

**М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й    С Т А Н Д А Р Т****Система стандартов безопасности труда. Строительство****РАБОТЫ ПО ТЕПЛОВОЙ ИЗОЛЯЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ  
И ТРУБОПРОВОДОВ****Требования безопасности****ГОСТ  
12.3.038—85**

Occupational safety standards system. Construction. Works on thermal insulation of equipment and pipe lines. Safety requirements

ОКСТУ 0012

Постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от 29 декабря 1984 г. № 230 дата введения установлена

**01.07.85**

Настоящий стандарт устанавливает требования по предупреждению воздействия опасных и вредных производственных факторов в процессе подготовки и выполнения тепловой изоляции оборудования и трубопроводов при новом строительстве, расширении, реконструкции и техническом перевооружении предприятий, зданий и сооружений.

**1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1.1. Организация и технология выполнения теплоизоляционных работ должны обеспечивать безопасность для работающих на всех стадиях производственного процесса и соответствовать требованиям настоящего стандарта, ГОСТ 12.3.002—75, ГОСТ 12.1.004—91, ГОСТ 12.1.007—76, СНиП III-4—80, Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ, утвержденных ГУПО МВД СССР, а также Санитарных норм и правил, утвержденных Минздравом СССР.

1.2. При выполнении теплоизоляционных работ должна быть обеспечена безопасность для работающих при возникновении следующих опасных и вредных производственных факторов:

- запыленность и загазованность воздуха;
- уровень шума и вибрации на рабочем месте;
- недостаточная освещенность;

отклонения от оптимальных норм температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха в рабочей зоне;

- электробезопасность применяемых машин и оборудования.

1.3. Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны и параметры микроклимата не должны превышать норм, установленных ГОСТ 12.1.005—88.

Гигиенические характеристики вредных веществ в воздухе рабочей зоны при производстве теплоизоляционных работ приведены в обязательном приложении I.

1.4. Допустимые значения уровней шума и вибрации, создаваемые машинами и механизмами на рабочих местах, соответственно по ГОСТ 12.1.003—83 и ГОСТ 12.1.012—90.

- 1.5. Освещенность на рабочих местах должна быть не менее 30 лк.

1.6. При выполнении теплоизоляционных работ в опасных зонах порядок допуска к производству работ, а также границы опасных зон, в пределах которых действуют опасные факторы, должны соответствовать СНиП III-4—80.

**2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ К ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПРОЦЕССАМ**

2.1. В технологических процессах при изготовлении теплоизоляционных изделий, конструкций и выполнении теплоизоляционных работ следует применять, как правило, необходимые средства механизации.

Издание официальное

Переиздание. Март 2001 г.

Перепечатка воспрещена

2.2. Работы на всех стадиях технологического процесса должны выполняться с применением индивидуальных и коллективных средств защиты по ГОСТ 12.4.011—89.

2.3. Область применения изоляции из пенополиуретана (заливочного и напыляемого) по пожарной опасности должна соответствовать СН 542—81.

При изготовлении и заливке пенополиуретана, кроме того, должны быть выполнены следующие требования:

подогрев компонентов пенополиуретана должен производиться с помощью закрытых нагревателей и без применения открытого пламени;

при выполнении технологических операций должно быть исключено попадание компонентов на кожный покров работающих;

при работе с хладоном И1 — по «Правилам устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением» (разд. 10), утвержденным Госгортехнадзором СССР;

при выполнении работ по приготовлению рабочих составов и заливки не допускается в зоне радиусом 25 м курить, разводить огонь, выполнять сварочные работы;

перед началом работ по изготовлению и заливке пенополиуретана ответственному исполнителю работ необходимо выдавать наряд-допуск на производство работ повышенной опасности.

2.4. Основопологающим документом для подготовки, организации и выполнения теплоизоляционных работ с учетом обеспечения безопасности труда должен быть проект производства работ (ППР) или технологическая карта (ТК). Состав и содержание основных решений в ППР и ТК по обеспечению безопасности труда должен отвечать требованиям, приведенным в обязательном приложении 2.

### **3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ К ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ, УЧАСТКОВ РАБОТ И РАБОЧИХ МЕСТ**

3.1. Требования к организации строительной площадки и рабочим местам должны соответствовать СНиП III-4—80.

3.2. Приспособления для обеспечения удобства и безопасности работающих должны соответствовать ГОСТ 27321—87, ГОСТ 27372—87, средства подмащивания — ГОСТ 24258—88.

3.3. Стоечные и подвесные леса должны быть рассчитаны на нормативные значения нагрузок по ГОСТ 24258—88.

3.4. Рабочие места на участках приготовления рабочих составов и заливки пенополиуретана должны быть оборудованы первичными средствами пожаротушения в соответствии с ГОСТ 12.4.009—76.

### **4. ТРЕБОВАНИЯ К ИСХОДНЫМ МАТЕРИАЛАМ И КОМПОНЕНТАМ**

4.1. Все партии поступающих исходных материалов и готовых изделий, в том числе импортных, должны иметь паспорт. При этом должно быть проверено наличие в паспорте сведений о содержании вредных веществ, параметров, характеризующих пожаровзрывоопасность, сроках и условиях хранения, методе применения, способе безопасного производства теплоизоляционных работ, рекомендаций по средствам коллективной и индивидуальной защиты.

### **5. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОИЗВОДСТВЕННОМУ ОБОРУДОВАНИЮ**

5.1. Оборудование, применяемое для теплоизоляционных работ, должно соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.003—91.

5.2. Выполнение теплоизоляционных работ должно быть обеспечено необходимыми и исправными средствами механизации, инструментами, инвентарными средствами подмащивания, а также приспособлениями по обеспечению безопасности работ по ГОСТ 27321—87, ГОСТ 27372—87 и защитными инвентарными ограждениями по ГОСТ 12.4.059—89.

5.3. Электробезопасность применяемых машин и оборудования должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.013—78, ГОСТ 12.1.018—93 и ГОСТ 12.1.019—79.

## 6. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ МАТЕРИАЛОВ И КОНСТРУКЦИЙ

6.1. При транспортировании и хранении теплоизоляционных материалов и конструкций, кроме настоящего раздела, следует соблюдать требования стандартов на конкретные виды материалов.

6.2. При хранении теплоизоляционных материалов и конструкций должны быть выполнены требования:

высота штабеля изделий из волокнистых материалов в мягкой упаковке не должна превышать 2 м; изделия и конструкции в контейнерах и поддонах должны укладываться в штабель не более чем в 2 яруса;

изделия в виде цилиндров и полуцилиндров, а также материалы (рубероид, пергамин, листовой металл) в рулонах должны укладываться в вертикальном положении в один ярус, фольгированные и полимерные материалы в рулонах — не более чем в 2 яруса, листовой металл, асбестоцементные листы в пакетах — в штабель высотой не более чем 1 м.

Высота укладки изделий и конструкций может быть увеличена при выполнении мер по обеспечению их устойчивости и сохранности.

6.3. Исходное сырье и готовые композиции для приготовления пенополиуретана должны храниться в соответствии с требованиями, установленными техническими условиями и стандартами на эти материалы.

6.4. Требования безопасности к погрузочно-разгрузочным работам должны соответствовать ГОСТ 12.3.009—76 и Правилам устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов, утвержденных Госгортехнадзором СССР.

## 7. ТРЕБОВАНИЯ К РАБОТАЮЩИМ

7.1. Лица, занятые на теплоизоляционных работах, должны подвергаться медицинскому осмотру в порядке, установленном Минздравом СССР.

7.2. К работе по тепловой изоляции допускаются лица, прошедшие соответствующее обучение, инструктаж и проверку знаний требований безопасности в соответствии с ГОСТ 12.0.004—90.

7.3. Условия допуска персонала к участию в производственном процессе определяются нормативно-технической документацией:

на работах с вредными и опасными условиями труда, а также верхолазных работах — требованиями СНиП III-4—80;

на погрузочно-разгрузочных работах — ГОСТ 12.3.009—76;

на электросварочных работах — ГОСТ 12.3.003—86.

## 8. ТРЕБОВАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РАБОТАЮЩИХ

8.1. Рабочие должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты в соответствии с «Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других видов средств индивидуальной защиты рабочим и служащим, занятым на строительных, строительно-монтажных и ремонтно-строительных работах» и «Инструкцией о порядке обеспечения рабочих и служащих специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты», утвержденных Госкомтрудом СССР и Президиумом ВЦСПС.

8.2. Рабочие, получившие средства индивидуальной защиты, должны быть проинструктированы о порядке пользования и ухода за ними.

8.3. На строительной площадке должны быть предусмотрены средства для оказания первой медицинской помощи и условия соблюдения личной гигиены.

## 9. КОНТРОЛЬ ВЫПОЛНЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

9.1. Контроль выполнения требований по безопасности труда должен осуществляться инженерно-техническими работниками и службами техники безопасности строительных организаций, а по вредным производственным факторам — санитарно-эпидемиологическими станциями.

9.2. Контроль содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны следует проводить в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.016—79.

9.3. Контроль за безопасной работой оборудования, находящегося под давлением, и подконтрольного Госгортехнадзору СССР, следует проводить в соответствии с требованиями «Правил

устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением», утвержденных Госгортехнадзором СССР.

9.4. Контроль за состоянием и безопасной эксплуатацией оборудования должен производиться в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил устройства электроустановок», утвержденных Госэнергонадзором Минэнерго СССР.

9.5. Контроль за уровнем шума при работе стационарных машин следует проводить по ГОСТ 12.1.023—80, ручных машин — по ГОСТ 12.2.030—2000, контроль уровня вибрации — по ГОСТ 12.1.012—90.

9.6. Проверка состояния средств индивидуальной защиты должна производиться в соответствии с требованиями, установленными нормативно-технической документацией на средства индивидуальной защиты.

*ПРИЛОЖЕНИЕ 1*  
*Обязательное*

**ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В ВОЗДУХЕ РАБОЧЕЙ ЗОНЫ  
ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ РАБОТ ПО ГОСТ 12.1.005—76**

Наименование технологических процессов или условий выполнения работ, при которых может возникнуть опасность воздействия вредных веществ на работающих	Наименование вещества	ПДК, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности
Изоляция с применением изделий на основе стеклянного или минерального волокна	Стеклянное и минеральное волокно	4,00	4
	Фенол	0,30	2
Изоляция с применением штукатурных растворов	Асбест	2,00	4
	Асбестоцемент	6,00	4
	Цемент	6,00	4
	Асбест	2,00	4
Напыляемая изоляция	Алюмохромофосфат	1,00	2
	Каустический магнезит	10,00	4
	Нефелиновый антиперен	6,00	4
Изоляция с применением заливочного пенополиуретана	Диметилэтаноламин	5,00	3
	Метилен хлористый	50,00	3
	Полиизоцианат (толуилендиизоцианат)	0,05	1
Изоляция, выполняемая на территории действующего предприятия	Оксид пропилен	1,00	2
	Оксид углерода	20,0	4
	Сероводород	10,00	2
	Сероводород в смеси с углеводородами		
	C—C	3,00	3
	Сернистый ангидрид	10,00	3
	Углеороды:		
	алифатические предельные C <sub>1</sub> —C <sub>10</sub>	300,00	4
	бензол	5,00	3
	толуол	50,00	3
	ксилол	50,00	3
	Метилен хлористый	50,00	4

**СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНЫХ РЕШЕНИЙ В ППР И ТК ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ  
БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА**

1. Организационно-технические решения по обеспечению безопасности труда должны разрабатываться в составе ППР и ТК с учетом требований настоящего стандарта.
2. В ППР и ТК должны быть предусмотрены требования по снижению объемов работ и трудоемкости их выполнения в условиях действия опасных и вредных производственных факторов за счет применения:
  - домонтажной изоляции оборудования и трубопроводов;
  - блочного монтажа оборудования и трубопроводов с изоляцией блоков до их установки в проектное положение;
  - индустриальных конструкций изоляции (полносортовых и комплектных);
  - механизмов, инструмента, приспособлений, технологической оснастки (средств подмащивания, грузозахватных устройств, средств индивидуальной и коллективной защиты).Порядок разработки и испытания технологической оснастки, средств индивидуальной защиты, ручного инструмента и механизмов определяются соответствующими нормативными документами, а требования к их эксплуатации — эксплуатационными документами предприятий-изготовителей.
3. В ППР и при привязке ТК должны быть также предусмотрены совместные мероприятия генподрядчика, монтажных организаций и организаций, осуществляющих теплоизоляционные работы по обеспечению безопасности работ в условиях:
  - совмещения строительных, монтажных и теплоизоляционных работ;
  - реконструкций предприятий или отдельных его объектов без их остановки, с частичной или полной остановкой;
  - вблизи действующих предприятий или установок, оказывающих свое влияние на безопасность производства работ.
4. При составлении календарного плана работ в составе ППР и при привязке ТК следует учитывать дополнительные работы, связанные с выполнением требований безопасности и время, необходимое для их выполнения.
5. При производстве работ в условиях, указанных в п. 3 приложения, в ППР и ТК должны содержаться решения, обеспечивающие выполнение требований безопасности работ, а также приведены условия допуска рабочих и инженерно-технических работников к производству работ по СНиП III-4—80.
6. Организационно-технические решения в составе ППР в части обеспечения безопасности работ должны быть согласованы с заказчиком строительства предприятий, генеральным подрядчиком и организацией, осуществляющей монтажные работы.