Государственный комитет СССР
по делам строительства
(Госстрой СССР)

Инструкция

СН 512-78

по проектированию зданий и помещений для электронно-вычислительных машин

Москва 1979

gost.e-ecolog.ru

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
(ГОССТРОЙ СССР)

ИНСТРУКЦИЯ
ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ЗДАНИЙ И ПОМЕЩЕНИЙ ДЛЯ ЭЛЕКТРОННО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ МАШИН
СН 512-78

Утверждена
постановлением Государственного комитета СССР
по делам строительства от 22 декабря 1978 г. № 244

Изменение №1 с 01.03.89
ПОСТ № 33 от 24.02.89
БСТ 5-89, с. 15

Изменение №2 с 01.07.2000
ПОСТ № 17 от 24.02.2000
БСТ 4-2000, с. 36

МОСКВА СТРОЙИЗДАТ 1979

УДК 727.57 : 681.3(083.96)

«Инструкция по проектированию зданий и помещений для электронно-вычислительных машин» (СН 512-78) разработана ЦНИПИАСС Госстроя СССР при участии ЦНИИпромзданий, Сантехпроекта Госстроя СССР, Электропроекта (Новосибирское отделение) Минмонтажспецстроя СССР, Института точной механики и вычислительной техники АН СССР, Всесоюзного научно-исследовательского института проблем организации и управления ГКНТ, Научно-исследовательского центра электронной вычислительной техники Минрадиопрома, специального проектно-конструкторского бюро Спецавтоматика Минприбора.

Редакторы — инженеры О. И. Косов (Госстрой СССР), Н. И. Герасов (ЦНИПИАСС), П. Я. Колбацкий (ЦНИИпромзданий), Ю. С. Объедков (НИЦЭВТ), канд. техн. наук Г. В. Резников (ВНИИПОУ).

С введением в действие настоящей Инструкции с 1 июля 1979 г. утрачивает силу Письмо Госстроя СССР от 4 июля 1975 г. № НК-3094-1 «О проектировании зданий и помещений для электронно-вычислительных машин».

И $\frac{30213\text{-}455}{047(01)\text{-}79}$ Инструкт.-нормат., 1 вып. — 4 — 79. 3202000000

© Стройиздат, 1979

Государственный комитет СССР по делам строительства (Госстрой СССР)	Строительные нормы	СН 512-78
	Инструкция по проектированию зданий и помещений для электронно-вычислительных машин	—

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Требования настоящей Инструкции должны выполняться при проектировании новых и реконструируемых зданий и помещений для размещения:

электронно-вычислительных машин (или вычислительных комплексов) с характеристикой по производительности не ниже 2-го класса по ГОСТ 16325—76*** (кроме ЭВМ, размещаемых в одном помещении на площади не более 20 м^2);

электронных регуляторов, управляющих машин, машин и аппаратов, в состав которых входят запоминающие устройства на магнитных лентах, дисках, барабанах и другие устройства (кроме запоминающих устройств с накопителями на гибких магнитных дисках и магнитных лентах кассетного типа)*.

Примечание. Инструкция не распространяется на проектирование зданий и помещений для ЭВМ, устанавливаемых в соответствии со специальными требованиями.

1.2. ЭВМ должны размещаться в производственных, вспомогательных или общественных зданиях, в которых по характеру производства или технологии требуется установка ЭВМ, а также в отдельных зданиях.

Размещение ЭВМ в жилых зданиях не допускается.

---

* Условно называемые ЭВМ.

Внесены ЦНИПИАСС Госстроя СССР	Утверждены постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от 22 декабря 1978 г. № 244	Срок введения в действие 1 июля 1979 г.

2. ГЕНЕРАЛЬНЫЕ ПЛАНЫ

2.1. Здания для ЭВМ следует размещать в общественных центрах городов и других населенных пунктов, в жилых и промышленных районах или на специально выделенных земельных участках.

2.2. Здания ЭВМ следует размещать с наветренной стороны ветров преобладающего направления по отношению к соседним предприятиям или другим объектам с технологическими процессами, являющимися источниками выделений вредных коррозионно-активных, неприятно пахнущих веществ или пыли.

2.3. Размеры земельных участков для зданий ЭВМ следует принимать, как для зданий управлений, в соответствии с главой СНиП по планировке и застройке городов, поселков и сельских населенных пунктов.

2.4. Здания ЭВМ следует размещать на земельных участках, в пределах которых:

уровень электрического поля внутри помещений не превышает значений, приведенных в ГОСТ 16325—76***;

вибрация внутри помещений не превышает значений, указанных в п. 3.29 настоящей Инструкции.

2.5. На земельных участках для зданий ЭВМ следует предусматривать проезды, а также тротуары или пешеходные дорожки и площадки для стоянки автомашин. Земельный участок должен быть благоустроен и озеленен, при этом запрещается применять древесные насаждения, выделяющие при цветении хлопья, волокнистые вещества и опушенные семена.

3. ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ ЗДАНИЙ И ПОМЕЩЕНИЙ

3.1. При проектировании зданий и помещений для ЭВМ должны соблюдаться нормы главы СНиП по проектированию общественных зданий и сооружений и главы СНиП по противопожарным нормам проектирования зданий и сооружений.

3.2. Состав помещений и их площади устанавливаются заданием на проектирование.

3.3. Помещения для ЭВМ размещать в подвалах не допускается.

3.4. Залы ЭВМ должны располагаться на северной или северо-восточной стороне здания.

3.5. Здания для размещения ЭВМ должны быть высотой не более 9 этажей.

В зданиях другого назначения помещения ЭВМ следует размещать не выше пятого этажа.

3.6. Залы ЭВМ следует проектировать квадратными или прямоугольными с соотношением сторон 2:3 или 3:4.

3.7. Высоту этажа, на котором размещаются залы ЭВМ и помещения систем кондиционирования воздуха, следует принимать 3,6 м. Допускается принимать высоту таких этажей более 3,6 м (кратную 0,6 м) в зависимости от габаритов размещаемого оборудования, высоты подпольного пространства и наличия подвесных потолков.

Высота этажей для размещения остальных помещений должна быть 3,3 м.

3.8. Пролеты зданий для ЭВМ принимаются равными 6, 9 м; шаг колонн — 6 м.

3.9. Здания для ЭВМ, а также части зданий другого назначения, в которых предусмотрено размещение ЭВМ, должны быть не ниже II степени огнестойкости.

3.10. Залы ЭВМ и помещения для внешних запоминающих устройств, подготовки данных, сервисной аппаратуры, архивов магнитных носителей, архивов бумажных носителей, экранных пультов, графопостроителей и графоповторителей, системных и проблемных программистов, ремонта типовых элементов замены (ТЭЗ) и электромеханических устройств, копировально-множительного оборудования должны отделяться от помещений другого назначения несгораемыми стенами (перегородками) с пределом огнестойкости не менее 0,75 ч. Двери в этих стенах (перегородках) должны быть трудносгораемыми с пределом огнестойкости 0,6 ч.

Стены (перегородки) залов ЭВМ, помещений внешних запоминающих устройств, подготовки данных, сервисной аппаратуры, архивов бумажных и магнитных носителей должны быть несгораемыми, с пределом огнестойкости 0,75 ч, а двери в этих стенах (перегородках) должны быть трудносгораемыми, с пределом огнестойкости 0,6 ч.

3.11. Непосредственное сообщение залов ЭВМ с другими помещениями, кроме помещений внешних запоминающих устройств, не допускается.

Не допускается размещение производств категорий А, Б и Е или производств с мокрыми технологическими процессами смежно с залами ЭВМ и помещениями подготовки данных, сервисной аппаратуры, архивов бумажных и магнитных носителей, графопостроителей, графоповторителей, системных и проблемных программистов, а также размещение указанных производств над и под этими помещениями. Производства категории В от указанных помещений должны отделяться противопожарными стенами.

3.12. Перегородка между залом ЭВМ и помещением внешних запоминающих устройств должна быть несгораемой и выполняться из стекла и металлических конструкций. Допускается указанную перегородку выполнять из других несгораемых конструкций. В перегородке должно предусматриваться смотровое окно, ширина и высота которого должны обеспечивать просматриваемость устройств внешней памяти с пульта оператора и инженерного пульта. Высота смотрового окна должна быть не менее 1,5 м, а расстояние от съемного пола до смотрового окна должно быть не более 0,8 м.

Ограждающие конструкции и перегородка залов должны быть герметичными.

Ограждающие конструкции залов ЭВМ, архивов магнитных носителей, помещений сервисной аппаратуры, помещений подготовки данных должны обеспечивать защиту ЭВМ от внешних электрических полей в соответствии с требованиями, предусмотренными ГОСТ 16325—76***.

3.13. В коммуникационных шахтах не допускается совместная прокладка кабелей электропитания и слаботочных устройств с трубами разводки огнегасящего вещества и воздуховодами.

3.14. Расчетные нагрузки на перекрытия зданий и помещений для ЭВМ должны определяться в соответствии с главой СНиП по нагрузкам и воздействиям.

3.15. В залах ЭВМ должны быть съемные полы для размещения коммуникаций и подачи кондиционируемого воздуха к устройствам ЭВМ.

В отдельных случаях для размещения коммуникаций допускается устройство каналов.

3.16. Высота подпольного пространства определяется исходя из габаритов прокладываемых в нем коммуникаций и должна быть не менее 200 мм.

3.17. Конструкция съемного пола должна обеспечивать:

свободный доступ к коммуникациям при обслуживании;

устойчивость к горизонтальным усилиям при частично снятых плитах;

возможность выравнивания поверхностей пола с помощью регулируемых опорных элементов;

взаимозаменяемость плит съемного пола.

3.18. Конструкция съемного пола должна быть рассчитана на равномерно распределенную нормативную нагрузку 1000 кг/м^2 и сосредоточенную нормативную нагрузку 250 кг, приложенную в любом месте плиты на площади 25 см^2. Прогиб плиты не должен превышать 1 мм.

3.19. Плиты съемного пола в собранном состоянии должны плотно прилегать друг к другу, обеспечивая герметичность в стыках.

3.20. Плиты съемного пола должны быть трудносгораемыми, с пределом огнестойкости не менее 0,5 ч, или несгораемыми. Опоры и стойки съемных полов должны быть несгораемыми. Покрытие плит пола допускается предусматривать из сгораемых материалов.

Покрытие плит пола должно быть гладким, прочным, антистатическим, позволяющим выполнять уборку пола пылесосом или влажную уборку. Конструкция плит должна обеспечивать стекание и отвод электростатического электричества.

Расположение отверстий в плитах для прокладки соединительных кабелей, заземления, воздуховодов централизованного охлаждения устройств следует определять по месту установки устройств в соответствии с технологическими планами размещения ЭВМ и техническими характеристиками устройств.

3.21. Подпольные пространства под съемными полами должны разделяться несгораемыми диафрагмами на отдельные отсеки площадью не более 250 м^2. Предел огнестойкости диафрагм должен быть не менее 0,75 ч.

Коммуникации через диафрагмы должны прокладываться в специальных обоймах с применением несгораемых уплотняющих материалов.

3.22. Перекрытия над залами для ЭВМ, помещениями для подготовки данных, сервисной аппаратуры, архивов магнитных и бумажных носителей, графопостроит-

телей и графоповторителей должны иметь гидроизоляцию.

3.23. Против дверных проемов залов для ЭВМ со съемным полом следует предусматривать пандус.

3.24. Защиту от шума помещений ЭВМ следует предусматривать в соответствии с главой СНиП по защите от шума.

3.25. Допустимые уровни звукового давления в залах для ЭВМ в случае, когда устройства ввода-вывода (УВВ) и внешние запоминающие устройства (ВЗУ) размещены в отдельном помещении, а также в помещениях для подготовки данных, экранных пультов, графопостроителей следует принимать по подпункту 4 таблицы п. 2.3 ГОСТ 12.1.003—76.

Допустимые уровни звукового давления в залах для ЭВМ, в которых устанавливаются УВВ и ВЗУ, следует принимать по подпункту 5 таблицы п. 2.3 ГОСТ 12.1.003—76. Для остальных помещений — по подпункту 1 таблицы п. 2.3 ГОСТ 12.1.003—76.

3.26. Звукопоглощающую облицовку стен и потолков помещений следует предусматривать из несгораемых или трудносгораемых материалов.

Облицовку стен и потолков из материалов, выделяющих пыль, применять не допускается.

3.27. Конструкции подвесного потолка должны разрабатываться с учетом возможности:

размещения над подвесным потолком воздуховодов и воздухораспределителей, аппаратуры потолочных люминесцентных светильников, установок газового пожаротушения;

осмотра любого участка над подвесным потолком.

3.28. Поверхности конструкций, находящиеся в зоне кондиционированного воздуха, не должны выделять пыль.

3.29. Вибрация в залах ЭВМ, а также в помещениях для внешних запоминающих устройств, подготовки данных, графопостроителей, графоповторителей, экранных пультов не должна превышать по амплитуде 0,1 мм и по частоте 25 Гц.

3.30. В зданиях ЭВМ для уменьшения притока тепла от солнечной радиации следует применять солнцезащитные устройства (жалюзи, шторы и др.).

3.31. Вход в зал ЭВМ должен осуществляться через тамбуры-шлюзы, оборудованные самозакрывающимися

двупольными дверями. Из залов ЭВМ площадью более 250 м² должно предусматриваться не менее двух выходов.

3.32. Двери в перегородке между залом ЭВМ и помещением для внешних запоминающих устройств должны открываться в сторону помещения для внешних запоминающих устройств. Двери тамбура шлюза должны открываться в сторону зала ЭВМ.

Двери в притворах должны иметь уплотняющие прокладки.

3.33. В здании ЭВМ в соответствии с технологическими требованиями должны предусматриваться лифты и подъемники.

3.34. В залах ЭВМ, помещениях архива, не имеющих оконных проемов в наружных стенах, для дымоудаления должны устанавливаться дымовые вытяжные шахты с ручным и автоматическим открыванием в случае пожара. Площадь поперечного сечения этих шахт должна составлять не менее 0,2% площади помещений. Конструкцию шахты следует предусматривать из несгораемых и трудносгораемых материалов. Расстояние от дымовой вытяжной шахты до наиболее удаленной точки помещения не должно превышать 20 м.

3.35. Стеллажи и шкафы хранения перфокарт, перфолент, магнитных лент и дисков должны быть из несгораемых материалов.

3.36. Прокладка кабелей через перекрытия, стены, перегородки должна осуществляться в отрезках несгораемых труб с соответствующей их герметизацией несгораемыми материалами.

3.37. Установки газового автоматического пожаротушения следует предусматривать: в залах для ЭВМ, подпольных пространствах залов ЭВМ, помещениях для архивов магнитных и бумажных носителей, внешних запоминающих устройств, подготовки данных, экранных пультов, графоповторителей, графопостроителей, сервисной аппаратуры, системных программистов, ремонта ТЭЗ и электромеханических устройств.

Огнегасящим веществом в указанных помещениях является фреон 114В2 (тетрафтордибромэтан).

3.38. Помещения, не указанные в п. 3.37 настоящей Инструкции, должны быть оборудованы системами автоматической пожарной сигнализации и оснащены ручными переносными углекислотными огнетушителями.

3.39. Станция установок газового пожаротушения, как правило, должна размещаться в одном здании с помещениями ЭВМ на расстоянии не более 150 м от помещений, указанных в п. 3.37 настоящей Инструкции.

Проектирование станции установок газового пожаротушения следует выполнять в соответствии с Инструкцией по проектированию установок автоматического пожаротушения.

3.40. Площадь станции установок газового пожаротушения следует определять в соответствии с табл. 1.

Таблица 1

Количество помещений	Объем наибольшего помещения, м³					
	до 100	св. 100 до 500	св. 500 до 1000	св. 1000 до 2000	св. 2000 до 3000	св. 3000 до 5000
	Площадь, м²					
4	16	20	24	32	40	60
8	20	24	28	36	44	64
12	24	28	32	40	48	68
16	28	32	36	44	52	72
20	32	36	40	48	56	76
24	36	40	44	52	60	80
30	40	44	48	56	64	84

3.41. Включение установок автоматического пожаротушения должно осуществляться автоматически от извещателей, реагирующих на появление дыма. В подпольных пространствах залов ЭВМ в зависимости от технологических и конструктивных особенностей допускается применение извещателей, реагирующих на повышение температуры.

3.42. Стальные несущие и ограждающие конструкции помещений ЭВМ необходимо защищать огнезащитными материалами или красками, обеспечивающими предел их огнестойкости не менее 0,5 ч.

4. ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА, ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ, ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ

4.1. Здания и помещения для ЭВМ должны быть оборудованы системами центрального отопления, приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением,

кондиционирования воздуха, хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода, горячего водоснабжения, канализации, а при необходимости и системами внутренних водостоков и пылеудаления.

4.2. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, горячего водоснабжения, внутреннего и наружного водопровода и канализации помещений для ЭВМ должны проектироваться в соответствии со строительными нормами и правилами по проектированию этих систем.

4.3. В зданиях и помещениях ЭВМ с односменным и двухсменным режимом работы следует предусматривать центральное водяное отопление в сочетании с приточной вентиляцией или кондиционированием воздуха.

4.4. Отопление помещений с трехсменным режимом работы, как правило, проектируется воздушным.

4.5. Расчет водяных систем отопления помещений, в которых предусматривается кондиционирование воздуха, следует производить на поддержание внутренней температуры воздуха 17° С.

4.6. В помещениях, перечисленных в п. 4.10 настоящей Инструкции, должна предусматриваться возможность отключения системы отопления.

4.7. Температура на поверхности нагревательных приборов в зданиях и помещениях для ЭВМ не должна превышать 95° С.

4.8. Нагревательные приборы, устанавливаемые в зданиях и помещениях для ЭВМ, должны иметь гладкую, легко очищаемую поверхность.

4.9. В помещениях, перечисленных в п. 3.22 настоящей Инструкции, не допускается наличие разъемных соединений и размещение запорной и регулирующей арматуры на трубопроводах систем отопления.

4.10. Систему кондиционирования воздуха следует предусматривать в залах ЭВМ, в помещениях внешних запоминающих устройств, графопостроителей и графоповторителей, сервисной аппаратуры, подготовки данных, архивов машинных носителей, вскрытия и обработки дисков, барабанов и лент.

Необходимость подачи охлажденного воздуха непосредственно в устройства ЭВМ обусловливается технологическими требованиями.

4.11. Система кондиционирования воздуха для помещений, перечисленных в п. 4.10 настоящей Инструкции,

не должна объединяться с другими системами кондиционирования воздуха.

4.12. Системы кондиционирования воздуха зданий и помещений для ЭВМ должны обеспечивать в холодный и теплый периоды года температуру, относительную влажность и скорость движения воздуха в рабочей зоне в соответствии с данными, приведенными в Приложении. Расчет систем кондиционирования воздуха производится, как правило, из условий поддержания оптимальных параметров.

4.13. Запыленность воздуха в помещениях не должна превышать:

в залах ЭВМ и помещениях сервисной апаратуры — 0,75 мг/м^3 при размерах частиц не более 3 мкм;

в помещениях внешних запоминающих устройств, подготовки данных на магнитной ленте, архивах магнитных носителей — 0,2 мг/м^3 при размерах частиц не более 3 мкм и количестве частиц пыли не более 10^5 шт/м^3;

в помещениях для вскрытия и обработки магнитных дисков, барабанов и лент — 0,075 мг/м^3 при размерах частиц не более 1,5 мкм и количестве частиц пыли не более 10^5 шт/м^3;

в помещениях подготовки данных на перфокартах и перфолентах, архивах бумажных носителей — не более 2 мг/м^3.

4.14. Системы вентиляции и кондиционирования воздуха должны быть оснащены устройствами для виброизоляции и защиты от шума, обеспечивающими допустимые уровни звукового давления и уровни звука на рабочих местах в помещениях.

4.15. Тепловыделения от оборудования принимаются в соответствии с паспортными данными на устройства ЭВМ.

4.16. Тепловыделения и влаговыделения от людей следует принимать из условия выполнения ими работ легкой категории.

4.17. Проектирование систем кондиционирования должно осуществляться с учетом максимально возможной рециркуляции воздуха. Соотношение объемов наружного и рециркуляционного воздуха принимается по расчету в зависимости от параметров наружного воздуха (расчетные параметры Б).

4.18. Количество наружного воздуха в системах кондиционирования принимается из расчета 60 м^3/ч на од-

ного работающего, но при этом должен обеспечиваться не менее чем двукратный воздухообмен в час.

В помещениях запоминающих устройств следует предусматривать избыточное давление воздуха в размере 1,5 мм вод. ст., а в остальных помещениях, указанных в п. 4.10 настоящей Инструкции, — 1 мм вод. ст.

Содержание коррозионно-активных веществ (H_2S; SO_4 и др.) в воздухе помещений для ЭВМ должно быть не выше предельно допустимой концентрации этих веществ в атмосферном воздухе населенных мест.

4.19. При подаче охлажденного воздуха непосредственно в устройства ЭВМ температура его на входе должна быть не ниже 14° С, относительная влажность не более 80%. Количество подаваемого в устройства ЭВМ воздуха должно соответствовать данным паспорта машины.

4.20. В зависимости от объемно-планировочных решений следует принимать центральные, местные или комбинированные системы кондиционирования воздуха. Выбор системы должен осуществляться на основании результатов технико-экономического анализа вариантов (стоимости и эксплуатационных расходов системы кондиционирования воздуха, условий размещения вентиляционного оборудования, наличия источников тепло- и холодоснабжения).

4.21. Двухступенчатую систему очистки воздуха от пыли следует применять: предварительную очистку — в фильтрах III класса и тонкую очистку — в фильтрах не ниже II класса. Применение масляных фильтров не допускается.

4.22. Схемы организации воздухообмена в залах ЭВМ следует принимать:

«сверху вверх» — при тепловой нагрузке, включая поступление тепла через ограждающие конструкции помещения, не превышающей 350 ккал/ч на 1 м² площади пола;

«снизу вверх» — при тепловой нагрузке, превышающей 350 ккал/ч на 1 м² площади пола;

комбинированную с удалением воздуха 30—40% снизу и 70—60% сверху — при тепловой нагрузке, превышающей 350 ккал/ч на 1 м² площади пола.

Вытяжные отверстия следует размещать над оборудованием, выделяющим тепло.

4.23. Для повышения надежности систем кондиционирования воздуха необходимо предусматривать блокировку кондиционеров попарно по приточным и рециркуляционным воздуховодам, дублирование наиболее важных элементов системы (вентиляционные агрегаты, компрессоры, насосы) или целиком кондиционеров. Указанные требования должны быть предусмотрены технологическим заданием.

4.24. Подача охлажденного воздуха к устройствам ЭВМ производится, как правило, непосредственно из подпольного пространства или по воздуховодам, подсоединенным к устройствам ЭВМ.

4.25. На участке от фильтров тонкой очистки до обслуживаемого помещения воздуховоды должны быть герметичными и изготовленными из материала, стойкого к истиранию. В проектах необходимо предусматривать возможность очистки от пыли этих воздуховодов и вентиляционного оборудования в процессе эксплуатации.

4.26. На ответвлениях воздуховодов от магистрали следует предусматривать устройства для количественной регулировки воздуха. Регулирующие устройства следует размещать на расстоянии, равном 3 — 4 диаметрам воздуховода ответвления от ближайшей вентиляционной решетки.

4.27. На приточных, вытяжных и рециркуляционных воздуховодах, в местах пересечения ими ограждающих конструкций залов ЭВМ, помещений подготовки данных, сервисной аппаратуры и архивов машинных носителей должны устанавливаться быстродействующие огнезадерживающие устройства (заслонки, клапаны).

4.28. В помещениях, перечисленных в п. 3.22 настоящей Инструкции, не допускается прокладка транзитных трубопроводов, не относящихся к обслуживанию данного помещения.

4.29. Для увлажнения воздуха следует применять камеры орошения или электропароувлажнители.

4.30. В залах ЭВМ к устройствам, которые имеют автономные холодильные агрегаты, следует предусматривать подачу охлаждающей воды.

4.31. Системы кондиционирования воздуха должны иметь устройства, обеспечивающие автоматическое регулирование, контроль, блокировку и дистанционное управление со световой сигнализацией.

4.32. Для помещений, оборудованных установками газового автоматического пожаротушения, следует проектировать вытяжные системы для удаления фреона из нижних зон этих помещений и отсеков подпольного пространства залов ЭВМ.

4.33. Вытяжные системы для удаления фреона следует проектировать в соответствии с Инструкцией по проектированию установок автоматического пожаротушения.

4.34. На внутренних поверхностях конструкции наружных ограждений и остеклений помещений не допускается выпадение конденсата в холодный период года.

5. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ И ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА

5.1. При проектировании электроснабжения, силового электрооборудования и электрического освещения зданий и помещений для ЭВМ необходимо выполнять требования Правил устройства электроустановок (ПУЭ), инструкций по проектированию электроснабжения промышленных предприятий, силового и осветительного электрооборудования промышленных предприятий, по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений, а также соблюдать нормы главы СНиП по проектированию искусственного освещения и главы СНиП по электротехническим устройствам.

5.2. Категории обеспечения надежности электроснабжения электроприемников ЭВМ следует принимать в соответствии с табл. 2.

5.3. Для ЭВМ, выполняющих особо важные исследовательские работы или обеспечивающих управление системами безаварийных технологических процессов, допускается (при подтверждении технико-экономическими расчетами) отнесение нагрузок отдельных электронновычислительных машин к особой группе по обеспечению надежности электроснабжения.

При этом во избежание порчи или потери информации, записанной на магнитных носителях внешней памяти, при импульсных изменениях напряжения питающей электрической сети должны предусматриваться устройства, исключающие мгновенное исчезновение или изменение напряжения, агрегаты бесперебойного питания (АБП), инерциальные системы питания вычислительных

Таблица 2

Электроприемники	Категория обеспечения надежности электроснабжения
1. ЭВМ вычислительных центров	1
2. ЭВМ отделов и лабораторий вычислительной техники, пунктов передачи и приема данных и устройств коммутации	2
3. Аппаратура передачи данных, телетайпы и другие устройства связи, зарядные устройства аккумуляторной	По пп. 1 и 2
4. Перфораторы, контрольники, распечатывающие и другие устройства	2
5. Электрографические машины, автоматические ротаторы, термокопировальные аппараты и другое копировально-множительное оборудование	2
6. Бумагорезальные, проволокошвейные, картонорезальные машины	3
7. Электродвигатели системы кондиционирования воздуха — холодильных машин, насосов, вентиляторов	2
8. Потребители установок пожаротушения и цепи пожарной сигнализации	По п. 1
9. Станки, печи, стенды, сеть штепсельных розеток, питающих вспомогательное оборудование для эксплуатационных нужд	3
10. Электродвигатели систем вентиляции с механическим побуждением	2

машин или их отдельных элементов, конденсаторные установки большой емкости в отдельных цепях.

5.4. Расчет электрических нагрузок электроприемников ЭВМ следует производить с учетом коэффициентов, приведенных в табл. 3.

5.5. Сеть штепсельных розеток для питания маломощных электроприемников устройств подготовки данных, сервисной аппаратуры и других маломощных электроприемников следует питать по магистральной схеме по 3—5 розеток в цепи.

5.6. Сеть, питающая оборудование (двигатели станков, печи, ремонтные и испытательные стенды), а также сеть штепсельных розеток для подключения вспомогательного оборудования не должна присоединяться к шинам щитов и шкафов, от которых питаются ЭВМ.

5.7. При проектировании электроснабжения зданий и помещений для ЭВМ необходимо предусматривать мероприятия и устройства, обеспечивающие качество элек-

Таблица 3

Электроприемники	Коэффициент	
	использования ($K_и$)	мощности (Cos φ)
1. ЭВМ, при числе три и более	0,85	Определяется в процессе проектирования
2. То же, менее трех	1	То же
3. Оборудование для подготовки данных (перфораторы, контрольники, распечатывающие устройства)	0,65	0,6
4. Оборудование для размножения (электрографические аппараты, автоматические ротаторы и другое копировально-множительное оборудование), при числе три и более	0,8	0,95
5. То же, менее трех	0,9	0,95
6. Электродвигатели систем кондиционирования воздуха — холодильных машин, насосов, вентиляторов и других устройств	0,75	0,8
7. Электродвигатели систем вентиляции с механическим побуждением	0,65	0,75
8. Металлорежущие станки, ремонтное оборудование, переплетное оборудование	0,12	0,4

троэнергии по ГОСТ 13109—67*, и учитывать требования к качеству электроэнергии, указанные в технической документации на поставляемую ЭВМ.

5.8. При проектировании электроприемников ЭВМ должна проверяться величина пульсаций напряжения, вызываемых работой электросварки при ремонтных работах.

В случае превышения допустимых пределов пульсаций проект должен содержать указание о том, что электросварочные работы разрешается производить только при отключении электронно-вычислительных машин.

5.9. Питающую сеть напряжением 380/220 В электроснабжения электроприемников ЭВМ от подстанции до щита станции управления (ЩСУ) и силовых или осветительных пунктов следует выполнять кабелями, проводами в коробах или в скрыто проложенных винипластовых трубах.

5.10. Через залы ЭВМ и помещения архивов машинных носителей не должны прокладываться кабели, не относящиеся к данному помещению.

5.11. Распределительную сеть напряжением 380/220 В для питания электроприемников от щитов и силовых пунктов следует выполнять проводами в винипластовых трубах, проложенных скрыто в полу и стенах, и силовыми кабелями в каналах. Для помещений, перечисленных в п. 3.10 настоящей Инструкции, распределительная сеть выполняется в стальных трубах или кабелями в металлической оболочке.

5.12. В залах ЭВМ подводка питания к устройствам ЭВМ должна осуществляться в каналах или под съемным полом.

5.13. В залах ЭВМ не должны применяться провода и кабели с изоляцией из вулканизированной резины или других серосодержащих материалов.

5.14. Сеть питания штепсельных розеток, предназначенных для подключения настольных светильников и других маломощных электроприемников в помещениях, указанных в п. 3.10 настоящей Инструкции, должна предусматриваться в напольном исполнении и, как правило, совмещаться с телефонными трассами.

5.15. Системы и виды электрического освещения, а также качественные характеристики освещения в зданиях и помещениях ЭВМ должны приниматься в соответствии с главой СНиП по проектированию искусственного освещения.

5.16. Величины освещенности помещений приведены в табл. 4.

5.17. В проходах и на лестницах должно быть предусмотрено аварийное освещение для эвакуации, обеспечивающее освещенность на полу и ступенях лестниц не менее 0,5 лк.

5.18. Питание рабочего и аварийного освещения должно осуществляться от разных трансформаторов ТП.

5.19. В качестве источников света в зданиях и помещениях ЭВМ должны применяться газоразрядные лампы. Во избежание стробоскопического эффекта в залах ЭВМ газоразрядные лампы должны быть подключены на разные фазы электросети.

5.20. В помещениях для размещения оборудования систем вентиляции с механическим побуждением и кондиционирования воздуха должны предусматриваться штепсельные розетки на напряжение 12 В.

5.21. Заземление устройств ЭВМ должно предусматриваться в соответствии с технической документацией.

Таблица 4

Помещение	Освещенность, лк		Плоскость, в которой нормируется минимальная освещенность	Показатель дискомфорта	Коэффициент пульсации
	система комбинированного освещения	система общего освещения			
	люминесцентные лампы				
1. Залы ЭВМ, помещения внешних запоминающих устройств, подготовки данных, сервисной аппаратуры, графопостроителей и графоповторителей, ремонта типовых элементов замены и электромеханических устройств, электронно-клавишных вычислительных машин, приема и выпуска информации	750	400	Горизонтальная на уровне 0,8 м от пола	40	10
2. Архивы магнитных и бумажных носителей:					
на рабочих столах		400	То же	40	10
на стеллажах		200	Вертикальная на уровне 1 м от пола	—	10

5.22. Каркасы, металлические кожухи и другие нетоковедущие части электрооборудования должны быть заземлены (занулены) в соответствии с ПУЭ и Инструкцией по устройству сетей заземления и зануления в электроустановках.

5.23. В качестве заземляющих проводников должны быть использованы элементы металлических конструкций зданий, металлические обрамления кабельных каналов, лотки и короба электропроводок.

5.24. Непрерывность цепи заземления должна быть обеспечена сваркой стыков или проваркой перемычек.

5.25. Здания для ЭВМ должны быть оборудованы устройствами молниезащиты III категории в местностях со средней грозовой деятельностью 20 и более грозовых часов в год.

Примечание. При расположении здания ЭВМ в массивах застройки и наличии на расстоянии ближе 100 м от зданий ЭВМ более высоких зданий, а также при ожидаемом количестве поражений молнией в год менее 0,05 молниезащита зданий ЭВМ не требуется.

5.26. Потребление электроэнергии силовыми и осветительными электроприемниками должно учитываться общими расчетными счетчиками активной энергии, устанавливаемыми на вводе от трансформаторов.

5.27. В соответствии с технологическим заданием в зданиях и помещениях ЭВМ должны предусматриваться электрочасофикация, радиофикация, внутренний и городской телефоны, а также другие виды связи (административно-хозяйственная, диспетчерская и громкоговорящая).

ПРИЛОЖЕНИЕ

ТЕМПЕРАТУРА, ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЛАЖНОСТЬ И СКОРОСТЬ ДВИЖЕНИЯ ВОЗДУХА В РАБОЧЕЙ ЗОНЕ ПОМЕЩЕНИЙ

Период года	Оптимальные			Допустимые		
	температура воздуха, °С	относительная влажность воздуха, %	скорость движения воздуха, м/с	температура воздуха, °С	относительная влажность воздуха, %	скорость движения воздуха, м/с
1	2	3	4	5	6	7
Холодный и переходный периоды года (температура воздуха ниже + 10° С)	21±2	52±7	Не более 0,2	18—25	Не более 75	Не более 0,3
Теплый период года (температура наружного воздуха выше + 10° С)	22±2	52±7	Не более 0,3	В течение трех часов не более чем на 3° С выше средней температуры наружного воздуха в 13 ч самого жаркого месяца, но не выше 28°С	При 28° С не более 50%; при 27° С не более 55%; при 26° С не более 60%; при 25° С не более 65%; при 24° С и ниже не более 70%	Не более 0,5

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

1. Общие положения 3
2. Генеральные планы 4
3. Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и помещений 4
4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, горячее водоснабжение, водопровод и канализация . . 10
5. Электроснабжение и электротехнические устройства . 15

Приложение. Температура, относительная влажность и скорость движения воздуха в рабочей зоне помещений . 21

ГОССТРОЙ СССР

Инструкция по проектированию зданий и помещений для электронно-вычислительных машин
СН 512-78

Редакция инструктивно-нормативной литературы
Зав. редакцией Г. А. Жигачева
Редактор Е. А. Волкова
Мл. редактор Л. М. Климова
Технический редактор В. М. Родионова
Корректор Л. М. Вайнер

Сдано в набор 23.03.79. Подписано в печать 21.05.79
Формат 84×108 1/32 д. л. Бумага тип. № 2. Гарнитура «Литературная»
Печать высокая. Усл. печ. л. 1,26. Уч.-изд. л. 1,11. Тираж 39 000 экз.
Заказ № 936 Цена 5 коп.

Стройиздат
103006, Москва, Каляевская, 23а

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

Изменение «Инструкции по проектированию зданий и помещений для электронно-вычислительных машин» (СН512—78)

Постановлением Госстроя СССР от 27 февраля 1989 г. № 33 утверждено и с 1 марта 1989 г. введено в действие разработанное ЦНИИпроектом Госстроя СССР публикуемое ниже изменение № 1 «Инструкции по проектированию зданий и помещений для электронно-вычислительных машин» (СН 512—78), утвержденной постановлением Госстроя СССР от 22 декабря 1978 г. № 244.

Пункт 1.1. изложить в новой редакции:

«1.1. Требования норм настоящей инструкции необходимо выполнять при проектировании зданий и помещений, предназначенных для размещения:

электронно-вычислительных машин и вычислительных комплексов общего назначения единой системы (ЭВМ и ВК ЕС) по ГОСТ 16325—88;

высокопроизводительных многопроцессорных вычислительных комплексов (МВК) единого ряда «Эльбрус»;

вычислительных комплексов системы малых электронно-вычислительных машин (СМ ЭВМ) по ГОСТ 20397—82;

связных процессоров и телекоммуникационных узлов сетей электронно-вычислительных машин;

многопультовых систем подготовки данных, располагаемых в одном помещении.

Примечание. Далее по тексту электронно-вычислительные машины, вычислительные комплексы и другие средства вычислительной техники условно обозначаются ЭВМ.

Нормы инструкции не распространяются на:

персональные ЭВМ по ГОСТ 27201—87 и аналогичные им по техническим характеристикам ЭВМ по ГОСТ 20397—82 (микроЭВМ);

малые ЭВМ по ГОСТ 20397—82, размещаемые в одном помещении площадью не более 24 м^2, выделенном противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа;

малые ЭВМ и микропроцессорные устройства, встроенные в управляемый объект или размещаемые в одном помещении с ним;

абонентские пункты и удаленные экранные пульты;

многопультовые обучающие комплексы на базе микроЭВМ;

здания и помещения для электронно-вычислительных машин, устанавливаемых в соответствии со специальными требованиями.

Требования к помещениям для размещения импортных ЭВМ следует принимать как для аналогичных по техническим и эксплуатационным характеристикам отечественных ЭВМ».

Пункты 3.5, 3.6, 3.7, 3.8, 3.9 исключить.

Пункт 3.10 изложить в новой редакции:

«3.10. Ограждающие перегородки залов ЭВМ, помещений для внешних запоминающих устройств, телекоммуникационной аппаратуры, подготовки данных, сервисной аппаратуры, архивов магнитных носителей, архивов бумажных носителей, экранных пультов, графопостроителей и графоповторителей, системных программистов, ремонта типовых элементов замены (ТЭЗ) и электромеханических устройств, копировально-множительного оборудования должны быть противопожарными, 1-го типа».

Пункт 3.37 изложить в новой редакции:

«3.37. Автоматические установки объемного газового пожаротушения следует предусматривать:

в залах для размещения МВК, ЭВМ и ВК ЕС общего назначения и аналогичных систем, в том числе при делении этих залов на функциональные зоны (центральных устройств, внешних запоминающих устройств, устройств ввода — вывода);

в залах для размещения трех и более комплексов малых ЭВМ;

в подпольных пространствах перечисленных выше залов и зон;

в помещениях связных процессоров и телекоммуникационных узлов сетей ЭВМ;

в помещениях архивов магнитных и бумажных носителей, графопостроителей, сервисной аппаратуры, системных программистов, систем подготовки данных для МВК, ЭВМ и ВК ЕС, а также в указанных помещениях для трех и более комплексов малых ЭВМ.

Необходимость защиты автоматическими установками газового пожаротушения помещений для размещения малых ЭВМ, работающих в системах управления сложными технологическими процессами, а также технологического оборудования с применением малых ЭВМ и микроЭВМ устанавливается заданием на проектирование, ведомственными нормами технологического проектирования и технической документацией на изготовление этого оборудования.

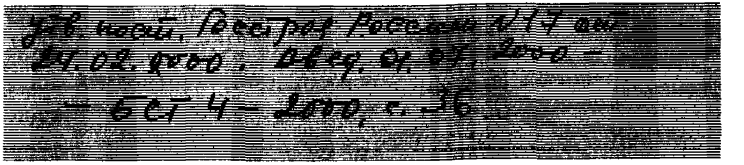
В помещениях ЭВМ с круглосуточным дежурством персонала устройство автоматического пуска стационарных установок газового пожаротушения не требуется».

Пункт 3.38 дополнить абзацем вторым следующего содержания:

«В помещениях малых ЭВМ, не подлежащих оборудованию автоматическими установками газового пожаротушения, следует предусматривать устройство системы автоматической пожарной сигнализации, реагирующей на появление дыма и оснащать эти помещения первичными средствами пожаротушения (передвижными или переносными газовыми огнетушителями) из расчета не менее двух штук огнетушителей на каждые 20 м^2 помещений».

Пункт 4.27 исключить.

ИЗМЕНЕНИЕ № 2 СН 512-78 «Инструкция по проектированию зданий и помещений для электронно-вычислительных машин»



1. Раздел 1 дополнить п. 1.3 следующего содержания: «1.3. При проектировании зданий и помещений для ЭВМ следует учитывать, что в соответствии с федеральным законом «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» в них могут быть организованы рабочие места для инвалидов. Для обеспечения условий труда инвалидов следует соблюдать соответствующие требования, изложенные в СНиП 2.08.02-89* «Общественные здания и сооружения», СНиП 2.09.02-85* «Производственные здания», СНиП 2.09.04-87* «Административные и бытовые здания».

2. П. 2.5. Первое предложение после слов «или пешеходные дорожки» дополнить словами «с шириной и уклонами, обеспечивающими их доступность для инвалидов, передвигающихся с помощью кресел-колясок»; а также после слов «для стоянки автомашин» дополнить словами: «На стоянке 10% мест должно быть предусмотрено для автомашин инвалидов».

3. П. 3.23. дополнить словами: «с уклоном и конфигурацией, обеспечивающими безопасный проезд инвалида на кресле-коляске».

4. П. 3.25. В первом абзаце слова «4 таблицы п. 2.3. ГОСТ 12.1.003-76» заменить на слова «3 таблицы 2 СН 2.2.4/2.1.8.562-96».

В первом предложении второго абзаца слова «5 таблицы п.2.3. ГОСТ 12.1.003-76» заменить на слова «4 таблицы 2 СН 2.2.4/2.1.8.562-96».

Во втором предложении второго абзаца слова «1 таблицы п.2.3. ГОСТ 12.1.003-76» заменить на слова «1 таблицы СН 2.2.4/2.1.8.562-96».

5. П. 3.31. дополнить предложением следующего содержания: «Габариты тамбура-шлюза должны обеспечивать проезд инвалидного кресла-коляски».

6. П. 3.33. дополнить предложением следующего содержания: «Один из лифтов должен иметь габариты кабины, обеспечивающие доступность лифта для инвалидов, пользующихся для передвижения креслами-колясками.».

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОМУ КОМПЛЕКСУ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

24.02.00 № 17

Москва

О принятии изменений № 1 СНиП 2.10.02-84, № 1 СНиП 2.10.03-84, № 1 СНиП 2.10.04-85, № 1 СНиП 2.10.05-85, № 1 СНиП 2.11.02-87 и изменения № 2 СН 512-78 в части обеспечения условий труда и жизнедеятельности инвалидов и маломобильных групп населения.

В целях выполнения требований Федерального закона «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации от 24 ноября 1995 г. № 181-ФЗ (Собрание законодательства Российской Федерации, 1995, № 48, с. 4563) Госстрой России ПОСТАНОВЛЯЕТ:

Принять и ввести в действие с 1 июля 2000 г. изменение № 1 СНиП 2.10.02-84 «Здания и помещения для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции»; изменение № 1 СНиП 2.10.03-84 «Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения»; изменение № 1 СНиП 2.10.04-85 «Теплицы и парники»; изменение № 1 СНиП 2.10.05 -85 « Предприятия, здания и сооружения по хранению и переработке зерна»; изменение № 1 СНиП 2.11.02-87 «Холодильники»; изменение № 1 СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы» и изменение № 2 СН 512-78 «Инструкция по проектированию зданий и помещений для электронно-вычислительных машин» в части обеспечения условий труда и жизнедеятельности инвалидов и маломобильных групп населения, разработанные Центром методологии нормирования и стандартизации в строительстве (ГП ЦНС) и внесенные Управлением технормирования Госстроя России.

Председатель А.Ш.Шамузафаров

gost.e-ecolog.ru