ЦНИИпромзданий ГОССТРОЯ СССР

РУКОВОДСТВО

ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ СТОИМОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ НА СТАДИИ ИХ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

МОСКВА 1977

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
И ПРОЕКТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ
ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
(ЦНИИпромзданий)
ГОССТРОЯ СССР

РУКОВОДСТВО

ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ СТОИМОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ НА СТАДИИ ИХ ПРОЕКТИРОВАНИЯ



МОСКВА СТРОЙИЗДАТ 1977

УДК 69.003.12 : 725.4.011

Рекомендовано к изданию Главпромстройпроектом Госстроя СССР.

Руководство по определению стоимости эксплуатации промышленных зданий и сооружений на стадии их проектирования. М., Стройиздат, 1977. 64 с (Центр. науч.-исслед. и проектно-эксперим. ин-т пром. зданий и сооружений Госстроя СССР).

Руководство содержит основные методические положения и нормативы, позволяющие рассчитать на стадии проектирования расходы на эксплуатацию промышленных зданий и сооружений, исходя из их конструктивных и объемно-планировочных решений, а также с учетом производственных, климатических и местных условий.

Руководство предназначено для инженерно-технических работников проектных и научно-исследовательских организаций.

Табл. 41.

Р $\frac{30213-671}{047(01)-77}$ Инструкт.-нормат. II вып.-75-77

© Стройиздат, 1977

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ ГОССТРОЯ СССР

РУКОВОДСТВО ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ СТОИМОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ НА СТАДИИ ИХ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Редакция инструктивно-нормативной литературы
Зав. редакцией *Г. А. Жигачева*
Редактор *О. Г. Дриньяк*
Мл. редактор *Л. Н. Козлова*
Технический редактор *Т. В. Кузнецова*
Корректоры *Е. Н. Кудрявцева, Л. П. Бирюкова*

Сдано в набор 8.VII.1977 г. Подписано в печать 26.X.1977 г. Т-18154
Формат 84×108 1/32. Бумага типографская № 2. 3,36 усл. печ. л. (4,11 уч.-изд. л.).
Тираж 18 000 экз. Изд. № XII-7215. Зак. № 209. Цена 20 коп.

Стройиздат
103006, Москва, Каляевская, 23а

Владимирская типография Союзполиграфпрома
при Государственном комитете Совета Министров СССР
по делам издательств, полиграфии и книжной торговли
600000, г. Владимир, Октябрьский проспект, д. 7

ПРЕДИСЛОВИЕ

Утвержденная в 1972 г. Госстроем СССР «Инструкция по определению экономической эффективности капитальных вложений в строительстве» (СН 423-71) предусматривает определение эффективности совершенствования объемно-планировочных и конструктивных решений путем сравнения различных вариантов проектного решения по приведенным затратам, в состав которых входит показатель годовых эксплуатационных расходов.

В 1970 г. институт ЦНИИпромзданий по поручению Госстроя СССР издал «Методику и нормативы для определения стоимости эксплуатации промышленных зданий на стадии их проектирования» в качестве пособия при экономической оценке проектных решений промышленных зданий. В 1973 г. ЦНИИпромзданий выпустил «Методику и нормативы для определения стоимости эксплуатации промышленных сооружений на стадии их проектирования».

Главпромстройпроект Госстроя СССР одобрил эту работу для практического применения.

Настоящее Руководство является объединенным документом, позволяющим определять на стадии проектирования эксплуатационные расходы промышленных зданий и сооружений, исходя из их конструктивных и объемно-планировочных решений, а также производственных, климатических и местных условий. Руководство охватывает следующую номенклатуру инженерных сооружений, входящих в комплекс промышленных предприятий:

галереи и транспортные тоннели;
коммуникационные тоннели;
эстакады под трубопроводы;
резервуары для нейтральных жидкостей;
градирни.

Кроме того, в работе приводятся нормативы для определения стоимости содержания территории предприятия и расходов по содержанию озеленения.

Нормативы разработаны с учетом цен на материалы, ресурсы и изделия, введенных в действие с 1 июля 1967 г., новых условий оплаты труда, а также перехода предприятий на пятидневную рабочую неделю. В работе использован ряд общесоюзных и ведомственных нормативных документов, справочных пособий и отдельных публикаций, а также материалы обследования машиностроительных, станкоинструментальных и судоремонтных заводов и предприятий промышленности строительных материалов, металлургической, химической и пищевой промышленности.

В обследовании принимали участие Промстройпроект, Дальневосточный Промстройниипроект, Ростовский Промстройниипроект, Харьковский Промстройниипроект, Красноярский Промстройниипроект и Сибирский Промстройпроект. Кроме того, в работе использованы материалы Промтрансниипроекта и ГПИ Сантехпроект.

Нормативы откорректированы с учетом норм амортизационных отчислений по основным фондам народного хозяйства СССР, утвержденных постановлением Совета Министров СССР от 14 марта 1974 г. № 183.

Авторский коллектив: Р. А. Солодовников (рук. темы), А. В. Прилепский (отв. исполнитель), В. П. Кутикова, Е. Д. Лоскутова, Д. З. Скворцова, Е. А. Израйлович, Л. М. Заец, Г. С. Сидорина, Е. Я. Власова.

Общее редактирование и подготовка Руководства к печати выполнено канд. техн. наук Р. А. Солодовниковым и инж. А. В. Прилепским.

Просьба отзывы, замечания и предложения направлять по адресу: Москва, Дмитровское шоссе, д. 46, Отдел технико-экономических обоснований проектных работ ЦНИИпромзданий.

1. МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАСЧЕТНОЙ СТОИМОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Общие положения

1. Руководство предназначается для определения на стадии проектирования годовых эксплуатационных расходов по промышленным зданиям основного и подсобно-вспомогательного производственного назначения, а также по зданиям общезаводских служб непроизводственного назначения (заводоуправлений, административно-бытовых комбинатов, проходных, столовых, лабораторий и т. п.), по инженерным сооружениям основного и подсобно-вспомогательного назначения, входящим в комплекс промышленного предприятия, а также для определения затрат на содержание территории предприятия.

2. Руководство могут применять научно-исследовательские институты, проектные и конструкторские организации при выборе оптимальных вариантов конструктивных и объемно-планировочных решений промышленных зданий и инженерных сооружений с учетом стоимости последующей их эксплуатации по методу приведенных затрат.

Экономический эффект определяется как разность приведенных затрат по сравниваемым вариантам проектного решения или путем сравнения их с эталоном (аналогом), в качестве которого принимаются типовые проекты или наиболее экономичные из применяемых объемно-планировочных и конструктивных решений.

3. Годовые эксплуатационные расходы по сравниваемым вариантам проектных решений можно оценивать путем их сопоставления, причем показатели всех сравниваемых вариантов должны быть рассчитаны по настоящему Руководству.

4. При сравнении проектных решений комплексов зданий или сооружений показатели годовых эксплуатационных расходов определяются для каждого отдельно стоящего здания или сооружения с определенным технологическим процессом и эксплуатационным режимом.

5. При экономической оценке проектного решения промышленного здания, в котором размещены цехи с различными технологическими процессами, встроенные бытовые и конторские помещения, склады и т. п., показатель годовых эксплуатационных расходов определяется как сумма показателей, вычисленных отдельно для каждого цеха или помещения, со специфической эксплуатационно-технической характеристикой.

6. В качестве основных расчетных единиц измерения, к которым относятся показатели годовых эксплуатационных расходов, рекомендуется принять:

одно здание или сооружение;

1 м^2 развернутой площади здания или сооружения;

1 м^3 строительного объема здания или сооружения.

7. Руководство содержит номенклатуру и порядок расчета показателей для определения годовой стоимости эксплуатации промышленных зданий и сооружений на стадии проектирования.

Показатели определяются на основании проектных материалов (проектного задания или рабочих чертежей) и пояснительных записок, разрабатываемых проектными и конструкторскими организациями.

8. Руководство не может быть использовано:

для оценки эффективности проектных решений внутренних санитарно-технических и электротехнических устройств;

для калькулирования эксплуатационных расходов на действующих промышленных предприятиях;

для расчета расходов на капитальные и текущие ремонты по отдельным конструкциям и конструктивным элементам зданий и сооружений.

Номенклатура показателей

9. При анализе каждого проектного решения промышленного здания (или части здания) и сооружения необходимы следующие исходные данные и технические показатели:

назначение здания (основное или подсобно-вспомогательное производство, заводоуправление и т. п.), характер производства;

наименование сооружения;

географическое местоположение;

конструктивная характеристика основных элементов (каркаса, стен, перекрытий, покрытия, полов, кровель, проемов, перегородок, фонарных устройств и т. д.);

объемно-планировочная характеристика (площадь, сетка колонн, число пролетов, высота помещений, длина, этажность и т. д.);

характеристика санитарно-технических устройств;

вид электрического освещения и характеристика электроосветительного оборудования и аппаратуры;

характеристика производственной среды:

по степени агрессивности;

по интенсивности выделений пыли, дыма и копоти;

число пассажирских лифтов с соответствующими техническими характеристиками;

режим работы предприятия (сменность);

стоимость воды (руб/м^3);

стоимость тепловой энергии (руб/Гкал);

сметная стоимость здания или сооружения (общестроительные работы).

10. Приняты следующие условные обозначения для основных исходных показателей, применяемых в расчетных формулах:

сметная стоимость здания или сооружения (общестроительные работы) $C_{о.р}$, руб.

строительный объем V, м^3

развернутая площадь S, м^2

протяженность тоннеля L, м

площадь, м^2:

полов $S_п$

оконных проемов $S_о$

фонарных переплетов $S_ф$

стен $S_с$

высота цеха (или помещения) от пола до низа несущих конструкций h, м

площадь территории предприятия $S_{тер}$, м^2

площадь зеленых насаждений предприятия $S_{оз}$, м^2

протяженность тротуаров и велодорожек $L_т$, км.

11. При определении эксплуатационных расходов промышленных зданий или сооружений применяется следующая номенклатура показателей и их условные обозначения:

полные расчетные годовые эксплуатационные расходы по промышленному зданию или сооружению $C_э$, руб.

годовые амортизационные отчисления на полное восстановление и капитальный ремонт здания или сооружения $C_{ам}$, руб.

нормы отчислений на полное восстановление здания или сооружения $H_{рен}$, % от $C_{о.р}$

нормы отчислений на капитальный ремонт здания или сооружения $H_{к.р}$, % от $C_{о.р}$

показатели годового объема текущих ремонтов $K_{т.р}$, % от $C_{о.р}$

годовые расходы, руб., на:

текущие ремонты здания или сооружения $C_{т.р}$

эксплуатацию внутренних санитарно-технических систем:

отопление $C_{от}$

вентиляцию $C_{вен}$

непроизводственные водоснабжение и канализацию $C_{в.к}$

санитарно-гигиенические работы:

уборку полов $C_{у.п}$

откачку воды в тоннелях $C_{о.в}$

уборку стен $C_{у.с}$

протирку остекления окон $C_{п.о}$

протирку остекления фонарей $C_{п.ф}$

уборку снега с кровли $C_{сн}$

электроосвещение $C_{эл}$

эксплуатацию пассажирских лифтов $C_{п.л}$

эксплуатацию тротуаров и велодорожек $C_т$

содержание территории предприятия $C_{тер}$

содержание озеленения предприятия $C_{оз}$.

12. Строительный объем наземной части здания с чердачным перекрытием следует определять умножением площади горизонтального сечения (по внешнему обводу) здания на уровне первого этажа выше цоколя на полную высоту здания (от уровня чистого пола первого этажа до верха засыпки чердачного перекрытия).

13. Строительный объем наземной части здания без чердачного перекрытия надлежит определять умножением площади вертикального поперечного сечения на длину здания (между наружными поверхностями торцевых стен в направлении, перпендикулярном к площади сечения на уровне первого этажа выше цоколя).

Площадь вертикального поперечного сечения следует определять по обводу наружной поверхности стен, по верхнему очертанию кровли и по уровню чистого пола первого этажа.

При измерении площади поперечного сечения выступающие на поверхности стен архитектурные детали, а также ниши в стенах учитывать не следует.

14. Строительный объем световых фонарей, выступающих за наружное очертание крыши, следует включать в строительный объем здания.

15. Объем здания при разных по площади этажах должен рассчитываться как сумма объемов его частей.

Если части здания резко отличны друг от друга по очертанию или конструкции, объем его должен рассчитываться также раздельно по частям. При исчислении объема здания по частям разграничивающая стена относится к той части здания, которой она соответствует по высоте или конструкции.

16. Объем тамбуров и других частей здания должен подсчитываться особо и включаться в общий объем здания.

17. Объем проездов надлежит вычитать из объема здания.

18. Объем подвала (или полуподвала) следует определять, умножая площадь горизонтального сечения подвала на уровне первого этажа выше цоколя на высоту (от уровня чистого пола подвала до уровня чистого пола первого этажа).

19. При определении строительного объема зданий измерение по внешнему обводу стен должно производиться с учетом толщины слоя штукатурки или облицовки.

20. Развернутая площадь здания устанавливается как сумма всех производственных и подсобно-вспомогательных площадей, определенных в осях крайних колонн, без вычета площадей, занимаемых технологическим оборудованием, колоннами и перегородками.

Методика расчета полной стоимости эксплуатации промышленного здания или сооружения

21. Стоимость эксплуатации промышленного здания или сооружения представляет собой совокупность материальных, энергетических и трудовых затрат на проведение соответствующих работ и мероприятий по содержанию в технически исправном состоянии элементов и отдельных конструкций здания и обеспечению внутри здания требуемого технологического режима и санитарно-гигиенических условий.

22. Полные расчетные годовые эксплуатационные расходы по промышленному зданию включают в свой состав амортизационные отчисления (на полное восстановление первоначальной стоимости и капитальный ремонт), расходы на текущие ремонты, на эксплуатацию внутренних санитарно-технических систем (отопление, вентиляция и непроизводственные водоснабжение и канализация), на санитарно-гигиенические работы (уборка полов и стен, протирка остекления окон и фонарей, уборка снега с кровли), на электроосвещение, на эксплуатацию пассажирских лифтов и могут быть выражены формулой

$$C_э = C_{ам} + C_{т.р} + C_{от} + C_{вен} + C_{в.к} + C_{у.п} + C_{у.с} + C_{п.о} + C_{п.ф} + C_{сн} + C_{эл} + C_{п.л} \text{ руб.} \quad (1)$$

23. Полные расчетные годовые расходы на эксплуатацию галерей и транспортных тоннелей представляют собой совокупность расходов на отопление, электроосвещение, уборку полов и стен, про-

тирку остекления, уборку снега с кровли, а также амортизационные отчисления (на полное восстановление и капитальный ремонт) и расходы на текущие ремонты и определяются по формуле

$$C_э = C_{ам} + C_{т.р} + C_{от} + C_{эл} + C_{у.п} + C_{у.с} + C_{п.о} + C_{сн} \text{ руб.} \quad (2)$$

24. Полные расчетные годовые расходы на эксплуатацию коммуникационных тоннелей включают расходы на вентиляцию, электроосвещение, уборку полов, откачку воды, амортизационные отчисления (на полное восстановление и капитальный ремонт), на текущие ремонты и определяются по формуле

$$C_э = C_{ам} + C_{т.р} + C_{вен} + C_{эл} + C_{у.п} + C_{о.в} \text{ руб.} \quad (3)$$

25. Полные расчетные годовые расходы на эксплуатацию эстакад под трубопроводы и резервуаров для нейтральных жидкостей включают в свой состав амортизационные отчисления (на полное восстановление и капитальный ремонт), расходы на текущие ремонты, а также общеобъектные и прочие расходы.

Величина общеобъектных и прочих расходов принимается в размере 40% суммы амортизационных отчислений и расходов на текущие ремонты.

Таким образом, годовые расходы на эксплуатацию эстакад под трубопроводы и резервуаров для нейтральных жидкостей определяются по формуле:

$$C_э = 1{,}4(C_{ам} + C_{т.р}) \text{ руб.} \quad (4)$$

Годовые амортизационные отчисления

26. Годовые амортизационные отчисления представляют собой часть первоначальной стоимости здания или сооружения, относимую в процессе производства на стоимость выпускаемой продукции.

27. Годовые амортизационные отчисления складываются из отчислений на полное восстановление первоначальной стоимости здания или сооружения и на частичное восстановление (капитальный ремонт).

Нормы амортизационных отчислений являются едиными для здания или сооружения в целом и дифференциации по отдельным конструктивным элементам не подлежат.

28. В капитальный ремонт здания или сооружения входят такие работы, как смена изношенных конструкций и деталей или замена их более прочными и экономичными. К капитальному ремонту не относится полная смена или замена основных конструкций, срок службы которых в здании или сооружении является наибольшим (каменные и бетонные фундаменты, стены, каркасы).

Если в процессе капитального ремонта выполняется и текущий, стоимость его покрывается за счет амортизационных отчислений на капитальный ремонт.

29. Годовые амортизационные отчисления определяются по формуле

$$C_{ам} = \frac{C_{о.р}(H_{рен} + H_{к.р})}{100} \text{ руб.} \quad (5)$$

Значения $H_{рен}$ и $H_{к.р}$ определяются по табл. 1.

30. При определении годовых амортизационных отчислений по зданиям или сооружениям с агрессивными внутренними средами увеличению подлежат только нормы амортизационных отчислений на капитальный ремонт (табл. 1, примечание).

Годовые расходы на текущие ремонты здания или сооружения

31. Текущий ремонт здания или сооружения — это комплекс работ, связанных с систематическим и своевременным проведением профилактических мероприятий против преждевременного износа частей здания или сооружения и инженерного оборудования и устранения мелких повреждений и неисправностей.

К текущему ремонту относятся также работы по немедленному устранению аварий, опасных для работающего персонала или приводящих к порче оборудования, сырья и продукции или к разрушению конструкций здания или сооружения.

32. Устранение незначительных повреждений конструкций и конструктивных элементов (кровель, полов, отделки, стекол и т. д.), возникающих при выполнении санитарно-гигиенических работ, относится к текущему ремонту здания или сооружения.

33. В расходы на текущий ремонт входят заработная плата ремонтных рабочих (с начислениями), стоимость эксплуатации машин и механизмов, стоимость строительных материалов и энергоресурсов, а также общеобъектные и прочие расходы.

34. Годовой объем текущих ремонтов определяется по формуле

$$C_{т.р} = \frac{C_{о.р} K_{т.р}}{100} \text{ руб.} \qquad (6)$$

Значения $K_{т.р}$ определяются по табл. 1.

Годовые расходы на эксплуатацию внутренних санитарно-технических систем

35. Расходы на эксплуатацию внутренних санитарно-технических систем включают заработную плату (с начислениями) персонала, обслуживающего санитарно-технические устройства, агрегаты и системы, стоимость эксплуатационных материалов и инвентаря, стоимость тепловой энергии, электроэнергии и воды, амортизационные отчисления на полное восстановление и капитальный ремонт основных средств, входящих в состав санитарно-технических устройств, стоимость их текущих ремонтов, а также общеобъектные и прочие расходы.

36. Годовые расходы на отопление здания или сооружения определяются по формуле

$$C_{от} = \frac{P_{от} V K_{ст}}{10} \text{ руб.}, \qquad (7)$$

где $P_{от}$ — удельные годовые расходы на отопление 10 м³ строительного объема здания или сооружения, руб. Для зданий эти расходы зависят от характеристики производства или назначения помещения, теплонапряженности внутри

здания, режима работы (сменности), типа покрытия (фонарное или бесфонарное), географического местоположения предприятия (температурной зоны) и других факторов. Величина $P_{от}$ для зданий определяется по табл. 2—6. Для галерей и транспортных тоннелей показатели удельных годовых расходов на отопление зависят от площади их поперечного сечения, типа галерей (надземные и наземные), внутренней теплонапряженности, географического местоположения. Величина $P_{от}$ для галерей и транспортных тоннелей определяется по табл. 7—11;

$K_{ст}$ — поправочный коэффициент для учета изменения стоимости тепловой энергии; определяется по табл. 17.

37. Годовые расходы на вентиляцию здания определяются по формуле

$$C_{вен} = \frac{P_{вен} V K_{ст}}{10} \text{ руб.}, \qquad (8)$$

где $P_{вен}$ — удельные годовые расходы на вентиляцию 10 м³ строительного объема здания, руб. Размер $P_{вен}$ зависит от факторов, перечисленных в пункте 36. Величина $P_{вен}$ определяется по табл. 12—16;

$K_{ст}$ — поправочный коэффициент для учета изменения стоимости тепловой энергии; определяется по табл. 17.

38. Годовые расходы на вентиляцию коммуникационных тоннелей определяются по формуле

$$C_{вен} = \frac{P_{вен} L}{10} \text{ руб.}, \qquad (9)$$

где $P_{вен}$ — удельные годовые расходы на вентиляцию 1 м тоннеля, руб. Эти расходы зависят от теплоизбытков внутри тоннеля, режима работы (сменности), географического местоположения предприятия и определяется по табл. 18—22;

L — протяженность тоннеля, м.

39. Годовые расходы на непроизводственные водоснабжение и канализацию здания определяются по формуле

$$C_{в.к} = \frac{P_{в.к} S}{10} \text{ руб.}, \qquad (10)$$

где $P_{в.к}$ — удельные годовые расходы на непроизводственные водоснабжение и канализацию, отнесенные на 10 м² развернутой площади здания, руб. Размер $P_{в.к}$ зависит от характеристики производства или назначения помещения, развернутой площади, стоимости воды, режима работы (сменности) и других факторов. Величина $P_{в.к}$ определяется по табл. 23.

40. Если в здании размещены цехи с различными производственными характеристиками, встроенные конторские и бытовые помещения, склады и т. п., годовые расходы на эксплуатацию внутренних санитарно-технических систем определяются по формулам:

на отопление

$$C_{от} = \frac{\sum_{t=1}^{t=n} P_{от}^{t} V^{t} K_{ст}}{10} \text{ руб.}; \qquad (11)$$

на вентиляцию

$$C_{\text{вен}} = \frac{\sum_{i=1}^{i=n} P^i_{\text{вен}} V^i K_{\text{ст}}}{10} \text{ руб.;} \qquad (12)$$

на непроизводственные водоснабжение и канализацию

$$C_{\text{в.к}} = \frac{\sum_{i=1}^{i=n} P^i_{\text{в.к}} S^i}{10} \text{ руб.,} \qquad (13)$$

где $i=1, 2, 3,..., n$ — порядковый номер части здания (цеха или помещения), специфические условия которой определяют величину удельных расходов на эксплуатацию санитарно-технических систем.

Годовые расходы на санитарно-гигиенические работы

41. Санитарно-гигиенические работы направлены на поддержание всех помещений и основных конструкций и элементов промышленного здания или сооружения в чистоте и порядке в соответствии с заданным уровнем санитарно-гигиенических и эксплуатационно-технических требований.

42. В годовые расходы на санитарно-гигиенические работы входят заработная плата (с начислениями) персонала, выполняющего эти работы, стоимость эксплуатации машин и механизмов, стоимость вспомогательных материалов и инвентаря, а также общеобъектные и прочие расходы.

43. Годовые расходы на уборку полов определяются по формуле

$$C_{\text{у.п}} = P_{\text{у.п}} S_{\text{п}} K_{\text{т}} \text{ руб.,} \qquad (14)$$

где $P_{\text{у.п}}$ — удельные годовые расходы на уборку полов, отнесенные на 1 м² пола, руб. Значение $P_{\text{у.п}}$ зависит от характеристики помещения, развернутой площади, режима работы (сменности), географического местоположения предприятия и других факторов и определяется по табл. 24;

$K_{\text{т}}$ — поправочный территориальный коэффициент; определяется по табл. 27.

44. Годовые расходы на откачку воды в коммуникационных тоннелях определяются по формуле

$$C_{\text{о.в}} = P_{\text{о.в}} L K_{\text{т}} \text{ руб.,} \qquad (15)$$

где $P_{\text{о.в}}$ — удельные годовые расходы на откачку воды, отнесенные на 1 м тоннеля, руб. Величина $P_{\text{о.в}}$ принимается в размере 0,2 руб. для первого территориального района.

45. Годовые расходы на уборку стен и перегородок определяются по формуле

$$C_{\text{у.с}} = \frac{P_{\text{у.с}} S_{\text{с}} K_{\text{т}}}{10} \text{ руб.,} \qquad (16)$$

где $P_{у.с}$ — удельные годовые расходы на уборку 10 м² стен и перегородок, руб. Значение $P_{у.с}$ зависит от характеристики производственной среды (интенсивности выделения пыли, дыма и копоти), высоты помещения, водостойкости стены и других факторов и определяется по табл. 25.

46. Годовые расходы на протирку остекления окон определяются по формуле

$$C_{п.о} = \frac{P_{п.о} S_о K_т}{10} \text{ руб.}, \qquad (17)$$

где $P_{п.о}$ — удельные годовые расходы на протирку стекол, отнесенные на 10 м² площади оконных проемов, руб. Значение $P_{п.о}$ зависит от характеристики производственной среды помещения (интенсивности выделения дыма, пыли и копоти), высоты помещения, вида остекления (одинарное, двойное, комбинированное), режима работы (сменности) и других факторов и определяется по табл. 26.

47. Годовые расходы на протирку остекления фонарей определяются по формуле

$$C_{п.ф} = \frac{P_{п.ф} S_ф K_т}{10} \text{ руб.}, \qquad (18)$$

где $P_{п.ф}$ — удельные годовые расходы на протирку стекол фонарей, отнесенные на 10 м² площади фонарных переплетов, руб. Значение $P_{п.ф}$ зависит от факторов, указанных в п. 46, и определяется по табл. 26.

48. Годовые расходы на уборку снега с кровли определяются по формуле

$$C_{сн} = \frac{P_{сн} S_к K_{кр} K_{к.с}}{10} \text{ руб.}, \qquad (19)$$

где $P_{сн}$ — удельные годовые расходы на уборку снега с кровли, отнесенные на 10 м² площади горизонтальной проекции кровли, руб. Значение $P_{сн}$ зависит от типа покрытия, числа пролетов, наличия перепадов высот, расстояния перемещения снега по кровле к местам сброса, географического местоположения предприятия и других факторов и определяется по табл. 28;

$S_к$ — площадь горизонтальной проекции кровли. При одноэтажном здании величина $S_к$ принимается равной развернутой площади здания. При многоэтажном здании величина $S_к$ принимается равной развернутой площади верхнего этажа. Площадь кровли, занимаемая П-образными фонарями, а также площадь остекления зенитных фонарей в $S_к$ не учитывается;

$K_{кр}$ — коэффициент, учитывающий кривизну кровли, определяется по табл. 29;

$K_{к.с}$ — коэффициент, учитывающий площадь карнизных свесов, определяется по табл. 30.

49. При размещении в анализируемом здании цехов или помещений с различными производственными, конструктивными или объемно-планировочными характеристиками годовые расходы на санитарно-гигиенические работы определяются по частям здания (цехам или помещениям) аналогично определению расходов на эксплуатацию санитарно-технических систем (см. п. 40).

Годовые расходы на электроосвещение

50. В годовые расходы на электроосвещение входят: стоимость электроэнергии и ламп, сменяемых в течение года, заработная плата персонала (с начислениями), обслуживающего электроосветительные и электротехнические приборы и устройства, амортизационные отчисления на полное восстановление и капитальный ремонт сетей, арматуры и устройств и стоимость их текущих ремонтов.

51. Годовые расходы на электроосвещение здания или сооружения определяются по формуле

$$C_{эл} = \frac{P_{эл} S}{10} \text{ руб.}, \qquad (20)$$

где $P_{эл}$ — удельные годовые расходы на электроосвещение здания или сооружения, отнесенные на 10 м² развернутой площади, руб. Значение $P_{эл}$ зависит от характеристики производственной среды помещения (интенсивности выделения пыли, дыма и копоти), вида электроосвещения, типа покрытия (фонарное или бесфонарное), высоты помещения, режима работы (сменности) и других факторов и определяются по табл. 31—35.

52. При размещении в здании цехов или помещений с различными производственными, конструктивными или объемно-планировочными характеристиками расходы на электроосвещение определяются по частям здания, характеризующимся специфическими условиями, определяющими значение удельных расходов $P_{эл}$.

Годовые расходы на эксплуатацию пассажирских лифтов

53. В расходы на эксплуатацию пассажирских лифтов входят: заработная плата (с начислениями) обслуживающего персонала, стоимость электроэнергии и текущих ремонтов, а также амортизационные отчисления на полное восстановление и капитальный ремонт лифтовой установки.

54. Годовые расходы на эксплуатацию пассажирских лифтов определяются по формуле

$$C_{п.л} = \Sigma P_{п.л} n \text{ руб.}, \qquad (21)$$

где $P_{п.л}$ — годовые расходы на эксплуатацию одной лифтовой установки соответствующей технической характеристики, руб. Значение $P_{п.л}$ зависит от этажности здания, режима работы предприятия, вида обслуживания лифтовой установки (лифтерами, обходчиками) и других факторов и определяется по табл. 36;

n — число лифтов одинаковой технической характеристики.

Годовые расходы на эксплуатацию тротуаров и велодорожек

55. Годовые расходы на эксплуатацию тротуаров и велодорожек включают в свой состав амортизационные отчисления на полное восстановление первоначальной стоимости и капитальный ремонт, годовой объем текущих ремонтов, стоимость профилактического содержания, а также общеобъектные и прочие расходы.

56. Годовые расходы на эксплуатацию тротуаров и велодорожек определяются по формуле

$$C_т = P_т L_т \text{ руб.}, \qquad (22)$$

где $P_т$ — удельные годовые расходы на эксплуатацию тротуаров или велодорожек, руб. на 1 км. Значение $P_т$ зависит от ширины тротуара или велодорожки и места расположения (на территории или вне территории предприятия). $P_т$ определяется по табл. 37;

$L_т$ — длина тротуара или велодорожки, км.

Годовые расходы на содержание территории и озеленение предприятия

57. Затраты на содержание территории и озеленения предприятия направлены на поддержание в чистоте и порядке территории промплощадки и ее зеленых насаждений в соответствии с заданным уровнем санитарно-гигиенических и эксплуатационно-технических требований.

В состав этих затрат входят заработная плата (с начислениями) персонала, выполняющего эти работы, стоимость эксплуатации машин и механизмов, стоимость вспомогательных материалов, ресурсов и инвентаря, а также общеобъектные и прочие расходы.

58. Годовые расходы на содержание территории предприятия определяются по формуле

$$C_{тер} = \frac{P_{тер} S_{тер} K_т}{100} \text{ руб.}, \qquad (23)$$

где $P_{тер}$ — удельные годовые расходы на содержание территории предприятия на 100 м² убираемой территории, руб., определяются по табл. 38.

59. Годовые расходы на содержание зеленых насаждений предприятия определяются по формуле

$$C_{оз} = \frac{P_{оз} S_{оз} K_т}{100} \text{ руб.}, \qquad (24)$$

где $P_{оз}$ — удельные годовые расходы на содержание озеленения на 100 м² зеленых насаждений, руб., определяются по табл. 38.

Годовые расходы на эксплуатацию градирен

60. Годовые расходы на эксплуатацию вентиляторных градирен определяются по формуле

$$C_{э.г} = C_{ам} + C_{т.р} + 0{,}144\,K + З_п + Ч + Э + О \text{ руб.} \qquad (25)$$

61. Годовые расходы на эксплуатацию башенных градирен определяются по формуле

$$C_{э.г} = C_{ам} + C_{т.р} + З_п + Ч + О \text{ руб.}, \qquad (26)$$

где $C_{ам}$ — годовые амортизационные отчисления на полное восстановление и капитальный ремонт градирни в процентах от ее первоначальной стоимости определяются в соответствии с формулой (5) по табл. 1;

$C_{т.р}$ — годовые расходы на текущий ремонт градирни определяются в соответствии с формулой (6) по табл. 1;

0,144 — величина, учитывающая амортизационные отчисления на полное восстановление и капитальный ремонт вентиляторных установок в размере 12% их суммарной первоначальной стоимости и расходы на текущие ремонты в размере 20% амортизационных отчислений;

$К$ — первоначальная стоимость вентиляторных установок, руб.;

$З_п$ — годовая заработная плата обслуживающего персонала;

$Ч$ — годовые расходы на чистку водосборного бассейна и водораспределительной системы;

$Э$ — годовые расходы на электроэнергию;

$О$ — общеобъектные и прочие расходы.

62. Годовая заработная плата обслуживающего персонала вентиляторных градирен определяется по формуле

$$З_п = У Л_1 \cdot 1280\, с П \text{ руб.}, \qquad (27)$$

где $У$ — число вентустановок, шт.;

$Л_1$ — персонал, обслуживающий одну вентустановку в одну смену, чел.; определяется по табл. 39;

1280 — средняя заработная плата (с начислениями) в рублях на одного человека в год для первого территориального района;

$с$ — число смен в сутки;

$П$ — районный тарифный коэффициент на заработную плату.

63. Годовая заработная плата обслуживающего персонала башенных градирен определяется по формуле

$$З_п = \frac{Л_2\, 1280\, с П S_б}{10} \text{ руб.}, \qquad (28)$$

где $Л_2$ — персонал, обслуживающий 10 м² площади водосборного бассейна в одну смену, чел., определяется по табл. 40;

$S_б$ — площадь водосборного бассейна, м².

64. Годовые расходы на чистку водосборного бассейна и водораспределительной системы определяются по формуле

$$Ч = Ц_ч\, n K_т\, S_б \text{ руб.}, \qquad (29)$$

где $Ц_ч$ — стоимость одноразовой чистки, руб. на 1 м² бассейна. Принимается для первого территориального района в размере 0,25 руб/м²;

n — число чисток в год;

$K_т$ — поправочный территориальный коэффициент для применения показателей $Ц_ч$ по другим территориальным районам принимается по табл. 27.

65. Годовые расходы на электроэнергию определяются по формуле

$$Э = N\,(365 - b)\,0{,}9\, m Ц_э \text{ руб.}, \qquad (30)$$

где N — суммарная установочная мощность двигателей в градирне, кВт;

365 — число календарных дней в году;

b — число нерабочих дней в году;

0,9 — среднее значение коэффициента использования по активной мощности за год;

m — число часов работы в сутки;

$Ц_э$ — тариф на электроэнергию, руб. на 1 кВт·ч.

66. Годовые общеобъектные и прочие расходы принимаются в размере 30% суммы амортизационных отчислений, заработной платы обслуживающего персонала и стоимости текущих ремонтов, т. е. для вентиляторных градирен:

$$О = 0{,}3\,(С_{ам} + С_{т.р} + 0{,}144\,К + З_{п})\ \text{руб.};\qquad (31)$$

для башенных градирен

$$О = 0{,}3\,(С_{ам} + С_{т.р} + З_{п})\ \text{руб.}\qquad (32)$$

2. НОРМАТИВЫ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАСЧЕТНОЙ СТОИМОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Таблица 1

Нормы амортизационных отчислений и показатели годового объема текущих ремонтов, % первоначальной стоимости зданий и сооружений

Группы и виды основных фондов	Нормы амортизационных отчислений		Показатели годового объема текущих ремонтов $К_{т.р}$
	на полное восстановление $Н_{рен}$	на капитальный ремонт $Н_{к.р}$	
1	2	3	4
Здания многоэтажные (более двух этажей), за исключением многоэтажных зданий типа этажерок специального технологического назначения (обогатительных фабрик, дробильных, размольных, химических цехов и других аналогичных производств); здания одноэтажные с железобетонными и металлическими каркасами, со стенами из каменных материалов, крупных блоков и панелей, с железобетонными, металлическими и другими долговечными покрытиями с площадью пола свыше 5000 м²	1,0	1,4	2,3
Здания двухэтажные всех назначений, кроме деревянных всех видов; здания одноэтажные с железобетонными и металлическими каркасами, со стенами из каменных материалов, крупных блоков и панелей, с железобетонными, металлическими и другими долговечными покрытиями с площадью пола до 5000 м², галереи	1,2	1,4	2,3

Продолжение табл. 1

Группы и виды основных фондов	Нормы амортизационных отчислений		Показатели годового объема текущих ремонтов $K_{т.р}$
	на полное восстановление $H_{рен}$	на капитальный ремонт $H_{к.р}$	
1	2	3	4
Здания многоэтажные типа этажерок специального технологического назначения (обогатительных фабрик, дробильных, размольных, химических цехов и других аналогичных производств); здания одноэтажные бескаркасные со стенами из каменных материалов, крупных блоков и панелей, с железобетонными, металлическими и кирпичными колоннами и столбами, с железобетонными, металлическими, деревянными и другими перекрытиями и покрытиями; галереи	1,7	1,4	2,3
Здания одноэтажные бескаркасные со стенами облегченной каменной кладки, с железобетонными, кирпичными и деревянными колоннами и столбами, с железобетонными, деревянными и другими перекрытиями и покрытиями; здания деревянные с брусчатыми или бренвенчатыми рубленными стенами одно- и многоэтажные; галереи	2,5	2,2	3
Здания деревянные, каркасные и щитовые, контейнерные, деревометаллические, каркасно-обшивные и панельные одно- и многоэтажные; здания глинобитные, сырцовые, саванные, камышитовые; галереи	5,0	2,0	3,0
Здания из пленочных материалов (воздухоопорные, пневмокаркасные, шатровые и др.)	10,0	10,0	—
Эстакады	2,5	0,7	0,6
Тоннели	1,2	0,7	0,6
Каналы	2,0	1,0	0,8
Брызгальные бассейны железобетонные	2,5	1,6	1,3
Градирни:			
железобетонные	3,3	0,2	0,2
деревянные	14,3	0,8	0,6
металлические	10,0	1,3	1,0
бетонные	6,7	0,9	0,7

Продолжение табл. 1

Группы и виды основных фондов	Нормы амортизационных отчислений		Показатели годового объема текущих ремонтов $K_{т.р}$
	на полное восстановление $H_{рен}$	на капитальный ремонт $H_{к.р}$	
1	2	3	4
Резервуары для чистой воды и нейтральных жидкостей железобетонные заземленные	2,5	0,2	0,2
кирпичные заземленные	3,3	0,6	0,5
металлические	3,3	5,3	1,0

Примечание. К нормам амортизационных отчислений на капитальный ремонт и к показателям годового объема текущих ремонтов применяются следующие поправочные коэффициенты:

а) при эксплуатации производственных зданий в условиях агрессивной среды и увлажненности предприятий легкой промышленности — 2,75; предприятий мясной и молочной промышленности — 2,0; прочих отраслей — 1,5;

б) для производственных зданий упрощенной конструкции (навесов и других зданий без боковых ограждений, холодных складов, ангаров, пакгаузов и других аналогичных неотапливаемых зданий, предусматривающих упрощенные виды инженерных систем, внешней и внутренней отделки; котельных, насосных, гаражей, депо и других аналогичных отапливаемых зданий, предусматривающих упрощенные виды инженерных систем, внешней и внутренней отделки) — 0,8;

в) для производственных и непроизводственных зданий Министерства тяжелого, энергетического и транспортного машиностроения — 1,2.

Таблица 2

Годовые расходы на отопление здания $P_{от}$, руб. на 10 м³ строительного объема, для районов с расчетной температурой наружного воздуха —10° С

Характеристика помещений	Объем здания, тыс. м³	Здания				
		фонарные		бесфонарные		
		Режим работы, смены				
		2	3	1	2	3
Производственные помещения, характеризуемые значительными избытками явного тепла [более 20 ккал/(м³·ч)]	5	1,23	1,38	—	—	—
	7	1,18	1,31	—	—	—
	10	1,08	1,17	—	—	—
	15	0,96	1,07	—	—	—
	30	0,71	0,80	—	—	—

Продолжение табл. 2

Характеристика помещений	Объем здания, тыс. м³	Здания				
		фонарные		бесфонарные		
		Режим работы, смены				
		2	3	1	2	3
Производственные помещения, характеризуемые значительными избытками явного тепла [более 20 ккал/(м³·ч)]	50	0,64	0,71	—	—	—
	75	0,56	0,63	—	—	—
	100	0,51	0,57	—	—	—
	150	0,47	0,52	—	—	—
	200 и более	0,41	0,45	—	—	—
Производственные помещения, характеризуемые незначительными избытками явного тепла [20 ккал/(м³·ч) и менее], а также склады и проходные	1	3,19	3,59	—	2,23	2,51
	2	2,84	3,15	—	1,99	2,20
	3	2,63	2,90	—	1,84	2,03
	5	2,40	2,65	—	1,68	1,86
	7	2,15	2,38	—	1,50	1,67
	10	1,93	2,14	—	1,35	1,50
	15	1,71	1,92	—	1,20	1,34
	30	1,49	1,68	—	1,04	1,18
	50	1,36	1,53	—	0,95	1,07
	75	1,28	1,45	—	0,90	1,02
	100	1,27	1,33	—	0,89	0,93
	150	1,17	1,32	—	0,82	0,92
	200 и более	1,11	1,25	—	0,78	0,88
Административно-хозяйственные и бытовые помещения, казармы и общежития, лаборатории, столовые	0,5	—	—	2,95	3,24	3,45
	1	—	—	2,34	2,60	2,86
	2	—	—	1,78	2,01	2,24
	3	—	—	1,41	1,63	1,84
	4	—	—	1,21	1,40	1,61
	5	—	—	1,02	1,22	1,42
	10	—	—	0,83	1,01	1,19
	20	—	—	0,69	0,85	1,0
	30 и более	—	—	0,58	0,73	0,87

Примечание. Показатели разработаны с учетом стоимости тепловой энергии 5 руб/Гкал. При изменении стоимости тепловой энергии применяются поправочные коэффициенты, приведенные в табл. 17.

Таблица 3

Годовые расходы на отопление здания $P_{от}$, руб. на 10 м³ строительного объема, для районов с расчетной температурой наружного воздуха —20° С

Характеристика помещений	Строительный объем, тыс. м³	Здания				
		фонарные		бесфонарные		
		Режим работы, смены				
		2	3	1	2	3
Производственные помещения, характеризуемые значительными избытками явного тепла [более 20 ккал/(м³·ч)]	5	1,86	2,05	—	—	—
	7	1,76	1,94	—	—	—
	10	1,58	1,74	—	—	—
	15	1,44	1,59	—	—	—
	30	1,08	1,20	—	—	—
	50	0,97	1,08	—	—	—
	75	0,83	0,92	—	—	—
	100	0,77	0,86	—	—	—
	150	0,69	0,76	—	—	—
	200 и более	0,62	0,68	—	—	—
Производственные помещения, характеризуемые незначительными избытками явного тепла [20 ккал/(м³·ч) и менее], а также склады и проходные	1	4,73	5,28	—	3,31	3,70
	2	4,12	4,55	—	2,88	3,18
	3	3,77	4,14	—	2,64	2,90
	5	3,41	3,76	—	2,39	2,63
	7	3,10	3,42	—	2,17	2,39
	10	2,78	3,07	—	1,95	2,15
	15	2,50	2,88	—	1,75	2,02
	30	2,19	2,45	—	1,53	1,72
	50	2,01	2,25	—	1,41	1,58
	75	1,89	2,12	—	1,32	1,48
	100	1,86	2,09	—	1,30	1,46
	150	1,72	1,92	—	1,20	1,34
	200 и более	1,63	1,82	—	1,14	1,27
Административно-хозяйственные и бытовые помещения, казармы и общежития, лаборатории, столовые	0,5	—	—	3,61	4,04	4,43
	1	—	—	2,89	3,25	3,60
	2	—	—	2,28	2,59	2,91
	3	—	—	1,87	2,16	2,46
	4	—	—	1,66	1,94	2,22
	5	—	—	1,44	1,71	1,97
	10	—	—	1,19	1,44	1,70
	20	—	—	1,02	1,23	1,44
	30 и более	—	—	0,89	1,09	1,28

Примечание. См. примечание к табл. 2.

Таблица 4

Годовые расходы на отопление здания $P_{от}$, руб. на 10 м³ строительного объема, для районов с расчетной температурой наружного воздуха —30° С

Характеристика помещений	Строительный объем, тыс. м³	Здания				
		фонарные		бесфонарные		
		Режим работы, смены				
		2	3	1	2	3
Производственные помещения, характеризуемые значительными избытками явного тепла [более 20 ккал/(м³·ч)]	5	2,91	3,13	—	—	—
	7	2,73	2,94	—	—	—
	10	2,45	2,63	—	—	—
	15	2,27	2,45	—	—	—
	30	1,69	1,83	—	—	—
	50	1,50	1,62	—	—	—
	75	1,31	1,43	—	—	—
	100	1,21	1,31	—	—	—
	150	1,05	1,12	—	—	—
	200 и более	0,94	1,02	—	—	—
Производственные помещения, характеризуемые незначительными избытками явного тепла [20 ккал/(м³·ч) и менее], а также склады и проходные	1	7,30	7,95	—	5,11	5,56
	2	6,23	6,77	—	4,38	4,74
	3	5,71	6,16	—	4,0	4,31
	5	5,18	5,59	—	3,63	3,91
	7	4,67	5,06	—	3,30	3,54
	10	4,20	4,54	—	2,94	3,18
	15	3,82	4,15	—	2,67	2,91
	30	3,36	3,68	—	2,35	2,58
	50	3,06	3,36	—	2,14	2,35
	75	2,87	3,15	—	2,01	2,21
	100	2,83	3,11	—	1,98	2,18
	150	2,63	2,87	—	1,84	2,01
	200 и более	2,48	2,61	—	1,74	1,83
Административно-вспомогательные и бытовые помещения, казармы и общежития, лаборатории и столовые	0,5	—	—	4,78	5,29	5,71
	1	—	—	3,86	4,29	4,71
	2	—	—	3,12	3,51	3,88
	3	—	—	2,65	2,91	3,37
	4	—	—	2,39	2,73	3,08
	5	—	—	2,13	2,46	2,79
	10	—	—	1,83	2,13	2,43
	20	—	—	1,55	1,82	2,07
	30 и более	—	—	1,39	1,53	1,97

Примечание. См. примечание к табл. 2.

Таблица 5

Годовые расходы на отопление здания $P_{от}$, руб. на 10 м³ строительного объема, для районов с расчетной температурой наружного воздуха —40° С

Характеристика помещений	Объем здания, тыс. м³	Здания				
		фонарные		бесфонарные		
		Режим работы, смены				
		2	3	1	2	3
Производственные помещения, характеризуемые значительными избытками явного тепла [более 20 ккал/(м³·ч)]	5	4,20	4,47	—	—	—
	7	3,98	4,19	—	—	—
	10	3,55	3,77	—	—	—
	15	3,25	3,44	—	—	—
	30	2,45	2,62	—	—	—
	50	2,18	2,40	—	—	—
	75	1,91	2,04	—	—	—
	100	1,75	1,85	—	—	—
	150	1,51	1,58	—	—	—
	200 и более	1,35	1,44	—	—	—
Производственные помещения, характеризуемые незначительными избытками явного тепла [20 ккал/(м³·ч) и менее], а также склады и проходные	1	10,46	11,19	—	7,32	7,83
	2	8,96	9,53	—	6,27	6,67
	3	8,16	8,64	—	5,71	6,05
	5	7,49	7,93	—	5,24	5,55
	7	6,69	7,10	—	4,68	4,97
	10	5,98	6,38	—	4,19	4,47
	15	5,39	5,77	—	3,77	4,04
	30	4,74	5,10	—	3,32	3,57
	50	4,34	4,67	—	3,04	3,27
	75	4,07	4,38	—	2,85	3,07
	100	4,01	4,32	—	2,81	3,02
	150	3,69	3,97	—	2,58	2,78
	200 и более	3,46	3,71	—	2,42	2,60
Административно-вспомогательные и бытовые помещения, казармы и общежития, лаборатории, столовые	0,5	—	—	6,19	6,87	7,43
	1	—	—	5,03	5,50	5,97
	2	—	—	4,12	4,56	4,98
	3	—	—	3,57	3,96	4,36
	4	—	—	3,26	3,63	3,69
	5	—	—	2,94	3,29	3,65
	10	—	—	2,56	2,90	3,22
	20	—	—	2,18	2,47	2,74
	30 и более	—	—	1,95	2,22	2,49

Примечание. См. примечание к табл. 2.

Таблица 6

Годовые расходы на отопление здания $P_{от}$, руб. на 10 м³ строительного объема, для районов с расчетной температурой наружного воздуха −50° С

Характеристика помещений	Объем здания, тыс. м³	Здания				
		фонарные		бесфонарные		
		Режим работы, смены				
		2	3	1	2	3
Производственные помещения, характеризуемые значительными избытками явного тепла [более 20 ккал/(м³·ч)]	5	6,19	6,47	—	—	—
	7	5,86	6,11	—	—	—
	10	5,25	5,47	—	—	—
	15	4,47	4,98	—	—	—
	30	3,53	3,70	—	—	—
	50	3,15	3,29	—	—	—
	75	2,75	2,88	—	—	—
	100	2,51	2,64	—	—	—
	150	2,19	2,30	—	—	—
	200 и более	1,96	2,05	—	—	—
Производственные помещения, характеризуемые незначительными избытками явного тепла [20 ккал/(м³·ч) и менее], а также склады и проходные	1	15,43	16,20	—	10,80	11,14
	2	14,38	15,21	—	10,07	10,65
	3	12,21	12,72	—	8,55	8,90
	5	11,03	11,50	—	7,72	8,05
	7	9,92	10,36	—	6,94	7,25
	10	8,84	9,24	—	6,19	6,47
	15	7,91	8,30	—	5,54	5,81
	30	6,89	7,36	—	4,82	5,15
	50	6,27	6,61	—	4,39	4,63
	75	5,87	6,20	—	4,11	4,34
	100	5,79	6,10	—	4,05	4,27
	150	5,30	5,58	—	3,71	3,91
	200 и более	4,99	5,25	—	3,49	3,68
Административно-вспомогательные и бытовые помещения, казармы и общежития, лаборатории и столовые	0,5		—	8,03	8,61	9,03
	1	—	—	6,51	7,01	7,51
	2	—	—	5,40	5,84	6,30
	3	—	—	4,66	5,08	5,50
	4	—	—	4,26	4,66	5,06
	5	—	—	3,87	4,24	4,62
	10	—	—	3,39	3,73	4,13
	20	—	—	2,87	3,17	3,47
	30 и более		—	2,59	2,86	3,14

Примечание. См. примечание к табл. 2.

Таблица 7

Годовые расходы на отопление галерей и транспортных тоннелей $P_{от}$, руб. на 10 м³ строительного объема, для районов с расчетной температурой наружного воздуха —10° С

Характеристика галерей	Площадь поперечного сечения, м²	Расчетная внутренняя температура, °С			
		5	10	15	20
Надземные	5	2,1	6,6	11,1	16,0
	7	1,8	5,6	9,2	13,3
	10	1,4	4,3	7,2	10,2
	13	1,3	3,8	6,3	8,9
	15	1,2	3,5	5,9	8,4
	17	1,1	3,4	5,5	7,8
	20	1,0	3,2	5,3	7,6
	30	0,9	2,8	4,6	6,4
	35 и более	0,8	2,6	4,3	6,1
Наземные	5	1,9	5,9	9,8	13,8
	7	1,6	4,8	8,0	11,4
	10	1,2	3,6	6,0	8,3
	13	1,0	3,1	5,0	7,1
	15	0,9	2,8	4,7	6,5
	17	0,8	2,6	4,2	6,0
	20	0,7	2,4	4,0	5,6
	30	0,6	2,0	3,2	4,6
	35 и более	0,5	1,8	3,0	4,2
Тоннели транспортные	5	0,5	1,2	1,9	2,7
	7	0,45	1,15	1,8	2,6
	10	0,4	1,1	1,7	2,5
	13	0,4	1,05	1,65	2,4
	15	0,35	1,0	1,6	2,3
	17	0,35	0,95	1,55	2,25
	20	0,3	0,9	1,5	2,2
	30	0,3	0,85	1,45	2,1
	35 и более	0,2	0,8	1,4	2,0

Примечание. См. примечание к табл. 2.

Таблица 8

Годовые расходы на отопление галерей и транспортных тоннелей $P_{от}$, руб. на 10 м³ строительного объема, для районов с расчетной температурой наружного воздуха —20° С

Характеристика галерей	Площадь поперечного сечения, м²	Расчетная внутренняя температура, °С			
		5	10	15	20
Надземные	5	5,5	10,5	15,2	20,6
	7	4,7	8,8	12,7	16,7
	10	3,6	6,7	9,8	12,8
	13	3,1	5,9	8,6	11,2
	15	2,9	5,5	8,0	10,6
	17	2,7	5,1	7,4	9,8
	20	2,6	4,8	7,1	9,3
	30	2,2	4,2	6,1	8,0
	35 и более	2,1	4,0	5,8	7,6
Наземные	5	5,0	9,5	14	17,9
	7	4,1	7,7	11,3	14,9
	10	3,0	5,7	8,3	11,1
	13	2,6	4,8	7,3	9,3
	15	2,3	4,4	6,4	8,5
	17	2,2	4,1	5,9	7,8
	20	2,0	3,8	5,5	7,3
	30	1,6	3,1	4,5	5,9
	35 и более	1,5	2,8	4,1	5,4
Тоннели транспортные	5	1,1	1,9	2,8	3,7
	7	1,05	1,8	2,6	3,6
	10	1,0	1,7	2,5	3,1
	13	0,95	1,6	2,3	3,0
	15	0,9	1,5	2,2	2,9
	17	0,85	1,45	2,1	2,8
	20	0,8	1,4	2,0	2,7
	30	0,75	1,35	1,9	2,6
	35 и более	0,7	1,3	1,8	2,5

Примечание. См. примечание к табл. 2.

Таблица 9

Годовые расходы на отопление галерей и транспортных тоннелей $P_{от}$, руб. на 10 м³ строительного объема, для районов с расчетной температурой наружного воздуха −30° С

Характеристика галерей	Площадь поперечного сечения, м²	Расчетная внутренняя температура, °С			
		5	10	15	20
Надземные	5	10,4	15,4	20,7	25,5
	7	8,6	12,9	17,2	21,2
	10	6,6	9,8	13,0	16,0
	13	5,7	8,4	11,3	14,0
	15	5,3	7,9	10,5	12,9
	17	5,0	7,4	9,8	12,2
	20	4,7	7,0	9,3	11,4
	30	4,0	6,0	8,0	9,8
	35 и более	3,8	5,6	7,5	9,2
Наземные	5	9,7	14,3	19,3	23,4
	7	7,9	11,6	15,5	19,0
	10	5,7	8,6	11,3	14,0
	13	4,8	7,2	9,5	11,9
	15	4,4	6,6	8,7	10,8
	17	4,1	6,1	8,0	9,9
	20	3,8	5,6	7,5	9,3
	30	3,1	4,5	6,0	7,4
	35 и более	2,8	4,2	5,5	6,8
Тоннели транспортные	5	2,1	3,1	4,2	5,0
	7	2,0	3,0	3,9	4,9
	10	1,7	2,5	3,3	4,1
	13	1,6	2,4	3,2	3,9
	15	1,5	2,3	3,0	3,7
	17	1,45	2,2	2,9	3,5
	20	1,4	2,1	2,8	3,4
	30	1,35	2,0	2,6	3,2
	35 и более	1,3	1,9	2,5	3,1

Примечание. См. примечание к табл. 2.

Таблица 10

Годовые расходы на отопление галерей и транспортных тоннелей $P_{от}$, руб. на 10 м³ строительного объема, для районов с расчетной температурой наружного воздуха —40° С

Характеристика галерей	Площадь поперечного сечения, м²	Расчетная внутренняя температура, °С			
		5	10	15	+20
Надземные	5	15,3	20,0	24,7	29,5
	7	12,8	16,6	20,2	24,5
	10	9,5	12,4	15,3	18,4
	13	8,3	10,8	13,2	16,0
	15	7,6	9,9	12,2	14,7
	17	7,2	9,6	11,4	13,8
	20	6,8	8,8	10,8	13,0
	30	5,7	7,4	9,2	11,1
	35 и более	5,4	7,0	8,6	10,5
Наземные	5	14,6	18,5	23,1	27,5
	7	11,1	15,1	18,6	22,8
	10	8,6	11,1	13,7	16,6
	13	7,2	9,4	11,5	13,8
	15	6,5	8,5	10,4	12,6
	17	6,0	7,9	9,6	11,6
	20	5,6	7,3	8,5	10,8
	30	4,5	5,8	6,7	8,7
	35 и более	4,1	5,4	6,6	7,9
Тоннели транспортные	5	3,3	4,3	5,2	6,1
	7	3,0	4,0	4,9	5,9
	10	2,5	3,3	4,0	4,9
	13	2,3	3,0	3,7	4,5
	15	2,2	2,9	3,6	4,3
	17	2,1	2,8	3,4	4,1
	20	2,0	2,7	3,3	4,0
	30	1,9	2,5	3,0	3,6
	35 и более	1,8	2,4	2,9	3,5

Примечание. См. примечание к табл. 2.

Таблица 11

Годовые расходы на отопление галерей $P_{от}$, руб. на 10 м³ строительного объема, для районов с расчетной температурой наружного воздуха —50° С

Характеристика галерей	Площадь поперечного сечения, м²	Расчетная внутренняя температура, °С			
		5	10	15	20
Надземные	5	19,6	24,2	28,4	32,1
	7	16,2	20,0	21,4	25,6
	10	11,9	14,7	17,4	25,3
	13	10,4	12,8	14,8	20,1
	15	9,6	11,7	13,8	17,4
	17	8,9	11,0	12,9	16,0
	20	8,4	10,5	12,2	14,2
	30	6,9	8,8	10,2	12,2
	35 и более	6,7	8,3	9,4	11,2
Наземные	5	18,7	22,9	26,9	31,2
	7	15,0	18,5	21,4	25,6
	10	11,1	13,6	16,0	18,5
	13	9,3	11,2	13,2	15,3
	15	8,4	10,2	12,1	14,1
	17	7,7	9,5	11,1	12,9
	20	7,2	8,8	10,3	12,0
	30	5,7	7,0	8,2	9,6
	35 и более	5,2	6,5	7,5	8,8

Примечание. См. примечание к табл. 2.

Таблица 12

Годовые расходы на вентиляцию здания $P_{вен}$, руб. на 10 м³ строительного объема, для районов с расчетной температурой наружного воздуха —10° С

Характеристика помещения	Строительный объем, тыс. м³	Здания				
		фонарные		бесфонарные		
		Режим работы, смены				
		2	3	1	2	3
Производственные помещения, характеризуемые значительными избытками явного тепла [более 20 ккал/(м³·ч)], а также лаборатории и столовые	5	4,96	7,25	—	—	—
	7	4,44	6,44	—	—	—
	10	4,09	5,95	—	—	—
	15	3,73	5,40	—	—	—
	30	2,85	4,18	—	—	—
	50	2,28	3,24	—	—	—
	75	2,07	2,91	—	—	—
	100	1,84	2,56	—	—	—
	150	1,72	2,37	—	—	—
	200 и более	1,60	2,20	—	—	—
Производственные помещения, характеризуемые незначительными избытками явного тепла [20 ккал/(м³·ч) и менее], и склады	1	2,89	4,16	—	3,68	5,23
	2	2,67	3,80	—	3,37	4,75
	3	2,43	3,45	—	3,05	4,29
	5	2,12	3,00	—	2,67	3,73
	7	1,97	2,77	—	2,48	3,46
	10	1,82	2,54	—	2,30	3,16
	15	1,52	2,09	—	1,93	2,72
	30	1,13	1,50	—	1,46	1,92
	50	0,96	1,24	—	1,24	1,59
	75	0,78	1,02	—	1,07	1,30
	100	0,72	0,89	—	0,97	1,18
	150	0,62	0,74	—	0,85	1,00
	200 и более	0,57	0,68	—	0,78	0,91
Административно-хозяйственные и бытовые помещения, пожарные депо, казармы и общежития, проходные	0,5	—	—	1,92	3,16	4,40
	1	—	—	1,69	2,70	3,72
	2	—	—	1,33	2,00	2,68
	3	—	—	1,16	1,67	2,18
	4	—	—	1,03	1,41	1,80
	5	—	—	0,96	1,28	1,59
	10	—	—	0,92	1,17	1,44
	20	—	—	0,86	1,07	1,29
	30 и более	—	—	0,85	0,95	1,21

Примечание. См. примечание к табл. 2.

Таблица 13

Годовые расходы на вентиляцию здания $P_{вен}$, руб. на 10 м³ строительного объема, для районов с расчетной температурой наружного воздуха —20° С

Характеристика помещений	Строительный объем, тыс. м³	Здания				
		фонарные		бесфонарные		
		Режим работы, смены				
		2	3	1	2	3
Производственные помещения, характеризуемые значительными избытками явного тепла [более 20 ккал/(м³·ч)], а также лаборатории и столовые	5	7,24	10,56	—	—	—
	7	6,42	9,39	—	—	—
	10	5,96	8,65	—	—	—
	15	5,45	7,91	—	—	—
	30	4,48	6,46	—	—	—
	50	3,38	4,84	—	—	—
	75	3,02	4,31	—	—	—
	100	2,66	3,76	—	—	—
	150	2,48	3,49	—	—	—
	200 и более	2,28	3,21	—	—	—
Производственные помещения, характеризуемые незначительными избытками явного тепла [20 ккал/(м³·ч) и менее], и склады	1	4,06	5,90	—	4,89	7,03
	2	3,70	5,36	—	4,41	6,34
	3	3,41	4,91	—	4,04	5,77
	5	2,94	4,23	—	3,49	4,97
	7	2,72	3,90	—	3,23	4,58
	10	2,50	3,55	—	2,97	4,25
	15	2,04	2,88	—	2,43	4,16
	30	1,48	2,03	—	1,81	2,41
	50	1,24	1,68	—	1,51	2,02
	75	1,02	1,34	—	1,25	1,60
	100	0,91	1,17	—	1,17	1,46
	150	0,73	0,91	—	0,95	1,16
	200 и более	0,68	0,83	—	0,89	1,06
Административно-хозяйственные и бытовые помещения, пожарные депо, казармы и общежития, проходные	0,5	—	—	2,18	3,72	5,23
	1	—	—	1,92	3,18	4,43
	2	—	—	1,49	2,34	3,19
	3	—	—	1,30	1,94	2,37
	4	—	—	1,13	1,54	2,13
	5	—	—	1,07	1,49	1,91
	10	—	—	1,00	1,36	1,70
	20	—	—	0,94	1,24	1,52
	30 и более	—	—	0,90	1,16	1,43

Примечание. См. примечание к табл. 2.

Таблица 14

Годовые расходы на вентиляцию здания $P_{вен}$, руб. на 10 м³ строительного объема, для районов с расчетной температурой наружного воздуха —30° С

Характеристика помещения	Строительный объем, тыс. м³	Здания				
		фонарные		бесфонарные		
		Режим работы, смены				
		2	3	1	2	3
Производственные помещения, характеризуемые значительными избытками явного тепла [более 20 ккал/(м³·ч)], а также лаборатории и столовые	5	10,92	16,26	—	—	—
	7	9,49	14,46	—	—	—
	10	8,94	13,23	—	—	—
	15	8,31	12,24	—	—	—
	30	6,72	9,96	—	—	—
	50	5,09	7,42	—	—	—
	75	4,63	6,58	—	—	—
	100	4,08	5,66	—	—	—
	150	3,78	5,26	—	—	—
	200 и более	3,34	4,82	—	—	—
Производственные помещения, характеризуемые незначительными избытками явного тепла [20 ккал/(м³·ч) и менее], и склады	1	5,88	8,64	—	6,57	9,93
	2	5,39	7,90	—	6,22	9,03
	3	4,94	7,21	—	5,66	8,20
	5	4,37	6,19	—	4,89	7,01
	7	3,91	5,67	—	4,47	6,40
	10	3,57	5,17	—	4,36	5,83
	15	2,88	4,14	—	3,27	4,63
	30	2,07	2,93	—	2,45	3,42
	50	1,70	2,37	—	2,00	2,71
	75	1,36	1,91	—	1,60	2,11
	100	1,18	1,58	—	1,45	1,89
	150	0,93	1,21	—	1,16	1,45
	200 и более	0,86	1,07	—	1,06	1,31
Административно-хозяйственные и бытовые помещения, пожарные депо, казармы и общежития, проходные	0,5	—	—	2,70	4,74	6,77
	1	—	—	2,34	4,03	5,71
	2	—	—	1,81	2,87	4,11
	3	—	—	1,54	2,41	3,30
	4	—	—	1,34	2,03	2,83
	5	—	—	1,24	1,82	2,41
	10	—	—	1,14	1,64	2,12
	20	—	—	1,06	1,48	1,89
	30 и более	—	—	1,03	1,39	1,76

Примечание. См. примечание к табл. 2.

Таблица 15

Годовые расходы на вентиляцию здания $P_{вен}$, руб. на 10 м³ строительного объема, для районов с расчетной температурой наружного воздуха —40° С

Характеристика помещений	Строительный объем, тыс. м³	Здания				
		фонарные		бесфонарные		
		Режим работы, смены				
		2	3	1	2	3
Производственные помещения, характеризуемые значительными избытками явного тепла [более 20 ккал/(м³·ч)], а также лаборатории и столовые	5	15,66	23,11	—	—	—
	7	13,73	20,38	—	—	—
	10	12,67	18,81	—	—	—
	15	11,62	17,21	—	—	—
	30	9,50	14,01	—	—	—
	50	7,31	11,56	—	—	—
	75	6,36	9,30	—	—	—
	100	5,51	8,07	—	—	—
	150	5,09	7,44	—	—	—
	200 и более	4,67	6,81	—	—	—
Производственные помещения, характеризуемые незначительными избытками явного тепла [20 ккал/(м³·ч) и менее], и склады	1	7,86	12,05	—	9,44	13,85
	2	7,48	11,02	—	8,55	12,55
	3	6,84	10,06	—	7,78	11,36
	5	5,87	8,56	—	6,65	9,62
	7	5,37	7,88	—	6,07	8,83
	10	4,90	7,23	—	5,53	8,11
	15	3,81	5,69	—	4,38	6,30
	30	2,77	3,97	—	3,22	4,53
	50	2,27	3,20	—	2,60	3,62
	75	1,79	2,48	—	2,05	2,76
	100	1,51	2,07	—	1,81	2,41
	150	1,14	1,54	—	1,39	1,82
	200 и более	1,03	1,34	—	1,26	1,58
Административно-хозяйственные и бытовые помещения, пожарные депо, казармы и общежития	0,5	—	—	3,51	6,42	9,26
	1	—	—	3,02	5,43	7,80
	2	—	—	2,27	3,87	5,52
	3	—	—	1,90	3,13	4,38
	4	—	—	1,63	2,61	3,37
	5	—	—	1,47	2,29	3,12
	10	—	—	1,33	2,05	2,73
	20	—	—	1,23	1,82	2,40
	30 и более	—	—	1,17	1,69	2,21

Примечание. См. примечание к табл. 2.

Таблица 16

Годовые расходы на вентиляцию здания $P_{вен}$, руб. на 10 м³ строительного объема, для районов с расчетной температурой наружного воздуха −50° С

Характеристика помещений	Строительный объем, тыс. м³	Здания				
		фонарные		бесфонарные		
		Режим работы, смены				
		2	3	1	2	3
Производственные помещения, характеризуемые значительным избытками явного тепла [более 20 ккал/(м³·ч)], а также лаборатории и столовые	5	22,08	32,88	—	—	—
	7	19,48	29,00	—	—	—
	10	17,96	26,70	—	—	—
	15	16,42	24,32	—	—	—
	30	13,32	19,77	—	—	—
	50	9,96	14,52	—	—	—
	75	8,80	13,0	—	—	—
	100	7,62	11,22	—	—	—
	150	7,02	10,22	—	—	—
	200 и более	6,43	9,43	—	—	—
Производственные помещения, характеризуемые незначительными избытками явного тепла [20 ккал/(м³·ч) и менее], и склады	1	11,35	16,84	—	13,39	19,79
	2	10,33	14,66	—	12,04	17,90
	3	9,40	13,91	—	10,88	16,03
	5	8,06	11,93	—	9,30	13,66
	7	7,39	10,87	—	8,50	12,45
	10	6,09	9,86	—	7,69	11,24
	15	5,35	7,84	—	6,11	8,86
	30	3,70	5,37	—	4,90	6,19
	50	2,98	4,29	—	3,43	4,88
	75	2,30	3,28	—	2,64	4,29
	100	1,95	2,73	—	2,32	3,20
	150	1,89	1,99	—	1,76	2,34
	200 и более	1,58	1,72	—	1,53	2,01
Административно-хозяйственные и бытовые помещения, пожарные депо, казармы и общежития, проходные	0,5	—	—	5,08	9,51	13,94
	1	—	—	3,86	7,03	9,79
	2	—	—	3,10	5,54	7,97
	3	—	—	2,49	4,34	6,18
	4	—	—	2,08	3,51	4,94
	5	—	—	1,86	3,05	4,25
	10	—	—	1,66	2,66	3,67
	20	—	—	1,49	2,32	3,15
	30 и более	—	—	1,39	2,14	2,87

Примечание. См. примечание к табл. 2.

Таблица 17

Коэффициенты к показателям годовых расходов на отопление и вентиляцию зданий для учета изменения стоимости тепловой энергии $K_{ст}$

Стоимость тепла, руб/Гкал	Для районов с расчетной температурой наружного воздуха, °С		
	—10°	—20°	от —30° до —50°
2,0	0,77 / 0,89	0,70 / 0,84	0,65 / 0,80
2,5	0,80 / 0,91	0,75 / 0,87	0,71 / 0,84
3,0	0,84 / 0,93	0,80 / 0,89	0,77 / 0,87
3,5	0,88 / 0,95	0,85 / 0,92	0,83 / 0,90
4,0	0,92 / 0,97	0,90 / 0,95	0,88 / 0,93
4,5	0,96 / 0,98	0,95 / 0,97	0,94 / 0,96
5,0	1,0 / 1,0	1,0 / 1,0	1,0 / 1,0
5,5	1,04 / 1,02	1,05 / 1,03	1,06 / 1,04
6,0	1,08 / 1,04	1,10 / 1,05	1,12 / 1,07
6,5	1,12 / 1,05	1,15 / 1,08	1,17 / 1,10
7,0	1,15 / 1,07	1,20 / 1,10	1,23 / 1,13

Примечание. В числителе даны коэффициенты для фонарных зданий, в знаменателе — для бесфонарных зданий, галерей и транспортных тоннелей.

Таблица 18

Годовые расходы на вентиляцию коммуникационных тоннелей $P_{вен}$, руб. на 10 м, для районов с расчетной температурой наружного воздуха —10° С

Теплоизбытки в тоннеле, ккал/м	Режим работы, смены		
	1	2	3
100	5,9	10,6	15,0
200	6,9	12,4	17,7
300	8,5	14,9	21,3
400	10,6	18,1	25,8
500	12,1	20,4	28,6
600	13,9	23,4	32,4
700	15,4	25,6	35,6
800	16,9	28,0	39,0
900	18,4	30,6	42,5
1000	19,2	31,8	44,4

Таблица 19

Годовые расходы на вентиляцию коммуникационных тоннелей $P_{вен}$, руб. на 10 м, для районов с расчетной температурой наружного воздуха —20° С

Теплоизбытки в тоннеле, ккал/м	Режим работы, смены		
	1	2	3
100	5,8	10,3	14,7
200	6,7	11,9	17,0
300	8,1	14,1	19,9
400	9,7	16,6	23,2
500	11,3	18,7	26,2
600	12,9	21,4	29,6
700	14,4	23,5	32,6
800	15,7	25,6	35,7
900	16,8	27,4	38,0
1000	17,8	29,0	40,2

Таблица 20

Годовые расходы на вентиляцию коммуникационных тоннелей $P_{вен}$, руб. на 10 м, для районов с расчетной температурой наружного воздуха —30° С

Теплоизбытки в тоннеле, ккал/м	Режим работы, смены		
	1	2	3
100	5,7	10,2	14,5
200	6,6	11,8	16,8
300	8,0	13,8	19,5
400	9,2	15,5	21,8
500	10,9	17,9	24,8
600	12,1	19,6	27,0
700	13,4	21,7	29,6
800	14,5	23,3	32,0
900	15,5	24,9	34,3
1000	16,5	26,6	36,5

Примечание. Для Сахалина и Камчатки применяется поправочный коэффициент 2,19.

Таблица 21

Годовые расходы на вентиляцию коммуникационных тоннелей $P_{вен}$, руб. на 10 м, для районов с расчетной температурой наружного воздуха —40° С

Теплоизбытки в тоннеле, ккал/м	Режим работы, смены		
	1	2	3
100	5,6	10,1	14,4
200	6,5	11,6	16,5
300	7,8	13,4	18,9
400	9,0	15,1	21,3
500	10,5	17,0	23,6
600	11,8	18,9	25,7
700	12,8	20,4	27,9
800	14,0	22,2	30,4
900	14,9	23,7	32,4
1000	15,6	25,0	34,0

Примечание. Для Якутска применяется поправочный коэффициент 1,46.

Таблица 22

Годовые расходы на вентиляцию коммуникационных тоннелей $P_{вен}$, руб. на 10 м, для районов с расчетной температурой наружного воздуха —50° С

Теплоизбытки в тоннеле, ккал/м	Режим работы, смены		
	1	2	3
100	8,0	14,4	20,5
200	11,4	19,9	28,5
300	14,4	24,0	34,9
400	18,4	30,9	42,4
500	22,1	35,8	49,4
600	25,6	41,0	55,9
700	29,7	46,9	63,5
800	32,9	52,0	70,5
900	35,3	55,7	75,5
1000	39,2	61,1	83,9

Таблица 23

Годовые расходы на непроизводственные водоснабжение и канализацию здания $P_{в.к}$, руб. на 10 м² развернутой площади помещений

А. При стоимости воды 0,04 руб/м³

Характеристика помещений	Развернутая площадь, тыс. м²	Режим работы, смены		
		1	2	3
Производственные помещения, характеризуемые значительными избытками явного тепла [более 20 ккал/(м³·ч)]	1	2,38	3,71	4,73
	2	2,34	3,64	4,62
	3	2,31	3,59	4,54
	5	2,28	3,55	4,48
	10	2,19	3,39	4,22
	20	2,09	3,23	3,98
	30	2,01	3,10	3,78
	50	1,94	2,99	3,61
	75	1,91	2,94	3,53
	100 и более	1,89	2,90	3,47
Производственные помещения, характеризуемые незначительными избытками явного тепла [20 ккал/(м³·ч) и менее]	1	2,08	3,21	3,71
	2	2,05	3,17	3,65
	3	2,03	3,14	3,63
	5	2,02	3,12	3,60
	10	1,97	3,03	3,50
	20	1,91	2,94	3,39

Продолжение табл. 23

Характеристика помещений	Развернутая площадь, тыс. м²	Режим работы, смены		
		1	2	3
Производственные помещения, характеризуемые незначительными избытками явного тепла [20 ккал/(м³·ч) и менее]	30	1,87	2,87	3,31
	50	1,88	2,81	3,24
	75	1,81	2,78	3,21
	100 и более	1,80	2,76	3,18
Бытовые помещения	0,25	4,81	6,58	7,17
	0,50	4,68	6,38	6,94
	1	4,40	5,94	6,44
	2	4,11	5,50	5,95
	3	3,98	5,28	5,71
	4	3,84	5,07	5,47
	5	3,69	4,85	5,23
Административно-хозяйственные и складские помещения и прочие общезаводские объекты	0,25	2,13	2,80	—
	0,50	2,11	2,77	—
	1	2,08	2,72	—
	2	2,05	2,69	—
	3	2,04	2,68	—
	4	2,03	2,67	—
	5	2,02	2,65	—
	6	2,01	2,64	—
	7	2,00	2,63	—
	10	1,96	2,57	—

Б. При стоимости воды, 0,10 руб/м³

Характеристика помещений	Развернутая площадь, тыс. м²	Режим работы, смены		
		1	2	3
Производственные помещения, характеризуемые значительными избытками явного тепла [более 20 ккал/(м³·ч)]	1	3,38	5,35	6,21
	2	3,32	5,25	6,09
	3	3,26	5,16	5,98
	5	3,13	4,95	5,73
	10	2,94	4,64	5,37
	20	2,68	4,21	4,87
	30	2,50	3,92	4,53
	50	2,32	3,62	4,18
	75	2,20	3,42	3,95
	100 и более	2,13	3,31	3,82

Продолжение табл. 23

Характеристика помещений	Развернутая площадь, тыс. м²	Режим работы, смены		
		1	2	3
Производственные помещения, характеризуемые незначительными избытками явного тепла [20 ккал/(м³·ч) и менее]	1	2,63	4,13	4,78
	2	2,60	4,07	4,71
	3	2,56	4,01	4,64
	5	2,49	3,90	4,51
	10	2,39	3,73	4,31
	20	2,25	3,50	4,04
	30	2,14	3,33	3,84
	50	2,04	3,16	3,65
	75	1,97	3,04	3,51
	100 и более	1,93	2,99	3,45
Бытовые помещения	0,25	7,68	11,02	12,13
	0,50	7,31	10,46	11,52
	1	6,59	9,33	10,25
	2	5,86	8,21	9,00
	3	5,50	7,65	8,37
	4	5,14	7,11	7,74
	5	4,77	6,53	7,12
Административно-хозяйственные и складские помещения и прочие общезаводские объекты	0,25	2,79	3,71	—
	0,50	2,74	3,64	—
	1	2,63	3,49	—
	2	2,59	3,44	—
	3	2,56	3,39	—
	4	2,53	3,35	—
	5	2,49	3,30	—
	6	2,46	3,26	—
	7	2,42	3,20	—
	10	2,38	3,16	—

В. При стоимости воды 0,15 руб/м³

Характеристика помещений	Развернутая площадь, тыс. м²	Режим работы, смены		
		1	2	3
Производственные помещения, характеризуемые значительными избытками явного тепла [более 20 ккал/(м³·ч)]	1	4,58	7,32	8,50
	2	4,48	7,16	8,31
	3	4,37	6,98	8,10
	5	4,15	6,62	7,68
	10	3,84	6,10	7,07
	20	3,41	5,40	6,26
	30	3,01	4,75	5,50

Продолжение табл. 23

Характеристика помещений	Развернутая площадь, тыс. м²	Режим работы, смены		
		1	2	3
Производственные помещения, характеризуемые значительными избытками явного тепла [более 20 ккал/(м³·ч)]	50	2,77	4,35	5,04
	75	2,55	3,99	4,62
	100 и более	2,44	3,81	4,41
Производственные помещения, характеризуемые незначительными избытками явного тепла [20 ккал/(м³·ч) и менее]	1	3,10	4,89	5,67
	2	3,04	4,80	5,56
	3	3,00	4,73	5,48
	5	2,79	4,55	5,27
	10	2,74	4,30	4,97
	20	2,53	3,96	4,58
	30	2,37	3,71	4,28
	50	2,21	3,44	3,97
	75	2,11	3,27	3,78
	100 и более	2,05	3,18	3,67
Бытовые помещения	0,25	10,01	14,63	16,16
	0,50	9,46	13,77	15,21
	1	8,39	12,12	13,72
	2	7,30	10,44	11,49
	3	6,76	9,60	10,55
	4	6,23	8,77	9,62
	5	5,68	7,92	8,67
Административно-хозяйственные и складские помещения и прочие общезаводские объекты	0,25	3,34	4,46	—
	0,50	3,25	4,34	—
	1	3,10	4,13	—
	2	3,04	4,06	—
	3	3,00	4,00	—
	4	2,94	3,92	—
	5	2,89	2,84	—
	6	2,83	3,84	—
	7	2,79	3,71	—
	10	2,74	3,64	—

Продолжение табл. 23

Г. При стоимости воды 0,20 руб/м³

Характеристика помещений	Развернутая площадь, тыс. м²	Режим работы, смены		
		1	2	3
Производственные помещения, характеризуемые значительными избытками явного тепла [более 20 ккал/(м³·ч)]	1	5,07	8,12	9,43
	2	4,95	7,92	9,20
	3	4,83	7,72	8,97
	5	4,57	7,31	8,48
	10	4,20	6,69	7,70
	20	3,69	5,87	6,80
	30	3,32	5,25	6,09
	50	2,94	4,64	5,37
	75	2,69	4,23	4,89
	100 и более	2,57	4,03	4,66
Производственные помещения, характеризуемые незначительными избытками явного тепла [20 ккал/(м³·ч) и менее]	1	3,57	5,67	6,57
	2	3,49	5,54	6,42
	3	3,43	5,43	6,30
	5	3,28	5,20	6,02
	10	3,09	4,88	5,65
	20	2,80	4,41	5,10
	30	2,59	4,07	4,70
	50	2,38	3,72	4,30
	75	2,25	3,51	4,05
	100 и более	2,17	3,38	3,90
Бытовые помещения	0,25	12,36	18,27	20,24
	0,50	11,66	17,17	19,01
	1	10,21	14,93	16,50
	2	8,76	12,68	13,99
	3	8,04	11,58	12,76
	4	7,32	10,46	11,51
	5	6,59	9,33	10,25
Административно-хозяйственные и складские помещения и прочие общезаводские объекты	0,25	3,89	5,21	—
	0,50	3,78	5,06	—
	1	3,57	4,77	—
	2	3,49	4,67	—
	3	3,43	4,58	—
	4	3,36	4,49	—
	5	3,28	4,38	—
	6	3,22	4,30	—
	7	3,15	4,20	—
	10	3,09	4,12	—

Примечание. Показатели разработаны для районов с расчетной температурой наружного воздуха —30° С. Для районов с температурой —10° С, —20° С, —40° С, —50° С применяются соответственно коэффициенты 0,96; 0,97; 1,08; 1,2.

Таблица 24

Годовые расходы на уборку полов, $P_{у.п}$, руб. на 1 м² пола

Характеристика помещений	Развернутая площадь, тыс. м²	Режим работы, смены		
		1	2	3
Производственные помещения	0,5	1,60	2,60	3,63
	1	1,57	2,59	3,60
	2	1,54	2,58	3,57
	3	1,53	2,54	3,56
	5	1,51	2,51	3,54
	10	1,49	2,49	3,50
	30 и более	1,43	2,44	3,46
Административные помещения	0,25	3,43	—	—
	0,5	3,37	—	—
	1	3,34	—	—
	2	3,30	—	—
	3	3,26	—	—
	5	3,23	—	—
	10 и более	3,16	—	—
Бытовые помещения	0,25	3,96	4,46	4,97
	0,5	3,81	4,33	4,83
	1	3,69	4,20	4,70
	2	3,56	4,06	4,58
	3	3,44	3,94	4,46
	4	3,40	3,90	4,40
	5 и более	3,34	3,86	4,36

Примечания: 1. Показатели разработаны для первого территориального района. Для других районов применяются коэффициенты по табл. 27.

2. Показатели стоимости уборки полов галерей и транспортных тоннелей принимать по производственным помещениям с коэффициентом 0,5, для коммуникационных тоннелей с коэффициентом 0,2.

Таблица 25

Годовые расходы на уборку стен и перегородок $P_{у.с}$, руб. на 10 м² поверхности

Характеристика помещений	Высота помещений, м	Стены с водостойким покрытием	Стены с неводостойким покрытием
С нормальными условиями среды (малые выделения пыли, дыма и копоти)	4	0,68	0,31
	6	0,79	0,35
	8	0,83	0,38
	10	0,90	0,40
	12	0,93	0,42
	16 и выше	0,98	0,45

Продолжение табл. 25

Характеристика помещений	Высота помещений, м	Стены с водостойким покрытием	Стены с неводостойким покрытием
Со средними условиями среды (средние выделения пыли, дыма и копоти)	4	0,91	0,41
	6	1,05	0,46
	8	1,11	0,51
	10	1,20	0,54
	12	1,24	0,56
	16 и выше	1,30	0,60
С тяжелыми условиями среды (значительные выделения пыли, дыма и копоти)	4	1,36	0,61
	6	1,58	0,70
	8	1,67	0,77
	10	1,79	0,80
	12	1,87	0,84
	16 и выше	1,95	0,90

Примечание. Показатели разработаны для первого территориального района. Для других районов применяются коэффициенты по табл. 27.

Таблица 26

Годовые расходы на протирку остекления окон $P_{п.о}$ и фонарей $P_{п.ф}$, руб. на 10 м² остекления

Характеристика помещений	Высота помещений, м	Вид остекления		
		одинарное	смешанное	двойное
С нормальными условиями среды (малые выделения пыли, дыма, копоти)	4	0,70	—	1,40
	6	0,85	1,35	1,70
	8	1,00	1,35	1,95
	10	1,05	1,30	2,10
	12	1,10	1,30	2,20
	16 и выше	1,15	1,30	2,30
	фонари	3,10	—	—
Со средними условиями среды (средние выделения пыли, дыма и копоти)	4	1,05	—	2,10
	6	1,26	2,00	2,50
	8	1,45	2,00	2,90
	10	1,60	2,00	3,20
	12	1,65	2,00	3,30
	16 и выше	1,75	2,00	3,50
	фонари	4,60	—	—
С тяжелыми условиями среды (значительные выделения пыли, дыма и копоти)	4	1,40	—	2,80
	6	1,70	2,70	3,30
	8	1,95	2,70	3,90

Продолжение табл. 26

Характеристика помещений	Высота помещений, м	Вид остекления		
		одинарное	смешанное	двойное
С тяжелыми условиями среды (значительные выделения пыли, дыма и копоти)	10	2,10	2,65	4,20
	12	2,20	2,65	4,40
	16 и выше	2,30	2,65	4,65
	фонари	6,15	—	—

Примечания. 1. Показатели разработаны для первого территориального района. Для других районов применяются коэффициенты по табл. 27.

2. Показатели предусматривают двухсменный режим работы в помещении. При односменной работе применяется коэффициент 0,7, а при трехсменной — 1,3.

Таблица 27

Территориальные коэффициенты $K_т$ к удельным расходам на уборочные и стеклопротирочные работы

Территориальные районы	Значение $K_т$
1—6, 10	1,0
8, 9, 12, 13, 19	1,1
7, 11, 14, 15, 18	1,15
16	1,25
17	1,35

Примечание. Распределение областей, краев и республик по территориальным районам приведено в приложении 1.

Таблица 28

Годовые расходы на уборку снега с кровли $P_{сн}$, руб. на 10 м² площади горизонтальной проекции кровли

Виды зданий и типы покрытий	Расстояние перемещений снега по кровле к местам сброса, м	Снеговой район					
		I	II	III	IV	V	VI
Однопролетные							
Покрытия: бесфонарные односкатные и двускатные прямолинейного очертания	10	0,28	0,32	0,37	0,45	0,55	0,89
	30	0,30	0,34	0,40	0,49	0,60	0,96

Продолжение табл. 28

Виды зданий и типы покрытий	Расстояние перемещений снега по кровле к местам сброса, м	Снеговой район					
		I	II	III	IV	V	VI
бесфонарные криволинейного очертания	10	0,39	0,44	0,51	0,62	0,76	1,22
	30	0,43	0,48	0,56	0,68	0,83	1,35
фонарные с П-образными фонарями	10	1,78	2,02	2,34	2,85	3,49	5,62
	30	1,95	2,21	2,57	3,14	3,83	6,17
фонарные с М-образными фонарями	10	1,56	1,76	2,06	2,50	3,05	4,92
	30	1,71	1,94	2,25	2,75	3,35	5,40
Двух- и многопролетные							
Покрытия: бесфонарные, односкатные, двускатные и сводчатые, бесфонарные пролеты в фонарных зданиях	10	0,55	0,63	0,73	0,89	1,09	1,75
	30	0,61	0,69	0,80	0,97	1,19	1,92
	50	0,66	0,75	0,87	1,06	1,30	2,09
	70	0,72	0,82	0,95	1,16	1,42	2,28
	90	0,77	0,87	1,01	1,23	1,50	2,42
	110	0,82	0,93	1,08	1,32	1,61	2,59
фонарные с П-образными фонарями	10	1,78	2,01	2,34	2,85	3,49	5,62
	30	1,95	2,21	2,57	3,14	3,83	6,17
	50	2,13	2,41	2,80	3,42	4,17	6,72
	70	2,30	2,60	3,02	3,68	4,50	7,25
	90	2,45	2,78	3,23	3,94	4,81	7,75
	110	2,61	2,96	3,44	4,20	5,13	8,26
фонарные с М-образными фонарями и шедовые	10	1,56	1,76	2,05	2,50	3,05	4,92
	30	1,71	1,94	2,25	2,75	3,35	5,40
	50	1,86	2,11	2,45	2,99	3,65	5,88
	70	2,01	2,27	2,64	3,22	3,93	6,34
	90	2,14	2,43	2,82	3,44	4,20	6,77
	110	2,29	2,59	3,01	3,67	4,48	7,24
С плоскими и пологими покрытиями							
Покрытия: бесфонарные	10	0,22	0,25	0,29	0,35	0,43	0,70
	30	0,24	0,28	0,32	0,39	0,48	0,77
	50	0,27	0,30	0,35	0,43	0,52	0,84
	70	0,29	0,33	0,38	0,46	0,57	0,91
	90	0,30	0,34	0,40	0,49	0,60	0,96
	110	0,33	0,37	0,43	0,53	0,64	1,03
бесфонарные с вентиляционными и дымовыми шахтами и другими надстройками, занимающими более 5% площади кровли, а также со сплошными парапетами высотой более 0,5 м	10	0,28	0,32	0,37	0,45	0,55	0,89
	30	0,30	0,34	0,40	0,49	0,60	0,96
	50	0,33	0,38	0,44	0,54	0,66	1,06
	70	0,36	0,40	0,47	0,57	0,70	1,13
	90	0,39	0,44	0,51	0,62	0,76	1,22
	110	0,41	0,46	0,54	0,66	0,81	1,30

Примечания. 1. Показатели разработаны для зданий без избыточных тепловыделений через покрытие.

При избыточных тепловыделениях к показателям применяется коэффициент 0,8.

2. По покрытиям с П-образными фонарями показатели определены для площади межфонарного пространства.

Таблица 29

Ориентировочные размеры коэффициентов кривизны $K_{кр}$ для перехода от площади горизонтальной проекции к фактической площади кровли

Тип покрытия	$K_{кр}$
Плоское (пролет любой), м	1
Скатное криволинейного очертания пролетом, м:	
18	1,05
24	1,04
30	1,03
Скатное прямолинейного очертания (пролет любой), м	1,02
Цилиндрические оболочки короткие пролетом, м:	
24	1,06
30	1,04
Цилиндрические оболочки длинные пролетом, м:	
18	1,12
24	1,10
30	1,08
Оболочки двоякой положительной кривизны пролетом, м:	
18×18	1,10
24×24	1,10
30×30	1,12
36×36	1,12
40×40	1,15
Оболочки двоякой отрицательной кривизны пролетом, м:	
12	1,12
15	1,125
18	1,13

Таблица 30

Коэффициенты для учета площади карнизных свесов $K_{к.с}$ при определении площади кровли

Развернутая площадь кровли, тыс. м²	$K_{к.с}$	Развернутая площадь кровли, тыс. м²	$K_{к.с}$
0,5	1,085	13	1,02
1,0	1,07	15	1,018
1,5	1,06	20	1,014
2,5	1,05	30	1,01
5	1,04	50	1,008
7,5	1,03	75	1,007
10	1,025	100 и более	1,006

Таблица 31

Годовые расходы на электроосвещение лампами накаливания фонарных зданий $P_{эл}$, руб. на 10 м² развернутой площади

А. Для помещения с нормальными условиями среды

Географическая широта, град.	Режим работы, смены	Высота помещений, м				
		3	4	6	8	12 и более
40	1	1,50	1,36	1,18	1,08	0,90
	2	5,70	5,10	4,40	4,00	3,16
	3	11,50	10,60	9,10	8,15	6,40
46	1	2,05	1,78	1,50	1,36	1,20
	2	6,10	5,57	4,79	4,40	3,40
	3	11,80	10,87	9,35	8,30	6,50
56	1	2,37	2,00	1,78	1,60	1,30
	2	6,60	6,00	5,10	4,70	3,60
	3	12,10	11,10	9,60	8,60	6,70
64	1	2,50	2,20	1,90	1,70	1,40
	2	6,70	6,10	5,25	4,80	3,70
	3	12,40	11,40	9,80	8,80	6,90

Б. Для помещений со средними условиями среды

Географическая широта, град.	Режим работы	Высота помещений, м				
		3	4	6	8	12 и более
40	1	1,60	1,38	1,20	1,10	0,95
	2	5,75	5,15	4,45	4,05	3,20
	3	11,55	10,65	9,15	8,20	6,45
46	1	2,10	1,80	1,55	1,38	1,22
	2	6,15	5,60	4,80	4,45	3,45
	3	11,90	10,90	9,37	8,40	6,55
56	1	2,40	2,05	1,80	1,60	1,35
	2	6,65	6,00	5,15	4,75	3,65
	3	12,15	11,15	9,65	8,65	6,75
64	1	2,55	2,20	1,90	1,70	1,45
	2	6,75	6,15	5,25	4,85	3,75
	3	12,50	11,45	9,85	8,85	6,95

Продолжение табл. 31

В. Для помещений с тяжелыми условиями среды

Географическая широта, град.	Режим работы, смены	Высота помещений, м				
		3	4	6	8	12 и более
40	1	1,70	1,40	1,22	1,12	1,00
	2	5,80	5,20	4,50	4,10	3,24
	3	11,60	10,70	9,20	8,25	6,50
46	1	2,15	1,82	1,60	1,40	1,25
	2	6,20	5,62	4,83	4,50	3,50
	3	12,00	10,93	9,40	8,50	6,60
56	1	2,44	2,10	1,82	1,65	1,40
	2	6,70	6,05	5,20	4,80	3,70
	3	12,20	11,20	9,70	8,70	6,80
64	1	2,60	2,25	1,95	1,75	1,50
	2	6,80	6,20	5,30	4,90	3,80
	3	12,60	11,50	9,90	8,90	7,00

Примечания: 1. В таблице приведена стоимость общего освещения в системе комбинированного.

2. Освещенность фонарных зданий принята 50 лк.

3. Показатели разработаны с учетом типов светильников: при высоте помещения до 6 м — «Универсаль», при высоте выше 6 м — «Глубокоизлучатель».

Таблица 32

Годовые расходы на электроосвещение люминесцентными лампами фонарных зданий $P_{эл}$, руб. на 10 м² развернутой площади

А. Для помещений с нормальными условиями среды

Географическая широта, град.	Режим работы, смены	Высота помещений, м				
		3	4	6	8	12 и более
40	1	2,10	2,30	2,40	2,40	2,45
	2	5,00	5,60	5,70	5,75	5,80
	3	9,10	10,20	10,50	10,60	10,70
46	1	2,40	2,70	2,75	2,80	2,80
	2	5,30	5,90	6,00	6,15	6,20
	3	9,30	10,40	10,70	10,80	10,90
56	1	2,60	2,90	3,00	3,00	3,05
	2	5,60	6,30	6,40	6,50	6,60
	3	9,50	10,60	11,00	11,10	11,20
64	1	2,70	3,00	3,10	3,15	3,20
	2	5,70	6,40	6,50	6,60	6,70
	3	9,80	10,90	11,20	11,30	11,40

Продолжение табл. 32

Б. Для помещений со средними условиями среды

Географическая широта, град.	Режим работы, смены	Высота помещений, м				
		3	4	6	8	12 и более
40	1	2,30	2,60	2,70	2,75	2,80
	2	5,30	5,90	6,00	6,10	6,15
	3	9,40	10,50	10,80	11,00	11,10
46	1	2,70	3,00	3,10	3,15	3,15
	2	5,60	6,20	6,40	6,50	6,55
	3	9,60	10,80	11,00	11,20	11,30
56	1	2,90	3,20	3,30	3,35	3,40
	2	5,90	6,60	6,70	6,80	6,90
	3	9,80	11,00	11,30	11,50	11,60
64	1	3,00	3,35	3,40	3,50	3,55
	2	6,00	6,30	6,90	7,00	7,05
	3	10,10	11,20	11,50	11,70	11,80

В. Для помещений с тяжелыми условиями среды

Географическая широта, град.	Режим работы, смены	Высота помещений, м				
		3	4	6	8	12 и более
40	1	2,60	3,00	3,50	3,10	3,10
	2	5,60	6,30	6,40	6,50	6,55
	3	9,80	10,90	11,20	11,40	11,50
46	1	3,00	3,35	3,40	3,45	3,50
	2	5,90	6,60	6,80	6,85	6,90
	3	10,00	11,20	11,40	11,60	11,70
56	1	3,20	3,60	3,65	3,70	3,70
	2	6,20	7,00	7,10	7,20	7,30
	3	10,20	11,40	11,70	11,90	11,95
64	1	3,30	3,70	3,75	3,80	3,85
	2	6,30	7,10	7,25	7,35	7,40
	3	10,40	11,60	11,90	12,10	12,20

Примечания. 1. В таблице приведена стоимость общего освещения в системе комбинированного.

2. Освещенность фонарных зданий принята 100 лк.

3. Показатели разработаны с учетом типов светильников: для помещений с нормальными и средними условиями среды — ОД, для помещений с тяжелыми условиями среды — ПВЛ.

Таблица 33

Годовые расходы на электроосвещение лампами газоразрядными дуговыми ДРЛ фонарных зданий $P_{эл}$, руб. на 10 м² развернутой площади

А. Для помещений с нормальными условиями среды

Географическая широта, град.	Режим работы, смена	Высота помещений, м				
		6	8	12	16	18 и более
40	1	2,30	1,90	1,70	1,62	1,60
	2	5,80	5,10	4,65	4,40	4,30
	3	10,90	9,70	8,90	8,45	8,30
46	1	2,70	2,20	2,00	1,94	1,90
	2	6,20	5,40	4,90	4,70	4,60
	3	11,20	9,90	9,10	8,70	8,50
56	1	2,90	2,50	2,25	2,15	2,10
	2	6,60	5,80	5,20	5,00	4,90
	3	11,40	10,10	9,30	8,90	8,70
64	1	3,10	2,60	2,30	2,25	2,20
	2	6,70	5,90	5,30	5,10	5,00
	3	11,70	10,40	9,60	9,10	8,90

Б. Для помещений со средними условиями среды

Географическая широта, град.	Режим работы, смена	Высота помещений, м				
		6	8	12	16	18 и более
40	1	2,40	1,95	1,75	1,65	1,63
	2	5,95	5,15	4,67	4,45	4,35
	3	11,00	9,75	8,95	8,50	8,35
46	1	2,80	2,30	2,00	1,96	1,94
	2	6,35	5,50	4,95	4,75	4,65
	3	11,30	10,00	9,15	8,75	8,55
56	1	3,10	2,55	2,30	2,20	2,15
	2	6,80	5,85	5,25	5,00	4,95
	3	11,60	10,2	9,40	8,95	8,75
64	1	3,20	2,65	2,35	2,25	2,23
	2	6,85	5,95	5,35	5,15	5,15
	3	11,90	10,45	9,65	9,15	8,95

Продолжение табл. 33

В. Для помещений с тяжелыми условиями среды

Географическая широта, град.	Режим работы, смены	Высота помещений, м				
		6	8	12	16	18 и более
40	1	2,50	2,00	1,80	1,68	1,67
	2	6,10	5,20	4,70	4,50	4,40
	3	11,20	9,80	9,00	8,55	8,40
46	1	2,90	2,40	2,10	2,00	1,98
	2	6,50	5,60	5,00	4,80	4,70
	3	11,50	10,10	9,20	8,80	8,60
56	1	3,20	2,60	2,35	2,25	2,20
	2	6,90	5,90	5,30	5,10	5,00
	3	11,70	10,30	9,50	9,00	8,80
64	1	3,30	2,70	2,40	2,30	2,27
	2	7,00	6,00	5,40	5,20	5,10
	3	12,00	10,50	9,70	9,20	9,00

Примечания. 1. В таблице приведена стоимость общего освещения в системе комбинированного.

2. Освещенность фонарных зданий принята 100 лк.

3. Показатели разработаны с учетом типов светильников: для помещений с нормальными и средними условиями среды — $Г_{ср}$, для помещений с тяжелыми условиями среды — $Г_{схр}$.

Таблица 34

Годовые расходы на электроосвещение бесфонарных зданий $Р_{эл}$, руб. на 10 м² развернутой площади

Характеристика условий среды помещения	Режим работы, смены	Высота помещений, м				
		3	4	6	8	12 и более
А. Лампы накаливания						
Нормальные	1	12,60	11,10	9,20	8,30	7,00
	2	24,40	21,60	18,10	16,10	13,60
	3	36,50	32,40	27,20	24,10	20,30
Средние	1	12,65	11,20	9,15	8,40	7,10
	2	24,50	21,70	18,15	16,20	13,65
	3	36,60	32,50	27,25	24,20	20,35
Тяжелые	1	12,70	11,30	9,30	8,50	7,20
	2	24,60	21,80	18,20	16,30	13,70
	3	36,80	32,60	27,30	24,30	20,40
Б. Люминесцентные лампы						
Нормальные	1	8,70	9,60	9,90	10,00	10,10
	2	15,60	17,20	17,80	17,90	18,00
	3	22,70	25,00	25,90	26,10	26,20

Продолжение табл. 34

Характеристика условий среды помещения	Режим работы, смены	Высота помещений, м				
		3	4	6	8	12 и более
Средние	1	9,10	10,10	10,40	10,50	10,60
	2	16,00	17,70	18,30	18,40	18,50
	3	23,20	25,50	26,50	26,60	26,80
Тяжелые	1	9,60	10,60	10,90	11,00	11,10
	2	16,50	18,30	18,80	19,00	19,10
	3	23,70	26,10	27,10	27,20	27,40
В. Лампы газоразрядные дуговые (ДРЛ)						
Нормальные	1	10,20	9,00	8,10	7,80	7,70
	2	18,60	16,60	15,10	14,40	14,20
	3	27,20	24,40	22,20	21,20	20,90
Средние	1	10,40	9,10	8,20	7,90	7,80
	2	18,80	16,70	15,20	14,50	14,30
	3	27,50	24,70	22,40	21,40	21,10
Тяжелые	1	10,60	9,20	8,30	8,00	7,90
	2	19,00	16,80	15,30	14,60	14,40
	3	27,70	25,00	22,60	21,60	21,20

Примечания: 1. В таблице приведена стоимость общего освещения в системе комбинированного.

2. Освещенность бесфонарных зданий принята, лк:
при лампах накаливания — 100;
при люминесцентных и газоразрядных дуговых лампах — 150.

3. Показатели разработаны с учетом типов светильников, указанных в примечаниях к табл. 31, 32, 33.

4. Бесфонарные однопролетные здания и двухпролетные с пролетами до 18 м с боковым освещением рассчитываются как фонарные здания.

Таблица 35

Годовые расходы на электроосвещение галерей и тоннелей $P_{эл}$, руб. на 10 м² развернутой площади

Географическая широта, град.	Высота помещений, м	Режим работы, смены		
		1	2	3
А. Галереи наземные и надземные				
40	3	1,2	4,2	8,4
	4	1,4	4,9	9,9
46	3	1,5	4,5	8,7
	4	1,8	5,2	10,2
56	3	1,7	4,8	8,9
	4	2,0	5,6	10,4
64	3	1,8	4,9	9,1
	4	2,1	5,8	10,7

Продолжение табл. 35

Географическая широта, град.	Высота помещений, м	Режим работы, смены		
		1	2	3
		Б. Тоннели транспортные		
—	3	4,7	9,2	13,6
—	4	5,5	10,8	16,0
		В. Тоннели коммуникационные		
—	2	1,0	1,6	2,2
—	3	1,1	1,7	2,4

Примечания: 1. Показатели разработаны с учетом освещения лампами накаливания.

2. Освещенность принята для галерей и транспортных тоннелей — 20 лк, для коммуникационных тоннелей — 10 лк светильниками типа ПГТ-100, ПСХ и ПНА-2×100.

3. В таблице приведена стоимость освещения для помещений с нормальными условиями среды. Для помещений со средними условиями среды принимать коэффициент 1,01, с тяжелыми — 1,02.

Таблица 36

Годовые расходы на эксплуатацию пассажирских лифтов $P_{п.л}$, руб. на 1 лифт

Число этажей	Расположение машинного отделения					
	верхнее			нижнее		
	Режим работы, смены					
	1	2	3	1	2	3
			Глухая шахта			
3	1520 / 820	2440 / 1050	3310 / 1230	1550 / 860	2470 / 1090	3350 / 1270
4	1560 / 870	2490 / 1100	3360 / 1280	1600 / 910	2520 / 1140	3400 / 1320
5	1610 / 920	2530 / 1150	3410 / 1330	1650 / 950	2570 / 1180	3440 / 1360
6	1710 / 1020	2660 / 1270	3550 / 1480	1740 / 1050	2690 / 1310	3590 / 1510
7	1780 / 1090	2730 / 1350	3630 / 1550	1820 / 1120	2770 / 1380	3600 / 1580
8	1830 / 1130	2780 / 1390	3670 / 1590	1870 / 1170	2810 / 1430	3710 / 1630
9	1870 / 1180	2820 / 1440	3720 / 1640	1910 / 1210	2860 / 1470	3750 / 1670

Продолжение табл. 36

Число этажей	Расположение машинного отделения					
	верхнее			нижнее		
	Режим работы, смены					
	1	2	3	1	2	3
	Железо-сетчатая шахта					
3	1550 / 860	2470 / 1090	3340 / 1260	1590 / 900	2520 / 1130	3390 / 1310
4	1610 / 920	2530 / 1150	3400 / 1330	1740 / 1050	2580 / 1190	3450 / 1370
5	1670 / 930	2590 / 1210	3470 / 1390	2100 / 1080	2640 / 1260	3510 / 1430
6	1800 / 1110	2750 / 1360	3640 / 1560	1820 / 1130	2770 / 1390	3670 / 1590
7	1860 / 1170	2810 / 1420	3710 / 1630	1920 / 1230	2870 / 1490	3770 / 1630
8	1910 / 1210	2860 / 1470	3750 / 1670	1950 / 1250	2890 / 1510	3790 / 1710
9	1970 / 1280	2920 / 1530	3810 / 1730	2010 / 1320	2980 / 1580	3860 / 1780

Примечания: 1. В числителе приведены расходы при обслуживании лифтерами, в знаменателе — при обслуживании обходчиками.
2. Показатели разработаны для первого территориального района для лифтов грузоподъемностью 350 кг. Для других районов применяются коэффициенты по табл. 27.

Таблица 37

Годовые расходы на эксплуатацию 1 км тротуаров и велодорожек $P_т$, руб.

Ширина тротуара или велодорожки, м	На территории предприятия	Вне территории предприятия
1,5	75	90
2,0	100	120
2,25	115	135
3,0	150	180
4,0	200	240

Таблица 38

Годовые расходы на содержание территории предприятия $P_{тер}$ и его зеленых насаждений $P_{оз}$, руб. на 100 м² площади

Расчетная температура наружного воздуха, °С	Содержание территории $P_{тер}$	Содержание озеленения $P_{оз}$
—10	3,1	6,5
—20	3,2	4,8
—30	4,0	4,0
—40	5,0	3,7
—50	5,3	3,6

Таблица 39

Персонал, обслуживающий вентиляторные установки градирен, чел. в смену на одну установку

Мощность вентилятора, кВт	Число человек $Л_1$
5	0,05
10	0,06
40	0,12
Свыше 40	0,15

Таблица 40

Персонал, обслуживающий башенные градирни, чел. на 10 м² площади орошения

Площадь бассейна, м²	Число человек $Л_2$
10	0,035
20	0,021
100	0,011
Более 100	0,009

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЛАСТЕЙ, КРАЕВ И РЕСПУБЛИК СССР ПО ТЕРРИТОРИАЛЬНЫМ РАЙОНАМ

1-й территориальный район

Брянская область
Владимирская »
Вологодская »
Ивановская »
Калининская »
Калужская область
Костромская »
Ленинградская »
Московская »
Новгородская »
Орловская »

Псковская область
Рязанская »
Смоленская »
Тульская »
Ярославская »

2-й территориальный район

Белорусская ССР
Калининградская область
Латвийская ССР
Литовская ССР
Эстонская ССР

3-й территориальный район

Винницкая область
Волынская »
Днепропетровская »
Донецкая »
Житомирская »
Закарпатская »
Запорожская »
Ивано-Франковская »
Киевская »
Кировоградская »
Крымская »
Луганская »
Львовская »
Молдавская ССР
Николаевская область
Одесская »
Полтавская »
Ровенская »
Сумская »
Тернопольская »
Харьковская »
Херсонская »
Хмельницкая »
Черкасская »
Черниговская »
Черновицкая »

4-й территориальный район

Башкирская АССР
Горьковская область
Кировская »
Куйбышевская »
Марийская АССР
Мордовская АССР
Пензенская область
Саратовская »
Татарская АССР
Ульяновская область
Чувашская АССР

5-й территориальный район

Астраханская область
Белгородская »
Воронежская »
Калмыцкая АССР
Курская область
Липецкая »
Тамбовская »

6-й территориальный район

Дагестанская АССР
Кабардино-Балкарская АССР
Краснодарский край
Ростовская область
Северо-Осетинская АССР
Ставропольский край
Чечено-Ингушская АССР

7-й территориальный район

Архангельская область
(южнее Полярного круга)
Карельская АССР

8-й территориальный район

Пермская область
Удмурдская АССР

9-й территориальный район

Курганская область
Оренбургская »
Свердловская »
Тюменская »
(южнее 60-й параллели)
Челябинская область

10-й территориальный район

Азербайджанская ССР
Армянская ССР
Грузинская ССР

11-й территориальный район

Киргизская ССР
Таджикская ССР
Туркменская ССР
Узбекская ССР

12-й территориальный район

Актюбинская область
Гурьевская »
Джамбулская »
Кзыл-Ординская »
Уральская »
Чимкентская »

13-й территориальный район

Алма-Атинская область
Восточно-Казахстанская область
Карагандинская область
Кустанайская »
Павлодарская »
Семипалатинская »
Северо-Казахстанская »
Целиноградская »

14-й территориальный район

Красноярский край
(*южнее 60-й параллели*)

15-й территориальный район

Бурятская АССР
Иркутская область
(южнее 60-й параллели)
Читинская область

16-й территориальный район

Амурская область
Приморский край
Хабаровский »
(южнее 55-й параллели)

17-й территориальный район

Мурманская область

18-й территориальный район

Коми АССР
(южнее Полярного круга)

19-й территориальный район

Алтайский край
Кемеровская область
Новосибирская »
Омская »
Томская »
(южнее 60-й параллели)

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ПРИМЕРЫ РАСЧЕТОВ, ВЫПОЛНЯЕМЫХ ПО НОРМАТИВАМ РУКОВОДСТВА

Пример 1. Требуется определить годовые эксплуатационные расходы по проектному решению производственного здания со скатным покрытием с П-образными светоаэрационными фонарями. Цех со значительными тепловыделениями (горячий цех).

Исходные данные по объекту и району строительства

Здание одноэтажное с сеткой колонн 24×18 м
Размеры в плане 144×216 м
Несущие и ограждающие конструкции железобетонные
Высота до низа несущих конструкций 7,2 м
Вид освещения — люминесцентные лампы
Отопление воздушное
Смешанная система общеобменной вентиляции
Режим работы внутри здания двухсменный
Условия внутренней среды:
по агрессивности — агрессивные
по выделениям пыли, дыма и копоти — тяжелые
Расчетная температура наружного воздуха минус 30° С
Территориальный район — 1
Снеговой район — III
Географическая широта — 56°
Стоимость тепловой энергии — 4,5 руб/Гкал
Стоимость воды 4 коп/м^3

Основные технико-экономические показатели, необходимые для расчета эксплуатационных расходов

Сметная стоимость общестроительных работ, тыс. руб.	1369
Строительный объем, м³	312 178
Развернутая площадь, м²	31 104
Площадь внутренней поверхности наружных стен, м²	2406
Площадь перегородок, м²	8965
В том числе:	
с неводостойким покрытием	6325
с водостойким покрытием	2640
Площадь остекления окон, м²	2058
В том числе:	
одинарное остекление	1372
двойное остекление	686
Площадь остекления перегородок, м²	685
Площадь фонарного остекления, м²	4325
Площадь межфонарного пространства (горизонтальная проекция), м²	22 464
Площадь пола, м²	21 773
Сметная стоимость общестроительных и специальных работ, тыс. руб.	1550

Расчет годовых эксплуатационных расходов

1. Амортизационные отчисления (формула 5, табл. 1)

$$C_{ам} = \frac{C_{о.р}(H_{рен} + H_{к.р})}{100} = \frac{1\,369\,000\,(1 + 2{,}1)}{100} = 42\,439 \text{ руб.},$$

в том числе на полное восстановление — 13 690 руб.;
на капитальный ремонт — 28 749 руб.

2. Текущий ремонт (формула 6, табл. 1, примечание 2)

$$C_{т.р} = \frac{C_{о.р} K_{т.р}}{100} = \frac{1\,369\,000 \cdot 3{,}45}{100} = 47\,230 \text{ руб.}$$

3. Эксплуатация внутренних санитарно-технических систем:
отопление (формула 7, табл. 4 и 17)

$$C_{от} = \frac{P_{от} V K_{ст}}{10} = \frac{0{,}94 \cdot 312\,178 \cdot 0{,}94}{10} = 27\,584 \text{ руб.};$$

вентиляция (формула 8, табл. 14 и 17)

$$C_{вен} = \frac{P_{вен} V K_{ст}}{10} = \frac{3{,}34 \cdot 312\,178 \cdot 0{,}94}{10} = 98\,011 \text{ руб.};$$

непроизводственные водоснабжение и канализация (формула 10, табл. 23)

$$C_{в.к} = \frac{P_{в.к} S}{10} = \frac{3{,}10 \cdot 31\,104}{10} = 9642 \text{ руб.}$$

4. Санитарно-гигиенические работы:

уборка полов (формула 14, табл. 24)

$$C_{\text{у.п}} = P_{\text{у.п}} S_{\text{п}} = 2{,}44 \cdot 21\,773 = 53\,126 \text{ руб.};$$

уборка стен и перегородок (формула 16, табл. 25)

$$C_{\text{у.с}} = \frac{P_{\text{у.с}} S_{\text{с}}}{10} = \frac{0{,}77 \cdot 2406}{10} + \frac{0{,}61 \cdot 6325 \cdot 2}{10} + \frac{1{,}36 \cdot 2640 \cdot 2}{10} = 1675 \text{ руб.};$$

протирка остекления окон и перегородок (формула 17, табл. 26)

$$C_{\text{п.о}} = \frac{P_{\text{п.о}} S_{\text{о}}}{10} = \frac{2{,}70 \cdot 2058}{10} + \frac{1{,}4 \cdot 685}{10} = 652 \text{ руб.};$$

протирка остекления фонарей (формула 18, табл. 26)

$$C_{\text{п.ф}} = \frac{P_{\text{п.ф}} S_{\text{ф}}}{10} = \frac{6{,}15 \cdot 4325}{10} = 2660 \text{ руб.};$$

уборка снега с кровли (формула 19, примечание 1, 2 к табл. 28, 29 и 30)

$$C_{\text{сн}} = \frac{P_{\text{сн}} S_{\text{к}} K_{\text{кр}} K_{\text{к.с}} 0{,}8}{10} = \frac{3{,}02 \cdot 0{,}8 \cdot 22\,464 \cdot 1{,}04 \cdot 1{,}01}{10} = 5701 \text{ руб.}$$

5. Электроосвещение (формула 20, табл. 32,В)

$$C_{\text{эл}} = \frac{P_{\text{эл}} S}{10} = \frac{7{,}2 \cdot 31\,104}{10} = 22\,395 \text{ руб.}$$

Таким образом, общие годовые эксплуатационные расходы по зданию, руб., составят:

амортизационные отчисления	42 439
текущий ремонт	47 230
эксплуатация санитарно-технических систем	135 237
санитарно-гигиенические работы	63 814
электроосвещение	22 395
Всего	311 115

Годовые эксплуатационные расходы по отношению к сметной стоимости общестроительных и специальных работ составят

$$\frac{311\,115 \cdot 100}{1\,550\,000} = 20{,}1\%.$$

Пример 2. Требуется определить годовые эксплуатационные расходы по проектному решению производственного здания со скатным покрытием с П-образными светоаэрационными фонарями. Цех с *незначительными тепловыделениями (холодный цех).*

Исходные данные по объекту и району строительства

Здание одноэтажное с сеткой колонн 24×12 м

Размер в плане 144×216 м

Несущие и ограждающие конструкции железобетонные

Группа капитальности здания — 1
Высота до низа несущих конструкций 7,2 м
Вид освещения — люминесцентные лампы
Отопление воздушное
Механическая система общеобменной вентиляции
Режим работы внутри здания двухсменный
Условия внутренней среды:
по агрессивности — нормальные
по выделениям пыли, дыма и копоти — средние
Расчетная температура наружного воздуха минус 30° С
Территориальный район — 1
Снеговой район — III
Географическая широта — 56°
Стоимость тепловой энергии — 4,5 руб/Гкал
Стоимость воды 4 коп/м³

Основные технико-экономические показатели, необходимые для расчета эксплуатационных расходов

Сметная стоимость общестроительных работ, тыс. руб.	1369
Строительный объем, м³	312 178
Развернутая площадь, м²	31 104
Площадь внутренней поверхности наружных стен, м²	2406
Площадь перегородок, м²	8965
В том числе:	
с неводостойким покрытием	6325
с водостойким покрытием	2640
Площадь остекления окон, м²	2058
В том числе:	
одинарное остекление	1372
двойное остекление	686
Площадь остекления перегородок, м²	685
Площадь фонарного остекления, м²	4325
Площадь межфонарного пространства (горизонтальная проекция), м²	22 464
Площадь пола, м²	21 773
Сметная стоимость общестроительных и специальных работ, тыс. руб.	1557

Расчет годовых эксплуатационных расходов

1. Амортизационные отчисления (формула 5, табл. 1)

$$C_{ам} = \frac{C_{о.р}\,(H_{рен} + H_{к.р})}{100} = \frac{1\,369\,000\,(1 + 1{,}4)}{100} =$$

$$= \frac{1\,369\,000 \cdot 2{,}4}{100} = 32\,856 \text{ руб.}$$

в том числе на полное восстановление — 13 690 руб.;
на капитальный ремонт — 19 166 руб.

2. Текущий ремонт (формула 6, табл. 1)

$$C_{т.р} = \frac{C_{о.р}\,K_{т.р}}{100} = \frac{1\,369\,000 \cdot 2{,}3}{100} = 31\,487 \text{ руб.}$$

3. Эксплуатация внутренних санитарно-технических систем:
отопление (формула 7, табл. 4, 17)

$$C_{от} = \frac{P_{от} V K_{ст}}{10} = \frac{2{,}48 \cdot 0{,}94 \cdot 312\,178}{10} = 72\,775 \text{ руб.};$$

вентиляция (формула 8, табл. 14 и 17)

$$C_{вен} = \frac{P_{вен} V K_{ст}}{10} = \frac{0{,}86 \cdot 312\,178 \cdot 0{,}94}{10} = 25\,236 \text{ руб.};$$

непроизводственные водоснабжение и канализация (формула 10, табл. 23)

$$C_{в.к} = \frac{P_{в.к} S}{10} = \frac{2{,}87 \cdot 31\,104}{10} = 8927 \text{ руб.}$$

4. Санитарно-гигиенические работы:
уборка полов (формула 14, табл. 24)

$$C_{у.п} = P_{у.п} S_п = 2{,}44 \cdot 21\,773 = 53\,126 \text{ руб.};$$

уборка стен и перегородок (формула 16, табл. 25)

$$C_{у.с} = \frac{P_{у.с} S_с}{10} = \frac{0{,}51 \cdot 2406}{10} + \frac{0{,}41 \cdot 6325 \cdot 2}{10} + \frac{0{,}91 \cdot 2640 \cdot 2}{10} = 1122 \text{ руб.};$$

протирка остекления окон и перегородок (формула 17, табл. 26)

$$C_{п.о} = \frac{P_{п.о} S_о}{10} = \frac{2 \cdot 2058}{10} + \frac{1{,}05 \cdot 685}{10} = 484 \text{ руб.};$$

протирка остекления фонарей (формула 18, табл. 26)

$$C_{п.ф} = \frac{4{,}6 \cdot 4325}{10} = 1990 \text{ руб.};$$

уборка снега с кровли (формула 19, табл. 28, примечание 2, табл. 29 и 30)

$$C_{сн} = \frac{P_{сн} S_к K_{к.р} K_{к.с}}{10} = \frac{3{,}02 \cdot 22\,464 \cdot 1{,}04 \cdot 1{,}01}{10} = 7126 \text{ руб.}$$

5. Электроосвещение (формула 16, табл. 32, Б)

$$C_{эл} = \frac{P_{эл} S}{10} = \frac{6{,}8 \cdot 31\,104}{10} = 21\,151 \text{ руб.}$$

Таким образом, общие годовые эксплуатационные расходы по зданию, руб., составят:

амортизационные отчисления	32 856
текущий ремонт	31 487
эксплуатация санитарно-технических систем	106 938
санитарно-гигиенические работы	63 848
электроосвещение	21 151
Всего	256 280

Годовые эксплуатационные расходы по отношению к сметной стоимости общестроительных и специальных работ составят

$$\frac{256\,280 \cdot 100}{1\,557\,000} = 16{,}5\%.$$

Пример 3. Требуется определить годовые эксплуатационные расходы по проектному решению производственного здания со скатным бесфонарным покрытием.

Исходные данные по объекту и району строительства

Здание одноэтажное с сеткой колонн 24×12 м
Размер в плане 144×216 м
Несущие и ограждающие конструкции железобетонные
Группа капитальности здания — 1
Высота до низа несущих конструкций 7,2 м
Вид освещения — люминесцентные лампы
Отопление воздушное
Механическая система общеобменной вентиляции
Режим работы внутри здания двухсменный
Условия внутренней среды:
по агрессивности — нормальные
по выделениям пыли, дыма и копоти — средние
Расчетная температура наружного воздуха минус 30° С
Территориальный район — 1
Снеговой район — III
Географическая широта — 56°
Стоимость тепловой энергии — 4,5 руб/Гкал
Стоимость воды 4 коп/м³

Основные технико-экономические показатели, необходимые для расчета эксплуатационных расходов

Сметная стоимость общестроительных работ, тыс. руб.	1212
Строительный объем, м³	276 754
Развернутая площадь, м²	31 104
Площадь внутренней поверхности наружных стен, м²	2406
Площадь перегородок, м²	8965
В том числе:	
с неводостойким покрытием	6325
с водостойким покрытием	2640
Площадь остекления окон, м²	2058
В том числе:	
одинарное остекление	1372
двойное остекление	686
Площадь остекления перегородок, м²	685
Площадь пола, м²	21 773
Сметная стоимость общестроительных и специальных работ, тыс. руб.	1448

Расчет годовых эксплуатационных расходов

1. Амортизационные отчисления (формула 5, табл. 1)

$$C_{ам} = \frac{C_{о.р}(H_{рен} + H_{к.р})}{100} = \frac{1\,212\,000\,(1 + 1{,}4)}{100} = 29\,088 \text{ руб.},$$

в том числе на полное восстановление — 12 120 руб.;
на капитальный ремонт — 16 968 руб.

2. Текущий ремонт (формула 6, табл. 1)

$$C_{т.р} = \frac{C_{о.р} K_{т.р}}{100} = \frac{1\,212\,000 \cdot 2{,}3}{100} = 27\,876 \text{ руб.}$$

3. Эксплуатация внутренних санитарно-технических систем:
отопление (формула 7, табл. 4 и 17)

$$C_{от} = \frac{P_{от} V K_{ст}}{10} = \frac{1{,}74 \cdot 276\,754 \cdot 0{,}96}{10} = 46\,229 \text{ руб.};$$

вентиляция (формула 8, табл. 14 и 17)

$$C_{вен} = \frac{P_{вен} V K_{ст}}{10} = \frac{1{,}06 \cdot 276\,754 \cdot 0{,}96}{10} = 28\,163 \text{ руб.};$$

непроизводственные водоснабжение и канализация (формула 10, табл. 23)

$$C_{в.к} = \frac{P_{в.к} S}{10} = \frac{2{,}87 \cdot 31\,104}{10} = 8927 \text{ руб.}$$

4. Санитарно-гигиенические работы:
уборка полов (формула 14, табл. 24)

$$S_{у.п} = P_{у.п} S_{п} = 2{,}44 \cdot 21\,773 = 53\,126 \text{ руб.};$$

уборка стен и перегородок (формула 16, табл. 25)

$$C_{у.с} = \frac{P_{у.с} S_{с}}{10} = \frac{0{,}51 \cdot 2406}{10} + \frac{0{,}41 \cdot 6325 \cdot 2}{10} + \frac{0{,}91 \cdot 2640 \cdot 2}{10} = 1122 \text{ руб.};$$

протирка остекления окон (формула 17, табл. 26)

$$C_{п.о} = \frac{P_{п.о} S_{о}}{10} = \frac{2 \cdot 2058}{10} + \frac{1{,}05 \cdot 685}{10} = 484 \text{ руб.};$$

уборка снега с кровли (формула 19, табл. 28, 29, 30)

$$C_{сн} = \frac{P_{сн} S_{к} K_{кр} K_{кс}}{10} = \frac{0{,}95 \cdot 31\,104 \cdot 1{,}04 \cdot 1{,}01}{10} = 3104 \text{ руб.}$$

5. Электроосвещение (формула 20, табл. 34, Б)

$$C_{эл} = \frac{P_{эл} S}{10} = \frac{18{,}4 \cdot 31\,104}{10} = 57\,231 \text{ руб.}$$

Таким образом, общие годовые эксплуатационные расходы по зданию, руб., составят:

амортизационные отчисления	29 088
текущий ремонт	27 876
эксплуатация санитарно-технических систем	83 319
санитарно-гигиенические работы	57 836
электроосвещение	57 231
Всего	**255 350**

Годовые эксплуатационные расходы по отношению к сметной стоимости общестроительных и специальных работ составят

$$\frac{255\,350 \cdot 100}{1\,448\,000} = 17{,}6\%.$$

Пример 4. Требуется определить годовые расходы на эксплуатацию надземной галереи.

Исходные данные по объекту и району строительства

Галерея надземная длиной 300 м

Поперечное сечение: $3{,}5 \cdot 2{,}5 = 8{,}75$ м²

Каркас железобетонный, стены панельные с водостойким покрытием

Площадь полов: $3{,}5 \times 300 = 1050$ м²

Режим работы внутри здания двухсменный

Условия внутренней среды — нормальные (малые выделения пыли, дыма и копоти)

Отсутствие избыточных выделений через покрытие

Расчетная температура воздуха внутри здания 5° С

Расчетная температура наружного воздуха минус 30° С

Территориальный район — II

Снеговой район — I

Географическая широта — 40°

Строительный объем: $3{,}5 \times 2{,}5 \times 300 = 2625$ м³

Стоимость тепловой энергии — 5 руб/Гкал

Сметная стоимость общестроительных работ — 113 700 руб.

Площадь стен: $300 \times 2{,}5 \times 2 = 1500$ м²

Площадь кровли: $1050 \times 1{,}1 = 1155$ м²

Площадь остекления двойного — 300 м²

Расчет годовых эксплуатационных расходов

1. Амортизационные отчисления (формула 5, табл. 1)

$$C_{\text{ам}} = \frac{C_{\text{о.р}}\,(H_{\text{рен}} + H_{\text{к.р}})}{100} = \frac{113\,700\,(1{,}2 + 1{,}4)}{100} = 2956 \text{ руб.},$$

в том числе на полное восстановление — 1364 руб.;
на капитальный ремонт — 1592 руб.

2. Текущий ремонт (формула 6, табл. 1)

$$C_{\text{т.р}} = \frac{C_{\text{о.р}}\,K_{\text{т.р}}}{100} = \frac{113\,700 \cdot 1{,}3}{100} = 1478 \text{ руб.}$$

3. Эксплуатация внутренних санитарно-технических систем. Отопление (формула 7, табл. 9)

$$C_{\text{от}} = \frac{P_{\text{от}}\,V K_{\text{ст}}}{10} = \frac{6{,}6 \cdot 2625 \cdot 1{,}0}{10} = 173 \text{ руб.}$$

4. Санитарно-гигиенические работы:

уборка полов (формула 14, табл. 24, 27)

$$C_{\text{у.п}} = P_{\text{у.п}}\,K_{\text{т}}\,S_{\text{п}} = 0{,}65 \cdot 1{,}15 \cdot 1050 = 785 \text{ руб.}$$

уборка стен (формула 16, табл. 25, 27)

$$C_{\text{у.с}} = \frac{P_{\text{у.с}}\,K_{\text{т}}\,S_{\text{с}}}{10} = \frac{0{,}68 \cdot 1{,}15 \cdot 1500}{10} = 117 \text{ руб.}$$

протирка остекления окон (формула 17, табл. 26, 27)

$$C_{п.о} = P_{п.о} K_т S_о = 0{,}14 \cdot 1{,}15 \cdot 300 = 48 \text{ руб.};$$

уборка снега с кровли (формула 19, табл. 28)

$$C_{сн} = \frac{P_{сн} S_к}{10} = \frac{0{,}28 \cdot 1155}{10} = 32 \text{ руб.}$$

5. Электроосвещение (формула 20, табл. 35)

$$C_{эл} = \frac{P_{эл} S}{10} = \frac{4{,}2 \cdot 1050}{10} = 441 \text{ руб.}$$

Таким образом, общие годовые эксплуатационные расходы, руб., составят:

амортизационные отчисления	2956
текущий ремонт	1478
отопление	173
санитарно-гигиенические работы	982
электроосвещение	441
Всего	6030

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие 3

1. Методика определения расчетной стоимости эксплуатации промышленных зданий и сооружений 4

2. Нормативы для определения расчетной стоимости эксплуатации промышленных зданий и сооружений 16

Приложение 1. Распределение областей, краев и республик СССР по территориальным районам 55

2. Примеры расчетов, выполняемых по нормативам Руководства 57

gost.e-ecolog.ru