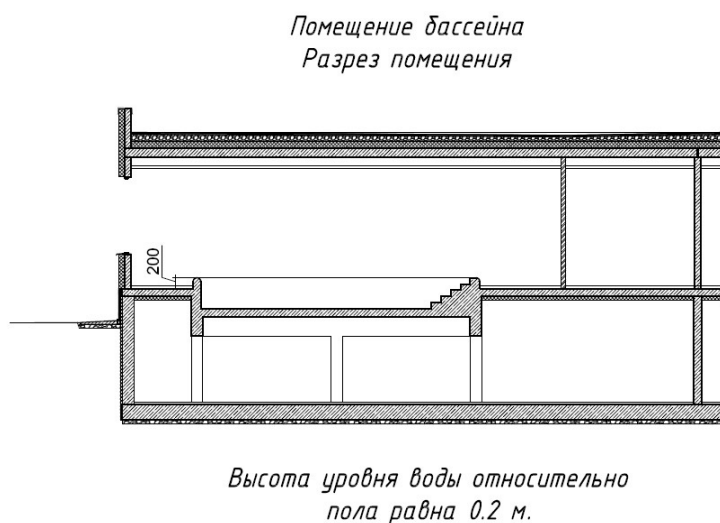


Рисунок 9.1 – Пример определения уровня воды в бассейне

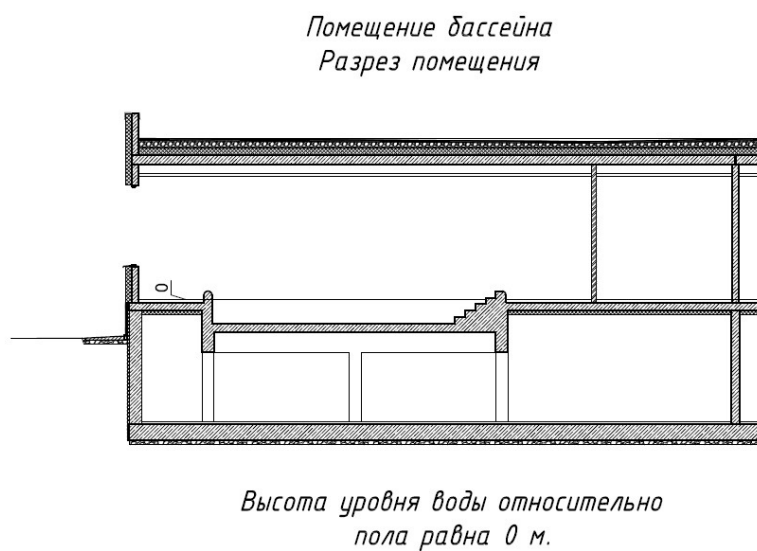


Рисунок 9.2 – Пример определения уровня воды в бассейне

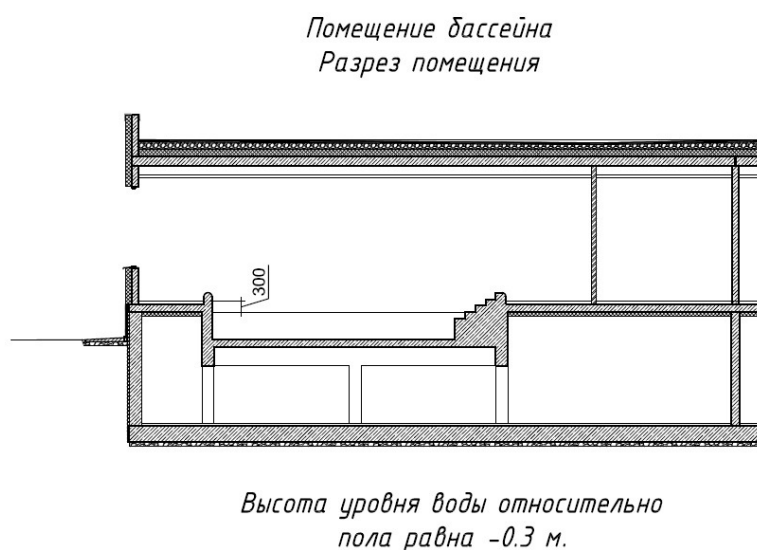


Рисунок 9.3 – Пример определения уровня воды в бассейне

8.2. Расчет КЕО в офисных помещениях

В расчетах естественного освещения помещений *кабинета, рабочей комнаты, офиса и представительства* необходимо учесть технологические решения и указать наличие компьютерной техники (см. рис. 9.4):

- Компьютеры присутствуют;
- Компьютеры отсутствуют.

При наличии компьютерного оборудования в расчетных помещениях нормируемое значение КЕО увеличивается с 3,0% до 3,5% для естественного освещения и с 1,8% до 2,1% для совмещенного освещения.

Тип помещения:

Компьютеры присутствуют	▼
✓ Компьютеры присутствуют	
Компьютеры отсутствуют	

Рисунок 9.4 – Определение наличия компьютерной техники



10. РАСЧЕТ КЕО В ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПОМЕЩЕНИИ

Помещения с постоянным пребыванием людей должны иметь, как правило, естественное освещение, в том числе и производственные помещения. При выполнении расчетов КЕО для производственного помещения необходимо указать разряд зрительных работ, уровень рабочей поверхности и указать тип воздушной среды в соответствии с технологическими решениями проекта и/или таблицами 1 и 3 СП 52.13330.2011 (см. рис. 10.1).

Тип расчетного помещения:

Укажите разряд зрительных работ:

I - Наивысшей точности

Укажите уровень рабочей поверхности:

Рабочая поверхность на уровне пола

Воздушная среда, содержащая в рабочей зоне:

св. 5 мг/м.куб. пыли, дыма, копоти

Назад

Далее

Рисунок 10.1 – Необходимые данные при расчете КЕО для производственных помещений

Для расчета КЕО в производственных помещениях программа автоматически определяет расположение расчетных точек.

11. ВВОД ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ДАННЫХ ИССЛЕДУЕМОГО ПОМЕЩЕНИЯ

ВНИМАНИЕ! Все дробные значения необходимо указывать со знаком «.», а не «,». Например: 3.25. Все размерные величины необходимо указывать в **метрах**.

Для выполнения расчета уровня естественного освещения нормируемого помещения программа запрашивает дополнительные исходные данные (см. рис.11.1).



Дополнительные данные исследуемого помещения:

Дополнительные данные наименования
рассматриваемого помещения:

1

Наименование расчетной точки:

2

Укажите тип рассчитываемого здания:

Проектируемое здание

3

Глубина

4

Ширина

5

Высота

6

Количество световодов:

7

Назад

Далее

Рисунок 11.1 – Дополнительные данные исследуемого помещения

1. Дополнительные данные наименования рассматриваемого помещения – уточняющая информация, относящаяся к исследуемому помещению, например: номер помещения в экспликации (каб. №208), уточнение наименования помещения (кабинет генерального директора) и пр.;
2. Наименование расчетной точки – наименование, перечисление расчетной точки для упрощения ориентации в расчете, например: А, Б, В или 1, 2, 3, или А, В, С и пр.;
3. Тип рассчитываемого здания – необходимо указать расчетное помещение расположено в *Проектируемом* или в *Существующем* здании.
4. Глубина помещения – необходимо указать глубину помещения, как правило, наибольшую сторону. Размеры указываются в метрах. Значение, указанное в примере, равно 8.00 (см. рис. 11.2).

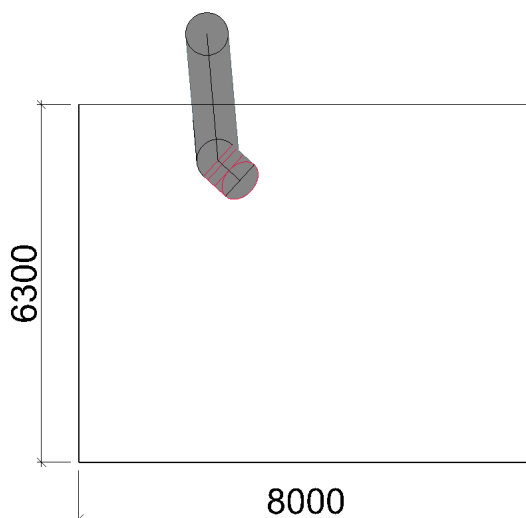


Рисунок 11.2 – Пример определения глубины помещения

5. Ширина помещения – необходимо указать ширину помещения, как правило наименьшую сторону. Размеры указываются в метрах. Значение, указанное в примере, равно 6.30 (см. рис. 11.3).

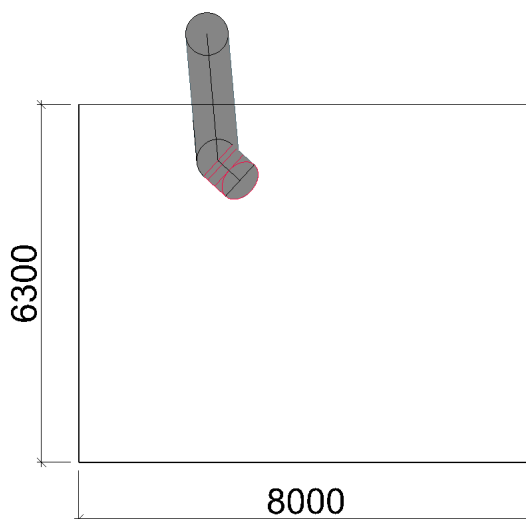


Рисунок 11.3 – Пример определения ширины помещения

6. Высота помещения – необходимо указать высоту помещения. Размеры указываются в метрах. Значение, указанное в примере, равно 6.45 (см. рис. 11.4).

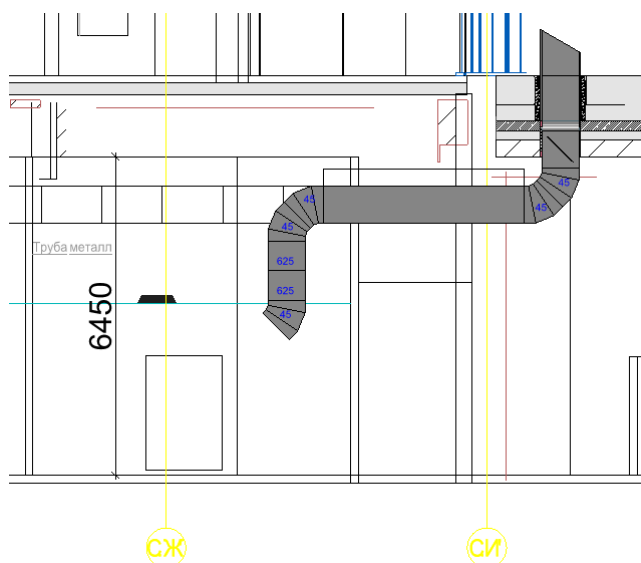


Рисунок 11.4 – Пример определения высоты помещения

7. Количество световодов – необходимо указать количество световодов (см. рис. 11.6, 11.7).

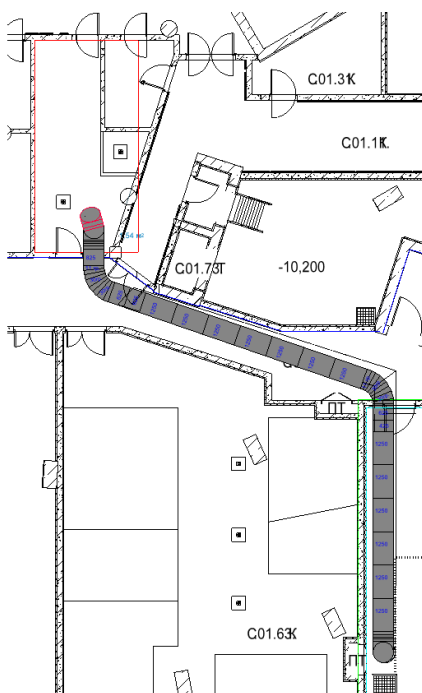


Рисунок 11.6 – План помещения. Количество световодов – 1

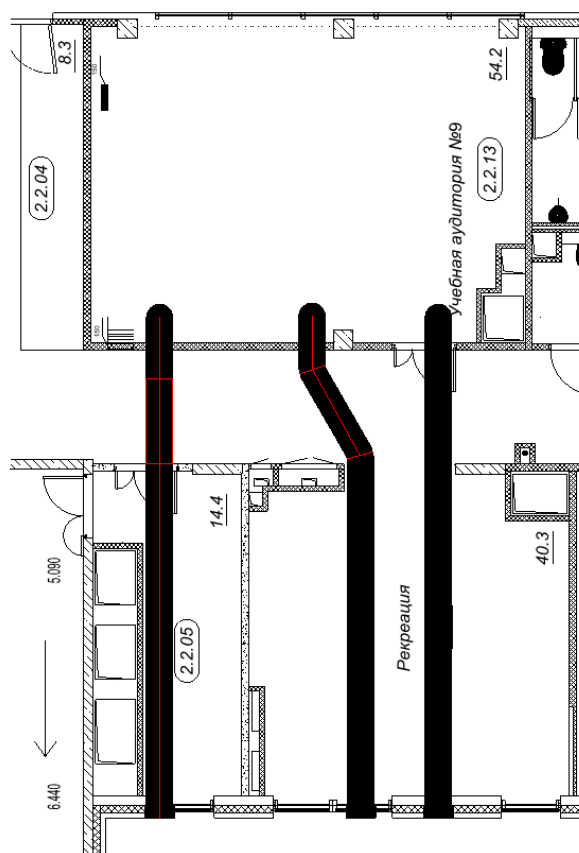


Рисунок 11.7 – План помещения. Количество световодов – 3

12. ВВОД ИСХОДНЫХ ДАННЫХ РАСЧЕТНОГО СВЕТОВОДА

ВНИМАНИЕ! Все дробные значения необходимо указывать со знаком «.», а не «,». Например: 3.25. Все размерные величины необходимо указывать в **метрах**. Для начала необходимо определить расположение диффузера (рассеивателя) (см. рис.12.1-12.2).

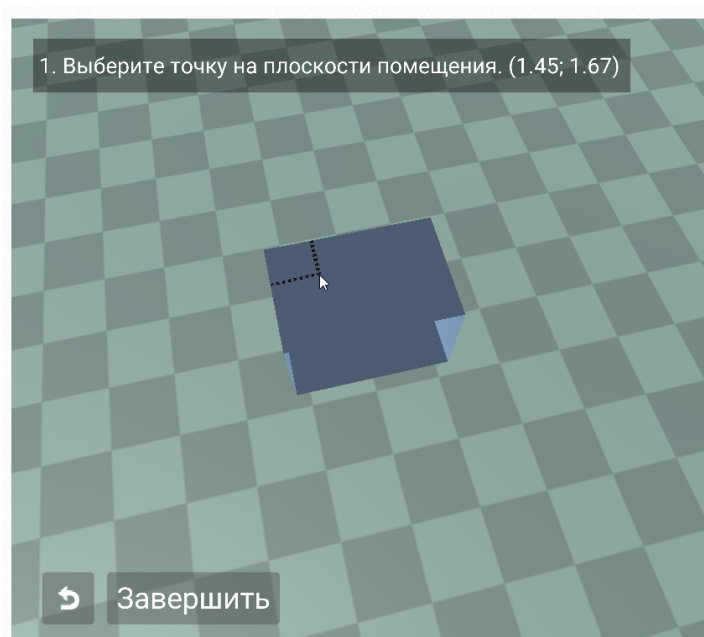


Рисунок 12.1 – Определение расположение диффузера со стороны потолка

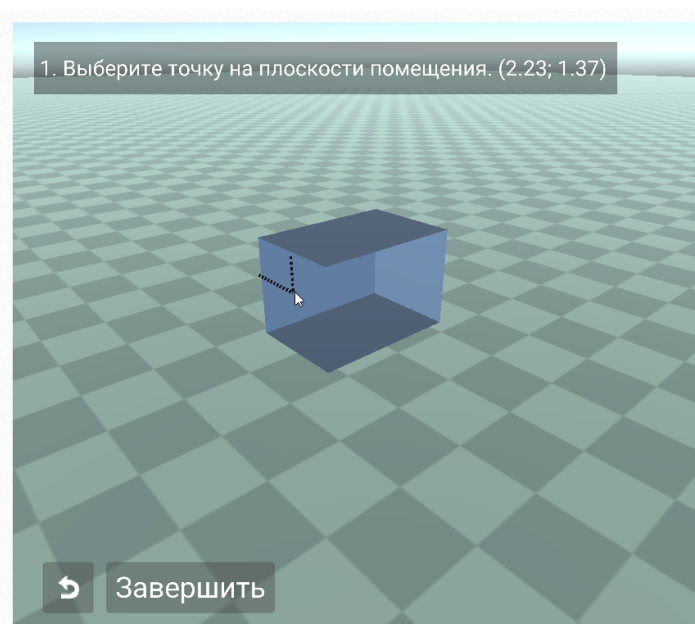


Рисунок 12.2 – Определение расположение диффузера со стороны стены

Далее необходимо указать поочередно длины участков и повороты световодов (см. рис.12.3-12.8).

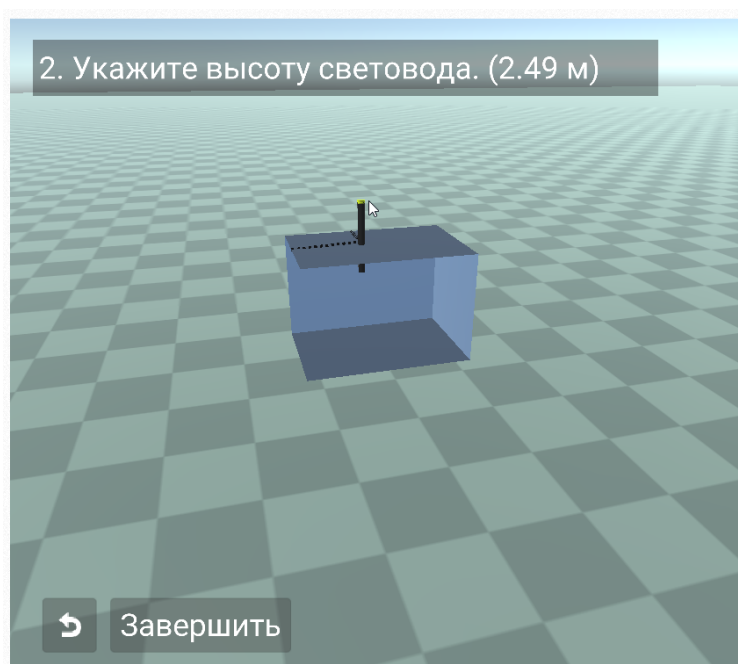


Рисунок 12.3 – Указание поочередно длины участков и повороты световода

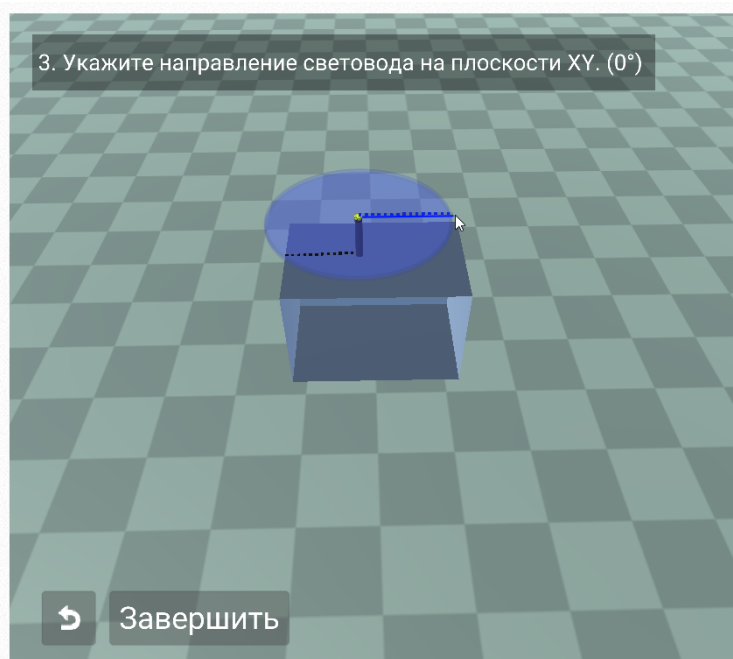


Рисунок 12.4 – Указание поочередно длины участков и повороты световода

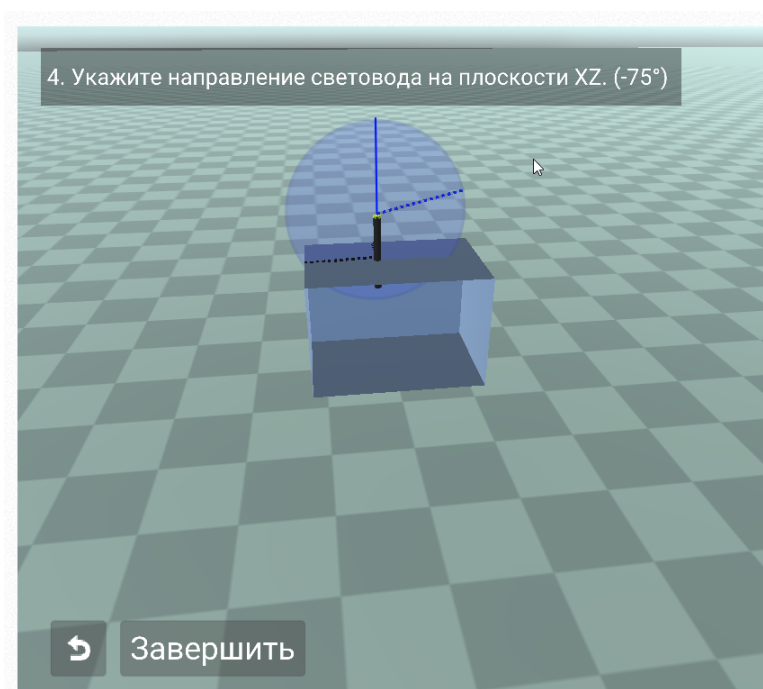


Рисунок 12.5 – Указание поочередно длины участков и повороты световода

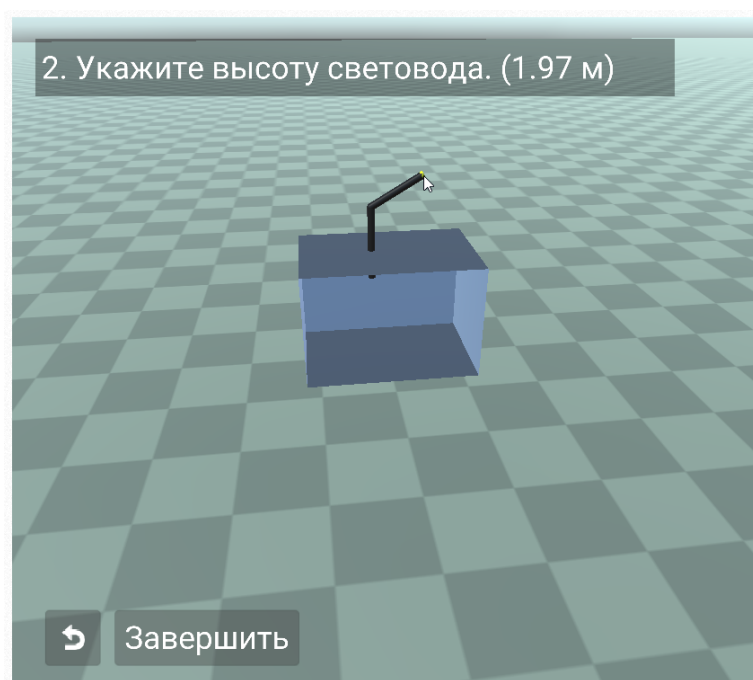


Рисунок 12.6 – Указание поочередно длины участков и повороты световода

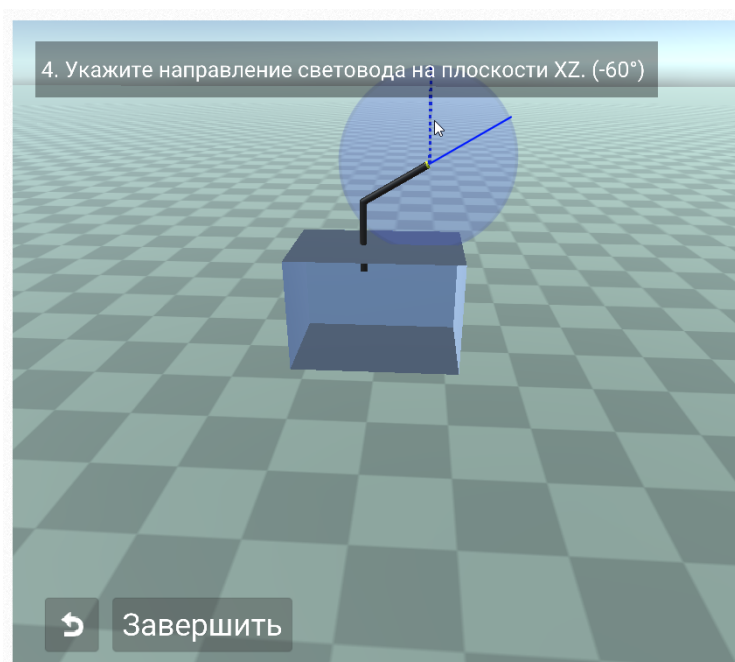


Рисунок 12.7 – Указание поочередно длины участков и повороты световода

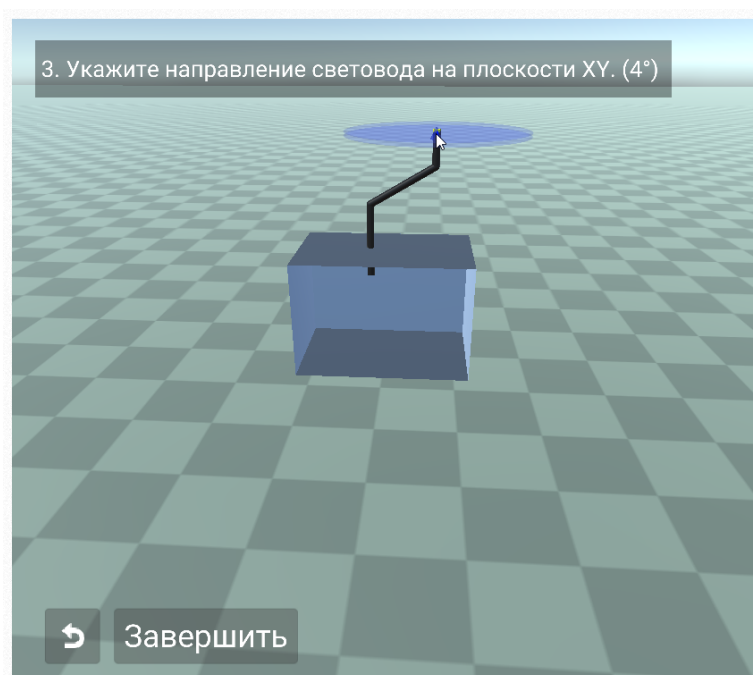


Рисунок 12.8 – Указание поочередно длины участков и повороты световода



Данные 1-го световода:

Расстояние от уровня пола до отметки диффузора:		1
0		
X: Введите	Y: Введите	
Диаметр световода		2
0.250		
Коэффициент пропускания купола световода		3
0.92		
Коэффициент пропускания диффузора		4
0.8		
Зеркальный коэффициент отражения трубы световода		5
0.92		
Коэффициент запаса		6
0.77		
Угол отклонения оси трубы от зенита		7
0		
Назад		
Далее		

Рисунок 12.9 – Исходные данные расчетного световода

1. Расстояние от уровня пола до отметки диффузора – необходимо указать высоту диффузора относительно пола. Значение, указанное в примере, равно 3.02. Размеры указываются в метрах (см. рис. 12.10).

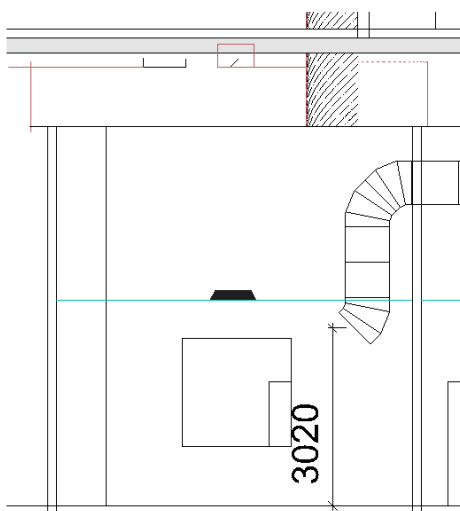


Рисунок 12.10 – Расстояние от уровня пола до отметки диффузора



2. Диаметр световода – значение необходимо выбрать из представленного списка: 0.25; 0.35; 0.55; 0.85 или указать данные вручную из технического паспорта изделия. Размеры указываются в метрах (см. рис. 12.11).

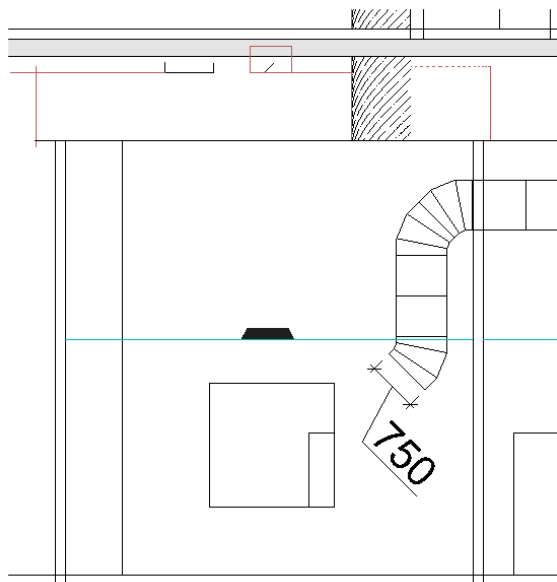


Рисунок 12.11 – Диаметр световода

3. Коэффициент пропускания купола трубчатого световода естественного света - Согласно п. 8.7.2 СП 367.1325800.2017 коэффициент пропускания купола ряда устройств лежит в диапазоне 0,89–0,92. Значение также можно указать вручную из технического паспорта изделия.
4. Коэффициент пропускания рассеивателя световода (диффузора) на выходе световода - Согласно п. 8.7.2 СП 367.1325800.2017 коэффициент пропускания рассеивателя световода лежит в диапазоне 0,8–0,92. Значение также можно указать вручную из технического паспорта изделия.
5. Коэффициент зеркального отражения внутреннего покрытия световода - коэффициент лежит в диапазоне 0,92–0,995. Значение также можно указать вручную из технического паспорта изделия.
6. Коэффициент запаса (эксплуатации) - Коэффициент эксплуатации естественного освещения MF определяется согласно таблице 4.3 СП 52.13330.2016. Значение также можно указать вручную из технического паспорта изделия.
7. Угол отклонения оси трубы от зенита - необходимо указать угол между плоскостью диффузора и плоскостью пола помещения. Значение, указанное в примере, равно 45. Размеры указываются в градусах (см. рис. 12.12).

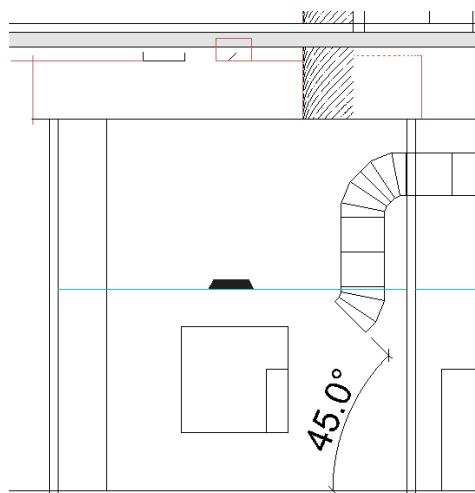


Рисунок 12.12 – Угол отклонения оси трубы от зенита

Также вручную можно исправить координаты расположения диффузера в объеме помещения (см. рис.12.13).

X: Y:

Рисунок 12.13 – Внесение «в ручную» правок координат диффузера световода

13. РАСЧЕТ СЛЕДУЮЩЕГО СВЕТОВОДА

При расчете КЕО в помещениях с несколькими световодами и завершения расчета одного световода, программа автоматически переходит к расчету следующего, пока не рассчитает все трубчатые световоды по очереди. Программа известит о переходе на расчет следующего световода и начнет задавать повторно вопросы (переход на п.12 данной методики).



Приложение А - Список административных районов

1. Московская область;
2. Ленинградская область;
3. Алтайский край;
4. Амурская область;
5. Архангельская область;
6. Астраханская область;
7. Белгородская область;
8. Брянская область;
9. Владимирская область;
10. Волгоградская область;
11. Вологодская область;
12. Воронежская область;
13. Город Байконур;
14. Еврейская автономная область;
15. Забайкальский край;
16. Ивановская область;
17. Иркутская область;
18. Кабардино-Балкарская Республика;
19. Калининградская область;
20. Калужская область;
21. Камчатский край;
22. Карачаево-Черкесская Республика;
23. Кемеровская область;
24. Кировская область;
25. Костромская область;
26. Краснодарский край;
27. Красноярский край (севернее 63° с.ш.);
28. Красноярский край (южнее 63° с.ш.);
29. Курганская область;
30. Курская область;
31. Липецкая область;
32. Магаданская область;
33. Мурманская область;
34. Ненецкий автономный округ;
35. Нижегородская область;
36. Новгородская область;
37. Новосибирская область;
38. Омская область;



39. Оренбургская область;
40. Орловская область;
41. Пензенская область;
42. Пермский край;
43. Приморский край;
44. Псковская область;
45. Республика Адыгея;
46. Республика Алтай;
47. Республика Башкортостан;
48. Республика Бурятия;
49. Республика Дагестан;
50. Республика Ингушетия;
51. Республика Калмыкия;
52. Республика Карелия;
53. Республика Коми;
54. Республика Крым;
55. Республика Марий Эл;
56. Республика Мордовия;
57. Республика Саха (Якутия) (севернее 63° с.ш.);
58. Республика Саха (Якутия) (южнее 63° с.ш.);
59. Республика Северная Осетия-Алания;
60. Республика Татарстан;
61. Республика Тыва;
62. Республика Хакасия;
63. Ростовская область;
64. Рязанская область;
65. Самарская область;
66. Саратовская область;
67. Сахалинская область;
68. Свердловская область;
69. Смоленская область;
70. Ставропольский край;
71. Тамбовская область;
72. Тверская область;
73. Томская область;
74. Тульская область;
75. Тюменская область;
76. Удмуртская Республика;
77. Ульяновская область;



78. Хабаровский край (севернее 55° с.ш.);
79. Хабаровский край (южнее 55° с.ш.);
80. Ханты-Мансийский автономный округ;
81. Челябинская область;
82. Чеченская Республика;
83. Читинская область;
84. Чувашская Республика;
85. Чукотский автономный округ;
86. Ямало-Ненецкий автономный округ;
87. Ярославская область.

Приложение Б – нормируемые помещения жилых зданий

1. Жилая комната;
2. Гостиная;
3. Спальня;
4. Жилая комната общежития;
5. Кухня;
6. Кухня-столовая;
7. Детская;
8. Кабинет;
9. Библиотека;
10. Бассейн;
11. Тренажерный зал;
12. Помещение консьержа.

Приложение В – нормируемые помещения общественных зданий

1. Административные здания:

- Кабинет;
- Рабочая комната;
- Офис;
- Представительство;
- Проектный зал;
- Конструкторская комната;
- Чертежное бюро;
- Машинописное бюро;
- Читальный зал;



- Помещение записи и регистрации читателей;
- Помещение тематических выставок;
- Помещение новых поступлений;
- Помещение читательских каталогов;
- Лингафонный кабинет;
- Переплетно-брошюровочное помещение;
- Макетная мастерская;
- Столярная мастерская;
- Ремонтная мастерская;
- Помещение для работы с дисплеями и видеотерминалами;
- Зал ЭВМ;
- Лаборатория органической химии;
- Лаборатория неорганической химии;
- Препараторская;
- Аналитическая лаборатория;
- Весовая;
- Термостатная;
- Лаборатория научно-техническая (кроме медицинских учреждений);
- Моечная.

2. Банковские и страховые учреждения:

- Операционный зал;
- Кредитная группа;
- Кассовый зал;
- Помещение пересчета денег;
- Помещение алфавитно-цифровых печатающих устройств;
- Кабина персонализации;
- Комната изготовления, обработки и хранения идентификационных карт;
- Помещение процессингового центра по пластиковым карточкам.

3. Учреждения общего образования, среднего и высшего специального образования:

- Кабинет;
- Классная комната;
- Аудитория общеобразовательной школы;
- Аудитория школы-интерната;
- Аудитория средне-специального учреждения;
- Аудитория профессионально-технического учреждения;
- Лаборатория;



- Учебный кабинет;
- Аудитория техникума;
- Учебный кабинет техникума;
- Лаборатория техникума;
- Аудитория высшего учебного заведения;
- Учебный кабинет высшего учебного заведения;
- Лаборатория высшего учебного заведения;
- Кабинет информатики и вычислительной техники;
- Учебный кабинет технического черчения и рисования;
- Лаборантская при учебном кабинете;
- Мастерская по обработке металлов и древесины;
- Инструментальная;
- Комната мастера инструктора;
- Кабинет обслуживающего вида труда;
- Спортивный зал;
- Крытый бассейн;
- Кабинет преподавателей;
- Рекреация.

4. Учреждения досугового назначения:

- Зал компьютерных игр;
- Выставочный зал;
- Комната кружков;
- Музыкальный класс.

5. Детские дошкольные учреждения:

- Раздевальная;
- Групповая;
- Игровая;
- Столовая;
- Комната музыкальных занятий;
- Комната гимнастических занятий;
- Спальная;
- Изолятор;
- Комната для заболевших детей.

6. Санатории, дома отдыха:

- Палата;
- Спальная комната.

7. Физкультурно-оздоровительные учреждения:



- Зал спортивных игр;
- Зал аэробики;
- Зал гимнастики;
- Зал борьбы;
- Зал бассейна.

8. Предприятия общественного питания:

- Горячий цех;
- Холодный цех;
- Доготовочный цех;
- Заготовочный цех;
- Моечная посуды;
- Кондитерский цех;
- Помещение для мучных изделий;
- Помещение изготовления шоколада и конфет;
- Помещение производства мороженого;
- Помещение производства напитков;
- Помещение подготовки продуктов;
- Помещение упаковки готовой продукции;
- Помещение комплектации заказов.

9. Магазины:

- Разрубочная;
- Фасовочная;
- Комплектовочная отдела заказа;
- Помещение нарезки тканей;
- Гладильная;
- Мастерская магазина радиотоваров;
- Мастерская магазина электротоваров;
- Помещение главных касс;
- Мастерская подгонки готового платья;
- Рекламно-декорационная мастерская;
- Мастерская оборудования и инвентаря;
- Помещение бракеров.

10. Предприятия бытового обслуживания населения:

- Зал мужской парикмахерской;
- Зал женской парикмахерской;
- Косметический кабинет;
- Помещение приема и выдачи заказа фотографии;



- Прачечная: прием и выдача белья;
- Прачечная: механическое сушильно-гладильное отделение;
- Прачечная: ручное сушильно-гладильное отделение;
- Прачечная: упаковка белья;
- Прачечная: починка белья;
- Прачечная самообслуживания;
- Ателье химчистки одежды: прием и выдача одежды;
- Ателье химчистки одежды: помещение химчистки;
- Ателье пошива и ремонта одежды и трикотажных изделий: пошивочный цех;
- Ателье пошива и ремонта одежды и трикотажных изделий: закройное отделение;
- Ателье пошива и ремонта одежды и трикотажных изделий: отделение ремонта одежды;
- Ателье пошива и ремонта одежды и трикотажных изделий: отделение подготовки прикладных материалов;
- Ателье пошива и ремонта одежды и трикотажных изделий: отделение ручной и машинной вязки;
- Ателье пошива и ремонта одежды и трикотажных изделий: утюжная;
- Ателье пошива и ремонта одежды и трикотажных изделий: декатировочная;
- Пункт проката: помещение для посетителей;
- Ремонтная мастерская: изготовление и ремонт головных уборов;
- Ремонтная мастерская: скорняжные работы;
- Ремонтная мастерская: ремонт обуви;
- Ремонтная мастерская: галантерея металлоизделий;
- Ремонтная мастерская: галантерея изделий из пластмассы;
- Ремонтная мастерская: галантерея бытовых электроприборов;
- Ремонтная мастерская: ремонт часов;
- Ремонтная мастерская: ювелирные и граверные работы;
- Ремонтная мастерская: ремонт фото-, кино-, радио- и телеаппаратуры.

11. Гостиницы:

- Бюро обслуживания;
- Гостиная;
- Помещение дежурного обслуживающего персонала;
- Номер.

12. Лечебно-профилактические учреждения:



- Операционный блок, реанимационный зал, перевязочные, родовые отделения:
 - Родовая;
 - Диализационная;
 - Реанимационный зал;
 - Перевязочная;
 - Кабинет ангиографии;
 - Предоперационная;
 - Монтажная аппаратов искусственного кровообращения, искусственной почки и т.д.
- Кабинеты врачей:
 - Кабинет хирурга;
 - Кабинет акушера;
 - Кабинет гинеколога;
 - Кабинет травматолога;
 - Кабинет педиатра;
 - Кабинет инфекциониста;
 - Кабинет дерматолога;
 - Кабинет аллерголога;
 - Кабинет стоматолога;
 - Смотровая;
 - Приемно-смотровой бокс;
 - Кабинет врача.
- Отделения функциональной диагностики и восстановительного лечения:
 - Кабинет функциональной диагностики;
 - Эндоскопический кабинет;
 - Фотарий;
 - Кабинет физиотерапии;
 - Кабинет массажа;
 - Кабинет лечебной физкультуры;
 - Кабинет трудотерапии;
 - Кабинет для лечения сном.
- Рентгеновское отделение:
 - Кабинет флюорографии;
 - Кабинет рентгеновских снимков.
- Радиологическое отделение:
 - Радиометрическая;
 - Дозиметрическая;
 - Кабинет терапии излучениями высоких энергий;



- Скannerная;
- Кабина гамма-терапии.
- Палаты:
 - Палата детского отделения;
 - Палата для новорожденных;
 - Палата интенсивной терапии;
 - Послеоперационная палата;
 - Палата матери и ребенка;
 - Палата.
- Лаборатории медицинских учреждений:
 - Лаборатория проведения анализов;
 - Кабинет серологических исследований;
 - Колориметрическая;
 - Препараторская;
 - Лаборантская общеклинической лаборатории;
 - Лаборантская гематологической лаборатории;
 - Лаборантская биохимической лаборатории;
 - Лаборантская бактериологической лаборатории;
 - Лаборантская гистологической лаборатории;
 - Лаборантская цитологической лаборатории;
 - Кабинет взятия проб;
 - Кабинет цитологических исследований;
 - Кабинет коагулографии;
 - Кабинет фотометрии;
 - Весовая;
 - Термостатная;
 - Средоварная;
 - Помещение для окраски проб;
 - Центрифужная;
 - Кабинет с кабинами зондирования и взятия желудочного сока;
 - Стеклодувная;
 - Помещение зубных техников;
 - Гипсовая;
 - Полимеризационная.
- Аптеки:
 - Площадь для посетителей в зале обслуживания;
 - Рецептурный отдел;
 - Отдел ручной продажи;
 - Отдел оптики;



- Отдел готовых лекарственных средств;
- Ассистентская;
- Асептическая;
- Аналитическая;
- Фасовочная;
- Заготовочная концентратов и полуфабрикатов;
- Контрольно-маркировочная;
- Стерилизационная;
- Моечная.
- Стерилизационные помещения и дезинфекционные помещения:
 - Помещение подготовки инструментов;
 - Помещение ремонта и заточки инструментов.
- Патологоанатомическое отделение:
 - Секционная;
 - Предсекционная;
 - Фиксационная.
- Санитарно-эпидемиологические центры и дезинфекционные станции:
 - Диспетчерская;
 - Помещение хранения и выдачи готовых приманок;
 - Фасовочная;
 - Помещение выдачи дезинфекционных средств и бактериальных препаратов;
 - Комната гельминтолога;
 - Комната энтомолога;
 - Комната вирусолога;
 - Комната бактериолога;
 - Лаборантская;
 - Химическая лаборатория;
 - Биохимическая лаборатория;
 - Серологическая;
 - Бокс;
 - Препараторская;
 - Радиологическая;
 - Радиохимическая;
 - Помещение спектроскопии и полярографии;
 - Лаборатория акустики;
 - Лаборатория вибрации;
 - Лаборатория электромагнитных полей;
 - Лаборатория физиологии труда;



- Средоварочная с боксами;
- Термитная;
- Моечная;
- Помещение взятия проб;
- Бокс серологических исследований особо опасных инфекций;
- Комната зоопаразитов;
- Биопробная;
- Помещение хранения питательных сред;
- Предбоксы;
- Помещение дезкамер;
- Стерильный цех.
- Виварий:
 - Помещение для содержания животных.
- Станции скорой и неотложной медицинской помощи:
 - Диспетчерская;
 - Помещение радиопоста;
 - Комната выездных бригад.
- Молочные кухни, раздаточные пункты:
 - Помещение фильтрации и разлива;
 - Помещение приготовления и фасовки продуктов.
- Прочие помещения лечебных учреждений:
 - Процедурная;
 - Манипуляционная;
 - Кабинет медицинских сестер;
 - Пост медицинских сестер;
 - Комната дневного пребывания;
 - Комната бесед с врачом;
 - Комната кормления детей;
 - Регистратура.

13. Вокзалы:

- Операционная;
- Кассовый зал;
- Билетные/багажные кассы;
- Отделение связи;
- Операторская;
- Диспетчерская;
- Вычислительный центр;
- Комната матери и ребенка;
- Комната длительного пребывания пассажиров.



14. Прочие вспомогательные здания и помещения:

- Вестибюль и гардеробная уличной одежды в вузе;
- Вестибюль и гардеробная уличной одежды в школе;
- Вестибюль и гардеробная уличной одежды в общежитии;
- Вестибюль и гардеробная уличной одежды в гостинице;
- Вестибюль и гардеробная уличной одежды при входе в крупное общественное здание;
- Главный коридор.

Приложение Г – Рекомендации к оформлению тома «Расчеты КЕО и инсоляция»

Текстовая часть:

1. Введение, описание расположение объекта:
 - a. Указание светоклиматического района;
 - b. Указание района расположения объекта (исторический центр города или нет);
 - c. Список (таблица) зданий окружающей застройки, учтенных в расчетах с указанием характеристик: адрес, высота зданий, коэффициенты отражения фасадов, общие коэффициенты пропускания света. Указать ссылку на исходные данные;
 - d. Обоснование выбора расчетных точек расчетов инсоляции и КЕО с учетом адресов (если в каком-нибудь здании расчет не выполнялся, то описать почему);
 - e. Таблица результатов расчетов инсоляции с указанием адреса здания, номер расчетной точки, итоговое время инсоляции, нормативное время инсоляции, пометка о выполнении или невыполнении требований;
 - f. Таблица результатов расчетов КЕО с указанием адреса здания, номер расчетной точки, расчетного значения КЕО, нормативного значения КЕО, пометка о выполнении или невыполнении требований;
 - g. Общий вывод о выполнении или невыполнении требований с указанием условий обеспечения нормативных требований КЕО и инсоляции (совмещенное освещение, выделение зон с достаточным естественным освещением, замена оконных заполнений и т.д.).
2. Расчет инсоляции.
3. Расчет КЕО.

Графическая часть:

4. Ситуационный план 1:2000.
5. Схема расположения расчетных точек КЕО 1:500.



6. Расчет инсоляции.
7. Расчет инсоляционных и теневых углов, а также определения расположения расчетных точек.
8. Расчеты КЕО.

Приложения:

9. Технические паспорта зданий существующей окружающей застройки (в составе: план участка, планы всех этажей, ведомость помещений)
10. Материалы фотофиксации или обмерочные чертежи/схемы фасадов зданий окружающей застройки с указанием высотных отметок зданий, оконных проемов, высоты подоконников над уровнем земли и уровнем пола, указать ширину четверти оконных проемов и ширину оконных заполнений; указать характеристики оконных заполнений (тип остекления и переплета, общий коэффициент пропускания света); цветовые характеристики отделки фасадов (цвет фасадов и коэффициенты отражения); приложить СРО на право выполнения работ по обследованию зданий.
11. АР и СПОЗУ перспективной окружающей застройки, заверенные подписью и печатью застройщика с приложением Свидетельства права собственности на участок (при необходимости).



Обращение в Службу технической поддержки

Если что-то пошло не так – свяжитесь со службой технической поддержки, отправив запрос специалистам по электронной почте info@ruskeo.ru. Кроме того, обратиться в службу поддержки можно по телефону +79062727541 и с помощью виджета на сайте.