

# СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА

## ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ

СНиП 2.09.02—85\*

ГОССТРОЙ СССР

Москва 1991

Разработаны ЦНИИпромизданий Госстроя СССР (Б.С.Ключевич - руководитель темы, кандидаты техн. наук М.Я.Ройтман, Т.Е.Стороженко), Московским инженерно-строительным институтом им. В.В.Куйбышева Минвуза СССР (д-р техн. наук В.В.Холщевников), Промстройпроектом Госстроя СССР (Ю.Ф.Розенкранц), ВНИИПО МВД СССР (канд. техн. наук Л.И.Карпов; В.П.Власов).

ВНЕСЕНЫ ЦНИИпромизданий Госстроя СССР.

ПОДГОТОВЛЕНЫ К УТВЕРЖДЕНИЮ Главтехнормированием Госстроя СССР (Н.Н.Поляков).

С введением в действие СНиП 2.09.02-85\* «Производственные здания» утрачивает силу глава СНиП II-90—81 «Производственные здания промышленных предприятий».

В СНиП 2.09.02—85\* внесены изменения № 1 и № 2, утвержденные постановлениями Госстроя СССР № 196 от 27 сентября 1988 г. и № 18 от 24 апреля 1991 г.

Пункты, таблицы, в которые внесены изменения, отмечены в настоящих Строительных нормах и правилах звездочкой.

При пользовании нормативным документом следует учитывать утвержденные изменения строительных норм и правил и государственных стандартов, публикуемые в журнале «Бюллетень строительной техники», «Сборнике изменений к строительным нормам и правилам» Госстроя СССР и информационном указателе «Государственные стандарты СССР» Госстандарта.

|               |                              |                         |
|---------------|------------------------------|-------------------------|
| Госстрой СССР | Строительные нормы и правила | СНиП 2.09.02—85*        |
|               | Производственные здания      | Взамен<br>СНиП II-90-81 |

Настоящие нормы распространяются на проектирование производственных зданий<sup>1</sup> и помещений, а также лабораторных зданий<sup>1</sup> и помещений\*.

Настоящие нормы не распространяются на проектирование зданий и помещений для производства и хранения взрывчатых веществ и средств взрывания, подземных зданий\*.

### 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. По взрывопожарной и пожарной опасности помещения и здания подразделяются на категории (А, Б, В, Г, Д) в зависимости от размещаемых в них технологических процессов и свойств находящихся (обращающихся) веществ и материалов.

Категории зданий и помещений устанавливаются в технологической части проекта в соответствии с общесоюзными нормами технологического проектирования «Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности» (ОНТП 24—86), утвержденными МВД СССР, ведомственными нормами технологического проектирования или специальными перечнями, утвержденными в установленном порядке.

1.2. Общая площадь здания определяется как сумма площадей всех этажей (надземных, включая технические, цокольного и подвальных), измеренных в пределах внутренних поверхностей наружных стен (или осей крайних колонн, где нет наружных стен), тоннелей, внутренних площадок, антресолей, всех ярусов внутренних этажей, рам, галерей (горизонтальной проекции) и переходов в другие здания<sup>2</sup>.

В общую площадь здания не включаются площади технического подполья высотой менее 1,8 м до низа выступающих конструкций (в котором не требуются проходы для обслуживания

коммуникаций), над подвесными потолками, проектируемыми согласно п.2.16, а также площадок для обслуживания подкрановых путей, кранов, конвейеров, монорельсов и светильников.

Площадь помещений, занимающих по высоте два этажа и более в пределах многоэтажного здания (двухсветных и многосветных), следует включать в общую площадь в пределах одного этажа.

1.3. Автоматическое пожаротушение и пожарную сигнализацию (включая системы оповещения при пожаре) в зданиях следует предусматривать в соответствии с общесоюзными и ведомственными нормативными документами и перечнями зданий и помещений, подлежащих оборудованию установками автоматического пожаротушения, автоматической пожарной сигнализации и оповещения при пожаре, утвержденными министерствами и ведомствами в установленном порядке.

<sup>1</sup> В дальнейшем — здания.

<sup>2</sup> Термины и определения приведены в обязательном приложении.

## 2. ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

### Объемно-планировочные решения

2.1. Объемно-планировочные решения зданий и помещений должны обеспечивать возможность реконструкции и технического перевооружения производства, изменения технологических процессов и перехода на новые виды продукции.

2.2\*. При проектировании зданий следует:

объединять, как правило, в одном здании помещения для различных производств, складские, административные и бытовые помещения, а также помещения для инженерного оборудования;

принимать число этажей в пределах, установленных п. 2.7, на основании результатов сравнения технико-экономических показателей вариантов размещения производства в зданиях различной этажности и с учетом обеспечения высокого уровня архитектурных решений;

принимать объемно-планировочные решения зданий с учетом сокращения площади наружных ограждающих конструкций;

принимать площадь световых проемов в соответствии с нормами проектирования естественного и искусственного освещения с учетом требований п.2.42;

принимать здания без световых проемов, если это допускается условиями технологии, санитарно-гигиеническими требованиями и экономически целесообразно;

применять преимущественно здания, сооружения и укрупненные блоки инженерного и технологического оборудования в комплектно-блочном исполнении заводского изготовления;

разрабатывать объемно-планировочные решения с учетом необходимости снижения динамических воздействий на строительные конструкции, технологические процессы и работающих, вызываемых виброактивным оборудованием или внешними источниками колебаний.

|                                            |                                                                              |                                                    |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Внесены<br>ЦНИИпромзданий<br>Госстроя СССР | Утверждены<br>постановлением<br>Госстроя СССР<br>от 30 декабря 1985 г. № 287 | Срок<br>введения<br>в действие<br>1 января 1987 г. |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|

2.3. Архитектурные решения зданий следует принимать с учетом градостроительных, климатических условий района строительства и характера окружающей застройки. Цветовую отделку интерьеров следует предусматривать в соответствии с ГОСТ 14202-69 и ГОСТ 12.4.026-76.

2.4\*. Геометрические параметры зданий - модульные размеры пролетов, шагов колонн и высот этажей должны соответствовать требованиям ГОСТ 23838-89 (СТ СЭВ 6084—87), мобильных (инвентарных) зданий - ГОСТ 22853-86. При разработке проектов реконструкции существующих зданий допускаются отступления от указанных параметров, если они обоснованы технологической частью проекта.

2.5. Высота одноэтажных зданий (от пола до низа горизонтальных несущих конструкций на опоре) должна быть не менее 3 м, высота этажа многоэтажных зданий (от пола лестничной площадки данного этажа до пола лестничной площадки вышележащего этажа), за исключением высоты технических этажей, должна быть не менее 3,3 м.

2.6. В помещениях высота от пола до низа выступающих конструкций перекрытия (покрытия) должна быть не менее 2,2 м, высота от пола до низа выступающих частей коммуникаций и оборудования в местах регулярного прохода людей и на путях эвакуации не менее 2 м, а в местах нерегулярного прохода людей — не менее 1.8 м. При необходимости въезда в здание пожар-

ных автомобилей высота проездов должна быть не менее 4,2 м до низа выступающих частей коммуникаций и оборудования.

2.7. Степень огнестойкости зданий, допустимое число этажей и площадь этажа здания в пределах пожарного отсека (в дальнейшем - площадь этажа) следует принимать по табл. 1.

При оборудовании помещений установками автоматического пожаротушения указанные в табл. 1 площади этажей допускается увеличивать на 100 %, за исключением зданий IIIa и IIIб степеней огнестойкости.

Площадь этажа и допустимое число этажей установлены для зданий с помещениями одной категории. При размещении в здании помещений различных категорий площадь этажа и допустимое число этажей определяется по общей категории здания (или пожарного отсека), которая устанавливается в технологической части проекта в соответствии с нормами технологического проектирования.

При наличии открытых технологических проемов в перекрытиях смежных этажей суммарная площадь этих этажей не должна превышать площади этажа, указанной в табл. 1.

Таблица 1\*.

| Категория зданий или пожарных отсеков                                                                    | Допустимое число этажей | Степень огнестойкости зданий | Площадь этажа в пределах пожарного отсека, м <sup>2</sup> , зданий |              |                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------|
|                                                                                                          |                         |                              | одноэтажных                                                        | многоэтажных |                     |
|                                                                                                          |                         |                              |                                                                    | в два этажа  | в три этажа и более |
| А, Б                                                                                                     | 6                       | I                            | Не ограничивается                                                  |              |                     |
| А, Б (за исключением зданий нефтеперерабатывающей, газовой, химической и нефтехимической промышленности) | 6                       | II                           | То же                                                              |              |                     |
|                                                                                                          | 1                       | IIIa                         | 5200                                                               | —            | —                   |
| А — здания нефтеперерабатывающей, газовой, химической и нефтехимической промышленности                   | 6                       | II                           | Не ограничивается                                                  | 5200         | 3500                |
|                                                                                                          | 1                       | IIIa                         | 3500                                                               | —            | —                   |
| Б — здания нефтеперерабатывающей, газовой, химической и нефтехимической промышленности                   | 6                       | II                           | Не ограничивается                                                  | 10400        | 7800                |
|                                                                                                          | 1                       | IIIa                         | 3500                                                               | —            | —                   |
| В                                                                                                        | 8                       | I,II                         | Не ограничивается                                                  |              |                     |
|                                                                                                          | 3                       | III                          | 5200                                                               | 3500         | 2600                |
|                                                                                                          | 2                       | IIIa                         | 25000                                                              | 10400**      | —                   |
|                                                                                                          | 1                       | IIIб                         | 15000                                                              | —            | —                   |
|                                                                                                          | 2*                      | IVa                          | 2600                                                               | 2000         | —                   |
|                                                                                                          | 2                       | IV                           | 2600                                                               | 2000         | —                   |
|                                                                                                          | 1                       | V                            | 1200                                                               | —            | —                   |
| Г                                                                                                        | 10                      | I,II                         | Не ограничивается                                                  |              |                     |
|                                                                                                          | 3                       | III                          | 6500                                                               | 5200         | 3500                |
|                                                                                                          | 6                       | IIIa                         | Не ограничивается                                                  |              |                     |
|                                                                                                          | 1                       | IIIб                         | 20000                                                              | —            | —                   |
|                                                                                                          | 2*                      | IVa                          | 6500                                                               | 5200         | —                   |
|                                                                                                          | 2                       | IV                           | 3500                                                               | 2600         | —                   |
| Д                                                                                                        | 10                      | I,II                         | Не ограничивается                                                  |              |                     |
|                                                                                                          | 3                       | III                          | 7800                                                               | 6500         | 3500                |

|  |    |      |                   |      |   |
|--|----|------|-------------------|------|---|
|  | 6  | IIIa | Не ограничивается |      |   |
|  | 1  | IIIб | 25000             | —    | — |
|  | 2* | IVa  | 10400             | 7800 | — |
|  | 2  | IV   | 3500              | 2600 | — |
|  | 2  | V    | 2600              | 1500 | — |

\* При высоте одно- и двухэтажных зданий не более 18 м (от пола первого этажа до низа горизонтальных несущих конструкций покрытия на опоре).

\*\* При оборудовании пожароопасных помещений двухэтажных зданий установками автоматического пожаротушения.

Примечания: 1\*. В зданиях I, II, III и IIIa степеней огнестойкости допускается вместо противопожарных стен принимать противопожарные зоны 1-го типа.

2. Лесопильные цехи с числом рам до четырех, деревообрабатывающие цехи первичной обработки древесины и рубильные станции дробления древесины допускается размещать в двухэтажных зданиях V степени огнестойкости при площади этажа 600 м<sup>2</sup>.

3. Помещения категории Б мукомольной, крупяной и комбикормовой промышленности допускается размещать в зданиях I и II степеней огнестойкости с числом этажей до 8 включ.

4. При определении этажности здания учитываются площадки, ярусы этажерок и антресоли, площадь которых на любой отметке составляет более 40 % площади этажа здания. В этом случае требования к площади этажа определяются как для многоэтажного здания.

5\*. Допускается здания IIIa степени огнестойкости категории В проектировать с числом этажей от 3 до 6 включ. при применении ограждающих конструкций (стен и покрытий) с нулевым пределом распространения огня, плит перекрытий с пределом огнестойкости 0,75 ч, оборудовании пожароопасных помещений установками автоматического пожаротушения и выделении этих помещений противопожарными перегородками 1-го типа. При этом площадь этажа для зданий в три этажа и более следует принимать не более 10400 м<sup>2</sup>.

В одноэтажных зданиях IIIa степени огнестойкости категории В при применении ограждающих конструкций (стен и покрытий) с нулевым пределом распространения огня, плит перекрытий с пределом огнестойкости 0,75 ч и выделении пожароопасных помещений противопожарными перегородками 1-го типа допускается принимать площадь этажа не более 50000 м<sup>2</sup> при оборудовании помещений категорий А, Б и В установками автоматического пожаротушения.

6. Площадь этажа зданий II степени огнестойкости, в которых предусматривается размещение деревообрабатывающих производств, следует принимать: двухэтажных зданий — не более 7800 м<sup>2</sup>, трехэтажных и выше — не более 5200 м<sup>2</sup>.

7\*. Лабораторные здания НИИ естественных и технических наук I и II степеней огнестойкости категории В допускается проектировать высотой до 10 этажей включительно (при использовании десятого этажа в качестве технического и отметке чистого пола верхнего рабочего этажа не более 30 м от планировочной отметки земли).

2.8\*. В одноэтажных зданиях IVa степени огнестойкости допускается размещать помещения категорий А и Б общей площадью не более 300 м<sup>2</sup>. При этом указанные помещения должны выделяться противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа. Наружные стены этих помещений должны выполняться из негорючих или трудногорючих материалов.

Допускается проектировать одноэтажные мобильные здания IVa степени огнестойкости категорий А и Б площадью не более 75 м<sup>2</sup>.

2.9. Помещения категорий А и Б следует, если это допускается требованиями технологии, размещать у наружных стен и в многоэтажных зданиях — на верхних этажах.

Размещение помещений категорий А и Б в подвальных и цокольных этажах не допускается.

2.10\*. При размещении в одном здании или помещении технологических процессов с различной взрывопожарной и пожарной опасностью следует предусматривать мероприятия по предупреждению взрыва и распространения пожара. Эффективность этих мероприятий должна быть обоснована в технологической части проекта. Если указанные мероприятия являются недостаточно эффективными, то технологические процессы с различной взрывопожарной и пожарной опасностью следует размещать в отдельных помещениях; при этом помещения категорий А, Б и В следует отделять одно от другого, а также от помещений категорий Г и Д и коридоров противопожарными перегородками и противопожарными перекрытиями следующих типов:

в зданиях I степени огнестойкости — противопожарными перегородками 1-го типа<sup>1</sup>, противопожарными перекрытиями (междуэтажными и над подвалом) 2-го типа;

в зданиях II, III и IIIб степеней огнестойкости — противопожарными перегородками 1-го типа, в зданиях IIIа степени огнестойкости — 2-го типа, в зданиях IVа степени огнестойкости помещения категории В — противопожарными перегородками 2-го типа, помещения категорий А и Б — в соответствии с п. 2.8, противопожарными перекрытиями (междуэтажными и над подвалом) 3-го типа;

в зданиях IV степени огнестойкости — противопожарными перекрытиями 3-го типа над подвалом.

При размещении в помещении технологических процессов с одинаковой взрывопожарной и пожарной опасностью необходимость отделения их друг от друга перегородками, а также устройство тамбур-шлюзов в местах проемов в этих перегородках должны быть обоснованы в технологической части проекта, при этом применение противопожарных перегородок не является обязательным, кроме случаев, предусмотренных нормами технологического проектирования.

2.11. В местах проемов в противопожарных перегородках, отделяющих помещения категорий А и Б от помещений других категорий, коридоров и лестничных клеток, следует предусматривать тамбур-шлюзы с постоянным подпором воздуха в соответствии с требованиями СНиП 2.04.05-86. Ограждающие конструкции тамбур-шлюзов следует проектировать в соответствии со СНиП 2.01.02-85\*. Устройство общих тамбур-шлюзов для двух и более помещений указанных категорий не допускается.

2.12. При проектировании в противопожарных стенах и перегородках проемов, которые не могут закрываться противопожарными дверями или воротами, для сообщения между смежными помещениями категорий В, Г и Д в местах этих проемов следует предусматривать открытые (без дверей или ворот) тамбуры длиной не менее 4 м, оборудованные установками автоматического пожаротушения на участке длиной 4 м с объемным расходом воды 1 л/с на 1 м<sup>2</sup> пола тамбура. Ограждающие конструкции тамбура должны быть противопожарными с пределом огнестойкости 0,75 ч.

<sup>1</sup> Типы противопожарных преград приняты в соответствии со СНиП 2.01.02-85\*.

2.13. При необходимости устройства в перекрытиях зданий категорий А, Б и В, а также в противопожарных перегородках, отделяющих помещения категорий А и Б от других помещений, проемов, которые не могут закрываться противопожарными дверями или воротами, следует предусматривать комплекс мероприятий по предотвращению распространения пожара и проникания горючих газов, паров легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, пылей, волокон, способных образовать взрывоопасные концентрации, в смежные этажи и помещения; эффективность этих мероприятий должна быть обоснована в технологической части проекта.

2.14\*. Подвалы при размещении в них помещений категорий В должны разделяться противопожарными перегородками 1-го типа на части площадью не более 3000 м<sup>2</sup> каждая, при этом ширина каждой части (считая от наружной стены), как правило, не должна превышать 30 м. В указанных помещениях следует предусматривать окна шириной не менее 0,75 м и высотой не менее 1,2 м. Суммарную площадь окон следует принимать не менее 0,2 % площади пола помещений. В помещениях площадью более 1000 м<sup>2</sup> следует предусматривать не менее двух окон. Перекрытия над подвалами должны иметь предел огнестойкости не менее 0,75 ч. Коридоры должны быть шириной не менее 2 м с выходами непосредственно наружу или через обособленные лестничные клетки. Перегородки, отделяющие помещения от коридоров, должны быть противопожарными 1-го типа.

Подвалы с помещениями категории В, которые по требованиям технологии производства не могут быть размещены у наружных стен, следует разделять противопожарными перегородками на части площадью не более 1500 м<sup>2</sup> каждая с устройством дымоудаления в соответствии со СНиП 2.04.05-86.

В подвалах, имеющих выходы непосредственно наружу, помещения категории В площадью 700 м<sup>2</sup> и более должны быть оборудованы установками автоматического пожаротушения, менее 700 м<sup>2</sup> автоматической пожарной сигнализацией. В подвалах, не имеющих указанных выходов, помещения категории В площадью 300 м<sup>2</sup> и более должны быть оборудованы установками автоматического пожаротушения, менее 300 м<sup>2</sup> — автоматической пожарной сигнализацией.

2.15. В помещениях и коридорах следует предусматривать дымоудаление на случай пожара в соответствии со СНиП 2.04.05-86.

В зданиях категории А, Б и В коридоры следует разделять через каждые 60 м противопожарными перегородками 2-го типа с дверями 3-го типа.

2.16\*. В производственных помещениях, требующих по условиям технологии поддержания в них стабильных параметров воздушной среды, допускается проектировать дополнительные горизонтальные ограждающие конструкции для размещения в пространстве над ними инженерного оборудования и коммуникаций:

подвесные (подшивные) потолки — когда для доступа к коммуникациям не требуется предусматривать проход для обслуживающего персонала. Для обслуживания указанных коммуникаций допускается предусматривать люки и вертикальные стальные лестницы;

технические этажи — когда по условиям технологии для обслуживания инженерного оборудования, коммуникаций и вспомогательных технологических устройств, размещаемых в этом пространстве, требуется устройство проходов, высота которых принимается в соответствии с п. 2.6.

Подвесные потолки не допускается проектировать в помещениях категорий А и Б.

Конструкции подвесных потолков следует принимать с учетом требований СНиП 2.01.02-85\*. В зданиях с покрытиями из стального профилированного настила с рулонной или мастичной кровлей заполнение каркаса подвесных потолков и изоляция трубопроводов и воздухопроводов, расположенных над подвесными потолками, должны выполняться из негорючих материалов.

При наличии в пространстве над подвесным потолком коммуникаций (воздуховодов, трубопроводов или кабельных трасс с числом кабелей более 12) с изоляцией из горючих или трудногорючих материалов следует предусматривать автоматическое пожаротушение. При прокладке в указанном пространстве от 5 до 12 кабелей или электропроводок с такой изоляцией необходимо предусматривать автоматическую пожарную сигнализацию. При прокладке над подвесным потолком кабелей в стальных водогазопроводных трубах, трубопроводов и воздухопроводов с негорючей изоляцией пожарную сигнализацию и автоматическое пожаротушение предусматривать не требуется.

2.17. Ввод железнодорожных путей в здания допускается предусматривать в соответствии с технологической частью проекта. При не следует предусматривать въезд локомотивов всех типов в помещения категории А и Б, а паровозов и тепловозов - также в помещения категории В и в помещения с конструкциями покрытий или перекрытий из горючих материалов.

2.18. Верх головок рельсов железнодорожных путей должен быть на отметке чистого пола.

2.19. Склады сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, размещаемые в производственных зданиях, а также грузовые платформы (рампы) следует проектировать с учетом требований СНиП 2.11.01-85\*.

2.20. В многоэтажных зданиях высотой более 15 м от планировочной отметки земли до отметки чистого пола верхнего этажа (не считая технического) и наличии на отметке более 15 м постоянных рабочих мест или оборудования, которое необходимо обслуживать более 3 раз в смену, следует предусматривать пассажирские лифты. Грузовые лифты должны предусматриваться в соответствии с технологической частью проекта.

Число и грузоподъемность лифтов следует принимать в зависимости от пассажиро- и грузопотоков. При численности работающих (в наиболее многочисленную смену) не более 30 на всех этажах, расположенных выше 15 м, в здании следует предусматривать один лифт.

Перед лифтами в помещениях категорий А и Б на всех этажах следует предусматривать тамбур-шлюзы с постоянным подпором воздуха 20 Па (2 кгс/м<sup>2</sup>). В подвальных этажах перед лифтами следует предусматривать тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре 20 Па (2 кгс/м<sup>2</sup>). Двери тамбур-шлюзов со стороны шахт лифтов должны быть выполнены из негорючих материалов, без остекления. В машинных отделениях лифтов зданий категорий А и Б следует предусматривать постоянный подпор воздуха 20 Па (2 кгс/м<sup>2</sup>).

2.21. В зданиях высотой от планировочной отметки земли до отметки чистого пола верхнего этажа более 30 м следует предусматривать лифтовые холлы, которые должны быть отделены от других помещений коридоров противопожарными перегородками 1-го типа и противопожарными дверями 2-го типа. В шахтах лифтов при отсутствии из них тамбур-шлюзов должен обеспечиваться во время пожара подпор воздуха в соответствии со СНиП 2.04.05-86.

## ЭВАКУАЦИЯ ЛЮДЕЙ ИЗ ЗДАНИЙ И ПОМЕЩЕНИЙ

2.22\*. Эвакуационные выходы не допускается предусматривать через помещения категорий А и Б и тамбур-шлюзы при них, а также через производственные помещения в зданиях IIIб, IV, IVа и V степеней огнестойкости.

Допускается предусматривать один эвакуационный выход (без устройства второго) через помещения категорий А и Б из помещений на том же этаже, в которых размещено инженерное оборудование для обслуживания указанных помещений и в которых исключено постоянное пре-

бывание людей, если расстояние от наиболее удаленной точки помещения с инженерным оборудованием до эвакуационного выхода из помещений категорий А и Б не превышает 25 м.

2.23. Эвакуационные выходы из лестничных клеток, расположенных во встройках и вставках высотой не более 4 этажей с помещениями категорий Г и Д, допускается предусматривать через помещение категорий Г или Д наружу при условии расположения выходов с двух сторон встроек и вставок (если встройки или вставки разделяют здание на изолированные части).

2.24\*. Эвакуационные выходы из помещений, расположенных на антресолях и вставках (встройках) в зданиях I, II и IIIа степеней огнестойкости, а также на антресолях одноэтажных мобильных зданий категорий Г и Д IVа степени огнестойкости, предназначенных для размещения инженерного оборудования зданий, при отсутствии в них постоянных рабочих мест допускается предусматривать на внутренние открытые стальные лестницы, размещенные в помещениях категорий В, Г и Д и проектируемые согласно п. 2.59 (в части уклона и ширины марша). При этом расстоянии от наиболее удаленной точки помещения с инженерным оборудованием до эвакуационного выхода из здания не должно превышать значений, установленных в табл. 2 (с учетом длины пути по лестнице, равной ее утроенной высоте), а при размещении указанных лестниц в помещениях категории В — эти помещения и пожароопасные помещения на антресолях и вставках (встройках) должны быть оборудованы установками автоматического пожаротушения. Допускается предусматривать один выход (без устройства второго) на внутреннюю или наружную открытую стальную лестницу из указанных помещений, в которых расстояние от наиболее удаленной точки помещения до выхода на лестницу не превышает 25 м.

2.25. Ворота для железнодорожного подвижного состава, а также раздвижные и шторные ворота для любого вида транспорта не допускается учитывать в качестве эвакуационных выходов.

2.26\*. Допускается предусматривать один эвакуационный выход (без устройства второго):

а) с любого этажа зданий I и II степеней огнестойкости с числом надземных этажей не более четырех, с помещениями категории Д при численности работающих в наиболее многочисленной смене на каждом этаже не более пяти и площади этажа не более 300 м<sup>2</sup>;

б) из помещения, расположенного на любом этаже (кроме подвальных и цокольного), если этот выход ведет к двум эвакуационным выходам с этажа, расстояние от наиболее удаленного рабочего места до выхода из помещения не превышает 25 м и численность работающих в наиболее многочисленной смене не превышает:

5 чел. — в помещении категорий А, Б;

25 « — « « категории В;

50 « — « « категорий Г, Д;

в) из помещения категории Д площадью не более 300 м<sup>2</sup> и при численности работающих в наиболее многочисленной смене не более пяти, расположенного на любом этаже (кроме первого), на наружную стальную лестницу, отвечающую требованиям п. 2.59. Ограждающие конструкции лестницы должны быть негорючими. При этом расстояние от наиболее удаленного рабочего места до выхода на лестницу не должно превышать 25 м.

г) из одноэтажных мобильных зданий категорий А и Б площадью не более 54 м<sup>2</sup>, других категорий — не более 108 м<sup>2</sup>. При этом численность работающих в наиболее многочисленной смене не должна превышать 5 чел. в зданиях категорий А и Б, 25 чел. — в зданиях категорий В, Г и Д. В указанных зданиях следует предусматривать 25% открывающихся наружу окон без защитных сеток и решеток;

д) с любого этажа (яруса) многоэтажных (многоярусных) зданий IIIа степени огнестойкости категории Д высотой от планировочной отметки земли до отметки пола верхнего этажа (яруса) не более 30 м при площади этажа (яруса) не более 300 м<sup>2</sup> на внутреннюю или наружную стальную лестницу, проектируемую согласно п. 2.59 (в части уклона и ширины марша). При этом общее число работающих в здании в максимальную смену не должно превышать 5 чел., расстояние от наиболее удаленного рабочего места должно быть не более 25 м, ограждающие конструкции лестницы должны быть выполнены из негорючих материалов. В здании допускается, кроме помещений категории Д, размещать электротехнические помещения (щиты сигнализации, пульта и шкафы управления, распределительные пункты). Допускается устройство выхода на кровлю с верхней площадки внутренней лестницы через противопожарный люк 2-го типа размером не менее 0,6х0,8 м по закрепленной стальной стремянке.

2.27. В качестве второго выхода со второго и выше расположенных этажей зданий высотой не более 30 м от планировочной отметки земли до отметки пола верхнего этажа допускается предусматривать наружную стальную лестницу, отвечающую требованиям п. 2.59, если численность

работающих на каждом этаже (кроме первого) в наиболее многочисленной смене не превышает:

- 15 чел. — в многоэтажных зданиях с помещениями любой категории;
- 50 чел. — в двухэтажных зданиях с помещениями категории В;
- 100 чел. — то же, категорий Г и Д.

2.28\*. Из подвалов и цокольных этажей площадью более 300 м<sup>2</sup>, а также из каждой части подвала, предусмотренной п. 2.14, следует предусматривать не менее двух эвакуационных выходов. Эвакуационные выходы из подвалов с помещениями категорий Г и Д допускается проектировать в помещения указанных категорий, расположенные на первом этаже. Эвакуационные выходы из подвалов с помещениями категории В (в том числе из маслоподвалов и кабельных этажей подвалов) следует, как правило, предусматривать через обособленные лестничные клетки, имеющие выход непосредственно наружу. Допускается использование общих лестничных клеток с устройством обособленного выхода из лестничной клетки наружу, отделенного на высоту двух маршей глухой противопожарной перегородкой 1-го типа.

Из каждого помещения категории В площадью более 1000 м<sup>2</sup> следует предусматривать не менее двух выходов (дверей). Выходы должны размещаться так, чтобы не было тупиков более 25 м.

Эвакуационные выходы из подвалов с помещениями категории В, не примыкающих к наружным стенам, допускается предусматривать на первый этаж с помещениями категорий Г и Д. При этом лестницы для выхода на первый этаж должны быть ограждены противопожарными перегородками, в подвале перед лестницами следует предусматривать тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре.

Выходы из подвалов с помещениями категорий В, Г и Д следует предусматривать вне зоны работы подъемно-транспортного оборудования.

2.29. Расстояние от наиболее удаленного рабочего места до ближайшего эвакуационного выхода из помещения непосредственно наружу или в лестничную клетку не должно превышать значений, приведенных в табл. 2.

Таблица 2

| Объем помещения, тыс. м <sup>3</sup> | Категория помещения | Степень огнестойкости здания  | Расстояние, м, при плотности людского потока в общем, чел/м <sup>2</sup> |                |                |
|--------------------------------------|---------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|
|                                      |                     |                               | до 1                                                                     | св. 1 до 3     | св. 3 до 5     |
| До 15                                | А, Б                | I, II, IIIa                   | 40                                                                       | 25             | 15             |
|                                      | В                   | I, II, III, IIIa, IIIб, IV, V | 100<br>70<br>50                                                          | 60<br>40<br>30 | 40<br>30<br>20 |
| 30                                   | А, Б                | I, II, IIIa                   | 60                                                                       | 35             | 25             |
|                                      | В                   | I, II, III, IIIa, IIIб, IV    | 145<br>100                                                               | 85<br>60       | 60<br>40       |
| 40                                   | А, Б                | I, II, IIIa                   | 80                                                                       | 50             | 35             |
|                                      | В                   | I, II, III, IIIa, IIIб, IV    | 160<br>110                                                               | 95<br>65       | 65<br>45       |
| 50                                   | А, Б                | I, II, IIIa                   | 120                                                                      | 70             | 50             |
|                                      | В                   | I, II, III, IIIa              | 180                                                                      | 105            | 75             |
| 60 и более                           | А, Б                | I, II, IIIa                   | 140                                                                      | 85             | 60             |
| 60                                   | В                   | I, II, III, IIIa              | 200                                                                      | 110            | 85             |

|                      |      |                               |                   |          |          |
|----------------------|------|-------------------------------|-------------------|----------|----------|
| 80 и более           | В    | I, II, III, IIIa              | 240               | 140      | 100      |
| Независимо от объема | Г, Д | I, II, III, IIIa, IIIб, IV, V | Не ограничивается |          |          |
|                      |      |                               | 160<br>120        | 95<br>70 | 65<br>50 |

Примечания: 1. Плотность людского потока определяется как отношение количества людей, эвакуирующихся по общему проходу, к площади этого прохода.

2. Для помещений площадью более 1000 м<sup>2</sup> расстояние, указанное в табл. 2, включает в себя длину пути по коридору до выхода наружу или в лестничную клетку.

3. Расстояния для помещений категорий А и Б установлены с учетом площади разлива легко воспламеняющихся или горючих жидкостей, равной 50 м<sup>2</sup>; при других числовых значениях площади разлива указанные в табл. 2 расстояния умножаются на коэффициент 50/F, где F — возможная площадь разлива, определяемая в технологической части проекта.

4. При промежуточных значениях объема помещений расстояния определяются линейной интерполяцией.

5. Расстояния установлены для помещений высотой до 6 м (для одноэтажных зданий высота принимается до низа ферм); при высоте помещений более 6 м расстояния увеличиваются: при высоте помещения 12 м — на 20 %, 18 м — на 30 %, 24 м — на 40 %, но не более 140 м для помещений категорий А, Б и 240 м — для помещений категории В; при промежуточных значениях высоты помещений увеличение расстояний определяется линейной интерполяцией.

2.30\*. Внутренние этажерки и площадки должны иметь, как правило, не менее двух открытых стальных лестниц. Допускается проектировать одну лестницу при площади пола каждого яруса этажерки или площадки, не превышающей 108 м<sup>2</sup> для помещений категорий А и Б, 400 м<sup>2</sup> для помещений категорий В, Г и Д.

Расстояние от наиболее удаленной точки на площадках и этажерках до ближайшего эвакуационного выхода из здания следует принимать по табл. 2 с учетом длины пути по открытой лестнице с площадки и этажерки, принимаемой равной утроенной высоте маршей.

Эвакуационные выходы с площадок и ярусов этажерок, площадь которых на любой отметке превышает 40 % площади этажа, при наличии на них постоянных рабочих мест, следует предусматривать через лестничные клетки.

Допускается один из эвакуационных выходов предусматривать на наружную лестницу, проектируемую в соответствии с п. 2.59.

2.31. Расстояние от наиболее удаленного рабочего места до ближайшего эвакуационного выхода из одноэтажных или двухэтажных зданий IVa степени огнестойкости с горючими полимерными утеплителями следует принимать не более: в одноэтажных зданиях с помещениями категорий В - 50 м, категорий Г, Д - 80 м;

в двухэтажных зданиях с помещениями категории В - 40 м, категорий Г, Д - 60 м.

Указанные расстояния допускается увеличивать на 50 %, если площадь пола, не занятая оборудованием, в помещениях составляет 75 м<sup>2</sup> и более на одного работающего в наиболее многочисленной смене.

В одноэтажных зданиях с помещениями категорий В, Г, Д при невозможности соблюдения указанных расстояний эвакуационные выходы необходимо располагать в наружных стенах по периметру зданий через 72 м. Ширина марша лестницы в зависимости от количества людей, эвакуирующихся по ней со второго этажа, а также ширина дверей, коридоров или проходов на путях эвакуации должна приниматься из расчета 0,6 м на 100 чел.

2.32. Расстояние по коридору от двери наиболее удаленного помещения до выхода наружу или в лестничную клетку не должно превышать значений, приведенных в табл. 3.

При размещении на одном этаже помещений различных категорий расстояние по коридору от двери наиболее удаленного помещения до выхода наружу или в ближайшую лестничную клетку определяется по более опасной категории.

Таблица 3

| Расположение выхода | Категория | Степень огня | Расстояние по коридору, м, до выхода наружу или в ближайшую лестничную клетку при |
|---------------------|-----------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|---------------------|-----------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                 | поме-<br>ще-<br>ния                            | стой-<br>кости<br><br>зда-<br>ния         | плотности людского потока в ко-<br>ридоре, чел/м <sup>2</sup> |           |           |           |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
|                                                                 |                                                |                                           | до 2                                                          | св.2 до 3 | св.3 до 4 | св.4 до 5 |
| Между двумя выхо-<br>дами наружу или<br>лестничными<br>клетками | А, Б                                           | I,II,<br>IIIa                             | 60                                                            | 50        | 40        | 35        |
|                                                                 |                                                |                                           |                                                               |           |           |           |
|                                                                 | В                                              | I,II,<br>IIIa,<br>IIIб,I<br>V<br>V        | 120                                                           | 95        | 80        | 65        |
|                                                                 |                                                |                                           | 85                                                            | 65        | 55        | 45        |
|                                                                 |                                                |                                           | 60                                                            | 50        | 40        | 35        |
|                                                                 | Г,Д                                            | I,II,<br>III,<br>IIIa<br>IIIб,I<br>V<br>V | 180                                                           | 140       | 120       | 100       |
|                                                                 |                                                |                                           | 125                                                           | 100       | 85        | 70        |
|                                                                 |                                                |                                           | 90                                                            | 70        | 60        | 50        |
| В тупиковый<br>коридор                                          | Неза-<br>виси-<br>мо от<br>кате-<br>го-<br>рии | I,II,<br>III,<br>IIIa<br>IIIб,I<br>V<br>V | 30                                                            | 25        | 20        | 15        |
|                                                                 |                                                |                                           | 20                                                            | 15        | 15        | 10        |
|                                                                 |                                                |                                           | 15                                                            | 10        | 10        | 8         |

Примечание. Плотность людского потока в коридоре определяется как отношение количества людей, эвакуирующихся из помещений в коридор, к площади этого коридора, при этом расчетная ширина коридора принимается с учетом требований СНиП 2.01.02-85.

2.33. Ширину эвакуационного выхода (двери) из помещений следует принимать в зависимости от общего количества людей, эвакуирующихся через этот выход, и количества людей на 1 м ширины выхода (двери), установленного табл. 4.

Таблица 4

| Объем<br>помещения,<br>тыс. м <sup>3</sup> | Категория<br>помещения | Степень<br>огнестойкости<br>здания | Количество<br>людей на<br>1 м ширины<br>эвакуационного<br>выхода (двери), чел. |
|--------------------------------------------|------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 15                                         | А, Б                   | I,II,IIIa                          | 45                                                                             |
|                                            | В                      | I,II,III,IIIa                      | 110                                                                            |
|                                            |                        | IIIб, IV<br>V                      | 75<br>55                                                                       |
| 30                                         | А, Б                   | I,II,IIIa                          | 65                                                                             |
|                                            | В                      | I,II,III,IIIa<br>IIIб, IV          | 155<br>110                                                                     |
| 40                                         | А, Б                   | I,II,IIIa                          | 85                                                                             |
|                                            | В                      | I,II,III,IIIa<br>IIIб, IV          | 175<br>120                                                                     |
| 50                                         | А, Б                   | I,II,IIIa                          | 130                                                                            |

|                         |      |                              |            |
|-------------------------|------|------------------------------|------------|
|                         | В    | I, II, III, IIIa<br>IIIб, IV | 195<br>135 |
| 60 и более              | А, Б | I, II, IIIa                  | 150        |
|                         | В    | I, II, III, IIIa<br>IIIб, IV | 220<br>155 |
| 80 и более              | В    | I, II, IIIa                  | 260        |
| Независимо<br>от объема | Г, Д | I, II, III, IIIa             | 260        |
|                         |      | IIIб, IV                     | 180        |
|                         |      | V                            | 130        |

Примечания: 1. Количество людей на 1 м ширины выхода при промежуточных значениях объема помещений определяется интерполяцией.

2. Количество людей на 1 м ширины эвакуационного выхода (двери) из помещений высотой более 6 м увеличивается: при высоте помещения 12 м — на 20 %, 18 м — на 30 %, 24 м — на 40 %; при промежуточных значениях высоты помещений увеличение количества людей на 1 м ширины выхода определяется интерполяцией.

2.34. Ширину эвакуационного выхода (двери) из коридора наружу или в лестничную клетку следует принимать в зависимости от общего количества людей, эвакуирующихся через этот выход, и количества людей на 1 м и ширины выхода (двери), установленного табл. 5, но не менее 0,8 м.

Таблица 5

| Категория<br>помещения | Степень<br>огнестойкости<br>здания | Количество людей на 1 м ширины<br>эвакуационного выхода (двери)<br>из коридора, чел. |
|------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| А, Б                   | I, II, IIIa                        | 85                                                                                   |
| В                      | I, II, III, IIIa<br>IIIб, IV       | 175                                                                                  |
|                        |                                    | 120                                                                                  |
|                        |                                    | 85                                                                                   |
| Г, Д                   | I, II, III, IIIa<br>IIIб, IV<br>V  | 260                                                                                  |
|                        |                                    | 180                                                                                  |
|                        |                                    | 130                                                                                  |

2.35. Ширину марша лестницы следует принимать не менее расчетной ширину эвакуационного выхода (двери) с этажа с наиболее широкой дверью в лестничную клетку, но не менее 1 м. Ширину проходов и лестниц к одиночным рабочим местам допускается принимать 0,7 м, а для эвакуации не более 50 чел. - 0,9 м.

2.36. В зданиях категорий А и Б следует предусматривать незадымляемые лестничные клетки 3-го типа<sup>1</sup> с естественным освещением и постоянным подпором воздуха в тамбур-шлюзах. В указанных зданиях высотой не более 30 м от планировочной отметки земли до отметки чистого пола верхнего этажа допускается предусматривать обычные лестничные клетки 1-го типа, если помещения категорий А, Б имеют выходы в коридор через тамбур-шлюзы.

2.37. В зданиях категории В высотой до 30 м от планировочной отметки земли до отметки чистого пола верхнего этажа следует предусматривать обычные лестничные клетки 1-го типа; допускается в этих зданиях предусматривать до 50 % внутренних незадымляемых лестничных клеток 3-го типа с подпором воздуха в тамбур-шлюзах при пожаре. В указанных зданиях высотой более 30 м все лестничные клетки должны быть незадымляемыми 2-го типа (с естественным освещением).

2.38. В зданиях категорий Г, Д следует предусматривать обычные лестничные клетки 1-го типа (с естественным освещением через окна в наружных стенах). Допускается 50 % лестничных клеток предусматривать незадымляемыми 3-го типа, без естественного освещения, с подпором воздуха в тамбур-шлюзах при пожаре. В указанных зданиях высотой более 30 м от планировочной отметки земли до отметки чистого пола верхнего этажа обычные лестничные клетки 1-го типа (с естественным освещением) должны разделяться на высоту двух маршей глухой противопожарной перегородкой через каждые 20 м по высоте (с переходом из одной части лестничной клетки в другую вне объема лестничной клетки).

2.39. Незадымляемые лестничные клетки должны иметь эвакуационное освещение.

Незадымляемые лестничные клетки 2-го типа должны разделяться на высоту двух маршей глухой противопожарной перегородкой через каждые 30 м по высоте в зданиях категорий Г и Д и 20 м — в зданиях категории В (с переходом из одной части лестничной клетки в другую вне объема лестничной клетки).

2.40. Ширину тамбуров и тамбур-шлюзов следует принимать более ширины проемов не менее чем на 0,5 м (по 0,25 м с каждой стороны проема), а глубину — более ширины дверного или воротного полотна не менее чем на 0,2 м, но не менее 1,2 м.

<sup>1</sup> Типы лестниц приняты в соответствии со СНиП 2.01.02-85\*.

## КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

### Общие требования

2.41. При проектировании зданий следует принимать, как правило, типовые конструкции и изделия полной заводской готовности, в том числе конструкции комплектной поставки и сборные здания (модули).

2.42. В помещениях категорий А и Б следует предусматривать наружные легкобрасываемые ограждающие конструкции.

В качестве легкобрасываемых конструкций следует, как правило, использовать остекление окон и фонарей. При недостаточной площади остекления допускается в качестве легкобрасываемых конструкций использовать конструкции покрытий из стальных, алюминиевых и асбестоцементных листов и эффективного утеплителя. Площадь легкобрасываемых конструкций следует определять расчетом. При отсутствии расчетных данных площадь легкобрасываемых конструкций должна составлять не менее 0,05 м<sup>2</sup> на 1 м<sup>3</sup> объема помещения категории А и не менее 0,03 м<sup>2</sup> — помещения категории Б.

Примечания: 1. Оконное стекло относится к легкобрасываемым конструкциям при толщине 3, 4 и 5 мм и площади не менее (соответственно) 0,8, 1 и 1,5 м<sup>2</sup>. Армированное стекло к легкобрасываемым конструкциям не относится.

2. Рулонный ковер на участках легкобрасываемых конструкций покрытия следует разрезать на карты площадью не более 180 м<sup>2</sup> каждая.

3. Расчетная нагрузка от массы легкобрасываемых конструкций покрытия должна составлять не более 0,7 кПа (70 кгс/м<sup>2</sup>).

2.43. Галереи, площадки и лестницы для обслуживания грузоподъемных кранов следует проектировать в соответствии с Правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов, утвержденными Госгортехнадзором СССР.

2.44. Для ремонта и очистки остекления окон и фонарей в случаях, когда применение передвижных или переносных напольных инвентарных приспособлений (приставных лестниц, катучих площадок, телескопических подъемников) невозможно по условиям размещения технологического оборудования или общей высоты здания, допускается предусматривать стационарные устройства, обеспечивающие безопасное выполнение указанных работ. Применение этих устройств должно быть обосновано в технологической части проекта.

2.45. Участки перекрытий и технологических площадок, на которых установлены аппараты, установки и оборудование с наличием в них легковоспламеняющихся, горючих и токсичных жидкостей, должны иметь глухие бортики из негорючих материалов или поддоны. Высота бортиков и площадь между бортиками или поддонов устанавливаются в технологической части проекта.

### Покрытия зданий.

2.46. Отапливаемые здания, как правило, следует проектировать с внутренними водостоками.

Допускается проектировать отапливаемые здания высотой не более 10 м без внутренних водостоков при ширине покрытия (с уклоном в одну сторону) не более 36 м.

2.47. Неотапливаемые здания следует проектировать без внутренних водостоков. Допускается многопролетные неотапливаемые здания проектировать с внутренними водостоками при наличии производственных тепловыделений, обеспечивающих положительную температуру внутри здания, или при условии обоснованного применения специального обогрева водосточных воронок, стоков и отводных труб.

2.48. По периметру наружных стен зданий следует предусматривать ограждение на кровле в соответствии со СНиП 2.01.02-85\*. В зданиях с внутренними водостоками в качестве ограждения допускается использовать парапет. При высоте парапета менее 0,6 м его следует дополнять решетчатым ограждением до высоты 0,6 м от поверхности кровли.

## Фонари

2.49\*. Необходимость устройства фонарей и их тип (зенитные, П-образные, световые, светоаэрационные и пр.) устанавливается проектом в зависимости от особенностей технологического процесса, санитарно-гигиенических и экологических требований с учетом климатических условий района строительства.

2.50. Фонари должны быть незадуваемыми. Длина фонарей должна составлять не более 120 м. Расстояние между торцами фонарей и между торцом фонаря и наружной стеной должно быть не менее 6 м. Открывание створок фонарей должно быть механизированным (с включением механизмов открывания у выходов из помещений), дублированным ручным управлением.

Открывающиеся зенитные фонари, учитываемые в расчете дымоудаления должны быть равномерно размещены по площади покрытия.

2.51. Под остеклением зенитных фонарей, выполняемых из листового силикатного стекла, стеклопакетов, профильного стекла, а также вдоль внутренней стороны остекления прямоугольных светоаэрационных фонарей следует предусматривать устройство защитной металлической сетки.

2.52. Зенитные фонари со светопропускающими элементами из полимерных материалов (органического стекла, полиэфирных стеклопластиков и др.) допускается применять только в зданиях I и II степеней огнестойкости в помещениях категорий Г и Д с покрытиями из негорючих или трудногорючих материалов и рулонной кровлей, имеющей защитное покрытие из гравия. Общая площадь светопропускающих элементов таких фонарей не должна превышать 15% общей площади покрытия, площадь проема одного фонаря — не более 10 м<sup>2</sup>, а удельная масса светопропускающих элементов — не более 20 кг/м<sup>2</sup>.

Расстояние (в свету) между зенитными фонарями со светопропускающими элементами из полимерных материалов должно составлять при площади световых проемов до 5 м<sup>2</sup> — не менее 4 м, от 5 до 10 м<sup>2</sup> — не менее 5 м.

При совмещении фонарей в группы они принимаются за один фонарь, к которому относятся все вышеуказанные ограничения.

Между зенитными фонарями со светопропускающими заполнениями из полимерных материалов в продольном и поперечном направлениях покрытия здания через каждые 54 м должны устраиваться противопожарные разрывы шириной не менее 6 м. Расстояние по горизонтали от противопожарных стен до зенитных фонарей со светопропускающими заполнениями из полимерных материалов должно составлять не менее 5 м.

## Стены и перегородки

2.53. Наружные и внутренние стены отапливаемых и неотапливаемых зданий следует проектировать, как правило, сборными из панелей и листовых материалов заводского изготовления. В наружных стенах следует предусматривать уплотнение швов.

Для зданий и помещений с избытками явного тепла более 50 Вт/м<sup>3</sup> следует применять, как правило, неутепленные ограждающие конструкции, предусматривая при необходимости обогрев зон постоянного пребывания работающих с помощью средств местного обогрева.

Перегородки следует проектировать, как правило, из панелей (щитов) заводского изготовления, а также в виде каркаса, заполненного плитными и листовыми материалами.

2.54\*. Оконные проемы не предназначенные для вентиляции и дымоудаления, следует заполнять остекленными неоткрывающимися переплетами или профильным стеклом; для оконных проемов с двойным и тройным остеклением следует предусматривать во внутренних переплетах открывающиеся створки для протирки стекол. Открывание переплетов, предназначенных для вентиляции и дымоудаления, должно быть механизированным.

2.55. В окнах помещений с влажным или мокрым влажностным режимом должна быть обеспечена герметизация стыков между остеклением и переплетами, а также уплотнение притворов створных элементов для устранения проникания влажного воздуха из помещения в межстекольное пространство. В таких зданиях участки примыкания стен к окнам должны быть защищены от увлажнения путем устройства сливов, пароизоляции откосов.

2.56. Ворота следует принимать, как правило, типовые. При дистанционном и автоматическом открывании ворот должна быть обеспечена также возможность открывания их во всех случаях вручную. Размеры ворот в свету для наземного транспорта следует принимать с превышением габаритов транспортных средств (в загруженном состоянии) не менее чем на 0,2 м по высоте и 0,6 м по ширине.

## Лестницы

2.57. Уклон маршей лестничных клеток следует принимать 1:2 при ширине проступи 0,3 м; для подвальных этажей и чердаков допускается принимать уклон маршей лестниц 1:1,5 при ширине проступи 0,26 м.

2.58. Внутренние открытые лестницы (при отсутствии стен лестничных клеток) должны иметь уклон не более 1:1. Уклон открытых лестниц для прохода к одиночным рабочим местам допускается увеличивать до 2:1. Для осмотра оборудования при высоте подёема не более 10 м допускается проектировать вертикальные лестницы шириной 0,6 м.

2.59. Наружные открытые стальные лестницы, предназначенные для эвакуации людей, должны иметь уклон не более 1:1 и ширину не менее 0,7 м. Эти лестницы должны быть с площадками на уровне эвакуационных выходов и иметь ограждения высотой 1,2 м. Указанные лестницы следует размещать, как правило, у глухих (без окон) частей стен с пределом огнестойкости не менее 0,5 ч и пределом распространения огня, равным нулю, на расстоянии не менее 1 м от оконных проемов.

2.60. Для зданий высотой от планировочной отметки земли до карниза или верха парапета 10 м и более следует проектировать один выход на кровлю (на каждые полные и неполные 40 000 м<sup>2</sup> кровли), в том числе для зданий:

одноэтажных без наружных эвакуационных лестниц - по наружной открытой стальной лестнице, проектируемой согласно п. 2.59;

многоэтажных — из лестничной клетки.

В случаях, когда нецелесообразно иметь в пределах высоты верхнего этажа лестничную клетку для выхода на кровлю, допускается для зданий высотой от планировочной отметки земли до отметки чистого пола верхнего этажа не более 30 м проектировать наружную открытую стальную лестницу согласно п. 2.59 для выхода на кровлю из лестничной клетки через площадку этой лестницы. Допускается не предусматривать выход на кровлю одноэтажных зданий с покрытием общей площадью не более 100 м<sup>2</sup>.

2.61. Для зданий высотой от планировочной отметки земли до верха карниза или парапета более 10 м, а также на перепадах высот и на кровле светоаэрационных фонарей следует предусматривать наружные стальные пожарные лестницы, проектируемые согласно СНиП 2.01.02-85\*.

При определении числа и месторасположения наружных стальных пожарных лестниц следует учитывать наружные лестницы, предназначенные для эвакуации людей (см. п. 2.59), и наружные лестницы, предназначенные для выхода на кровлю (см. п. 2.60).

### 3. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ ЗДАНИЙ В СЕВЕРНОЙ СТРОИТЕЛЬНО-КЛИМАТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ

3.1. Здания следует проектировать, как правило, простой прямоугольной формы в плане, без перепада высот. В тех случаях, когда перепад высот необходим по технологическим или технико-экономическим соображениям, его следует, как правило, располагать с наветренной или вдоль направления господствующих ветров.

3.2. Помещения с мокрым влажностным режимом, как правило, не следует размещать у наружных стен зданий.

3.3. Фасады зданий следует проектировать без ниш, поясков и других элементов, задерживающих атмосферные осадки.

3.4. Размещение на покрытиях зданий оборудования и коммуникаций не допускается.

3.5. Эвакуационные выходы из зданий следует размещать, как правило, в стенах, расположенных параллельно направлению преобладающих ветров (по розе ветров зимнего периода).

3.6. На входах в отапливаемое здание следует предусматривать двойные тамбуры (с тремя дверями); размеры каждого тамбура принимать согласно п. 2.40; внутренний тамбур должен быть отапливаемым.

3.7. Ворота и технологические проемы в наружных стенах отапливаемых зданий должны иметь воздушно-тепловые завесы; ворота зданий с влажным или мокрым влажностным режимом помещений должны иметь воздушно-тепловые завесы и тамбуры.

3.8\*. При проектировании зданий на вечномёрзлых грунтах следует принимать принцип I или II использования вечномёрзлых грунтов в качестве основания в соответствии со СНиП 2.02.04-88.

3.9. Здания (с основанием по принципу I) следует проектировать, как правило, без подвальных или цокольных этажей, тоннелей и каналов.

В соответствии с технологической частью проекта допускается проектировать отапливаемые подвальные или цокольные этажи, тоннели и каналы при условии сохранения расчетного теплового режима грунтов основания.

3.10. При проектировании зданий (с основанием по принципу II) следует:

а) предусматривать конструктивные решения, обеспечивающие медленное и равномерное оттаивание грунтов основания в процессе строительства и эксплуатации. В случае предварительного оттаивания грунтов основания следует при необходимости предусматривать улучшение строительных свойств грунтов путем уплотнения, закрепления и др.;

б) назначать высоту помещений, проемов (ворот, дверей и др.), расстояния по высоте между оборудованием и конструкциями зданий и сооружений с запасами, обеспечивающими возможность нормальной эксплуатации здания в процессе осадок конструкций и сохранение требуемых нормами габаритов после окончания осадок;

в) проектировать фундаменты под оборудование и подъемно-транспортные устройства с учетом возможности приведения в проектное положение оборудования и подъемно-транспортных устройств при неравномерных осадках в процессе эксплуатации;

г) предусматривать возможность приведения конструкций в проектное положение при осадках зданий.

3.11. При проектировании зданий с основанием по принципам I и II печи и агрегаты, выделяющие тепло, следует размещать на перекрытиях или отдельных фундаментах, не связанных с несущими конструкциями.

3.12. При проектировании зданий (с основанием по принципу II) в случаях, когда деформации оснований не превышают предельных величин, приведенных в СНиП 2.02.01-83, конструктивные схемы зданий допускается принимать без учета особенностей строительства в Северной строительной-климатической зоне.

3.13. При проектировании зданий (с основанием по принципу II) в случаях, когда деформации основания могут превышать предельные величины, приведенные в СНиП 2.02.01-83, конструктивные решения должны обеспечивать устойчивость, прочность и эксплуатационную пригодность зданий при неравномерных осадках основания. Для обеспечения указанных требований здания следует проектировать:

с жесткими конструктивными схемами, при которых конструктивные элементы не могут иметь взаимных перемещений;

с податливыми конструктивными схемами, при которых возможно взаимное перемещение шарнирно связанных между собой конструктивных элементов при обеспечении устойчивости и прочности этих элементов, а также эксплуатационной пригодности зданий.

Многоэтажные, а также одноэтажные здания с пролетом 12 м и менее следует проектировать, как правило, с жесткой конструктивной схемой, а одноэтажные здания с пролетами более 12 м (однопролетные и многопролетные) - с податливой конструктивной схемой.

3.14. При проектировании зданий с жесткой конструктивной схемой (с основанием по принципу II), как правило, следует:

не допускать изломов стен в плане;

предусматривать внутренние стены на всю ширину или длину здания;

располагать поперечные несущие стены или рамы на расстоянии не более 12 м одну от другой;

принимать оконные проемы одинаковыми, размещая их равномерно;

не допускать местных ослаблений стен в результате устройства ниш, штраб, каналов;

предусматривать связь сборных элементов покрытия и перекрытия между собой;

применять армированные пояса, армирование простенков и углов каменных стен.

3.15. При проектировании зданий с податливой конструктивной схемой (с основанием по принципу II), как правило, следует:

применять конструктивные схемы зданий с колоннами, жестко заделанными в фундаменты и шарнирно соединенными с покрытиями;

применять конструкции с минимально допустимой жесткостью в вертикальной плоскости;

проектировать покрытия и перекрытия в виде жестких горизонтальных диафрагм, связанных с продольными и поперечными стенами и колоннами;

назначать площади опирания и крепления элементов конструкций из условия обеспечения прочности при неравномерной осадке здания.

3.16. Устойчивость и прочность здания, элементов и соединений с жесткой и податливой конструктивными схемами следует проверять расчетом на возможные наиболее неблагоприятные сочетания нагрузок и воздействий, включая неравномерные осадки основания.

## ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Антресоль - площадка внутри здания, на которой размещены помещения различного назначения (производственные, административно-бытовые или для инженерного оборудования).

Вставка (встройка) в одноэтажном производственном здании - двух- или многоэтажная часть здания, размещенная в пределах одноэтажного здания по всей высоте и ширине (вставка) или части высоты и ширины (встройка), выделенная ограждающими конструкциями.

Инженерное оборудование здания - система приборов, аппаратов, машин и коммуникаций, обеспечивающая подачу и отвод жидкостей, газов, электроэнергии (водопроводное, газопроводное, отопительное, электрическое, канализационное, вентиляционное оборудования).

Мобильное (инвентарное) здание или сооружение - см. ГОСТ 25957—83.

Площадка - одноярусное сооружение (без стен), размещенное в здании или вне его, опирающееся на самостоятельные опоры, конструкции здания или оборудования и предназначенное для установки, обслуживания или ремонта оборудования.

Этажность здания, этажи технический, цокольный, подвальный, надземный — см. СНиП 2.08.01-89.

Этажерка - многоярусное каркасное сооружение (без стен), свободно стоящее в здании или вне его и предназначенное для размещения и обслуживания технологического и прочего оборудования.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения

2. Объемно-планировочные и конструктивные решения

Объемно-планировочные решения

Эвакуация людей из зданий и помещений

Конструктивные решения

3. Дополнительные требования к проектированию зданий в

Северной строительной-климатической зоне

Приложение. Обязательное. Термины и определения

Постановлением Госстроя России от 31 марта 1994 г. № 18-23 утверждены и с 1 июля 1994 г. введены в действие разработанные ЦНИИпромзданий и представленные Главтехнормированием Госстроя России изменения СНиП, действующих на территории Российской Федерации в соответствии с приказом Минстроя России от 4 июня 1992 г. № 135:

изменение № 3 СНиП 2.09.02-85 «Производственные здания»;

изменение № 2 СНиП II-89-80 «Генеральные планы промышленных предприятий»;

изменение № 1 СНиП 2.09.04-87 «Административные и бытовые здания».

Изменение № 3 СНиП 2.09.02-85 «Производственные здания»

Раздел 1 дополнить пунктом 1.4 следующего содержания:

«1.4 В случаях, когда на предприятии предусматривается возможность использования труда инвалидов, следует соблюдать дополнительные требования, оговоренные в соответствующих пунктах норм, в зависимости от вида инвалидности.

При создании на предприятии специализированных цехов (участков), предназначенных для использования труда инвалидов, следует руководствоваться также «Едиными санитарными правилами для предприятий (производственных объединений), цехов и участков, предназначенных для использования труда инвалидов и пенсионеров по старости» Минздрава СССР (от 01.03.83 г. № 2672-83).»

Пункт 2.20 дополнить абзацем четвертым следующего содержания:

«При наличии на втором этаже и выше помещений, предназначенных для труда инвалидов, пользующихся креслами-колясками, в здании следует предусматривать пассажирский лифт, если невозможно организовать рабочие места инвалидов на первом этаже. Кабина лифта должна иметь размеры не менее: ширину - 1,1 м, глубину - 2,1 м, ширину дверного проема - 0,85 м.»

Пункт 2.33 дополнить текстом следующего содержания:

«, но не менее 0,9 м при наличии в числе работающих инвалидов с нарушением работы опорно-двигательного аппарата».

Пункт 2.34 дополнить текстом следующего содержания:

«, при наличии в числе работающих инвалидов с нарушением работы опорно-двигательного аппарата - не менее 0,9 м».

5. Пункт 2.35 дополнить текстом следующего содержания:

«При наличии в числе работающих инвалидов с нарушением работы опорно-двигательного аппарата ширину марша лестницы следует принимать не менее 1,2 м».

6. Пункт 2.40 дополнить текстом следующего содержания:

«При наличии в числе работающих инвалидов, пользующихся креслами-колясками, глубину тамбуров и тамбур-шлюзов следует принимать не менее 1,8 м.»

7. Пункт 2.58. Первое предложение после слов «не более 1:1» дополнить словами: «, при наличии в числе работающих инвалидов с нарушением работы опорно-двигательного аппарата - не более 1:2».