

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.420.1-20с

**КОНСТРУКЦИИ КАРКАСА
МНОГОЭТАЖНЫХ
ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ
С СЕТКАМИ КОЛОНН 12x6; 9x6
И 6x6м ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА
В РАЙОНАХ СЕЙСМИЧНОСТЬЮ
7, 8 И 9 БАЛЛОВ**

выпуск 1-0

указания по изготовлению колонн

24691

ЦЕНА 0-49

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва А-445 Смольная ул. 22

Сдано в печать

IV 1991 года

Заказ № 3548

Тираж 2050 экз

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.420.1-20с

КОНСТРУКЦИИ КАРКАСА
МНОГОЭТАЖНЫХ
ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ
С СЕТКАМИ КОЛОНН 12x6; 9x6
И 6x6м ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА
В РАЙОНАХ СЕЙСМИЧНОСТЬЮ
7,8 И 9 БАЛЛОВ

Выпуск 1-0

Указания по изготовлению колонн

РАЗРАБОТАНЫ
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

ГЛИНЖ.ИН-ТА *[подпись]* В.В.Гранев
Зав.отделом *[подпись]* А.В.Замараев
Зав.сектором *[подпись]* Г.В.Выжигин
ГЛИНЖ.ПРОЕКТА *[подпись]* В.Н.Ягодкин
НИИЖБ
З.м.директора *[подпись]* Т.И.Мамедов
Зав.лабораторией *[подпись]* В.А.Клепцов
Зав.сектором *[подпись]* Н.Н.Коровин
Ст.научн.сотрудн. *[подпись]* А.Г.Матков
ГИПРОСТРОММАШ
ГЛИНЖ.ИН-ТА *[подпись]* С.К.Казарин
ГЛИНЖ.ПРОЕКТА *[подпись]* В.Л.Портных

Утверждены
Главным управлением
проектирования
Госстроя СССР,

письмо N 5/6-796
от 19.09.90.

Введены

в действие
ЦНИИпромзданий
с 01.03.91,
приказ N 111
от 25.09.90.

© АПН ЦИТП, 1991

Обозначение <i>документа</i>	Наименование	Стр.
I.420.I-20с.I-0-ПЗ	Общая часть	3
	Технические требования:	
	Бетон	5
	Арматура, арматурные и закладные изделия	7
	Изготовление колонн	8

В.А. 1984
"Знак и форма" Киевский институт

Разработ	Яковкин	В.А.
Исполнитель	Тародина	Тародина

1.4201-20С-1-0

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИИ

I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

I.1. Данный альбом является частью работы, полный состав которой приведен в выпуске 0-0 серии I.420.I-20С.

I.2. Выпуск I-0 необходимо рассматривать совместно с рабочими чертежами типовых колонн серии I.420.I-20с (выпуски I-I...I-5) и техническими условиями на колонны многоэтажных зданий (ГОСТ 18979-90).

I.3. Маркировочные схемы поперечных рам с материалами для проектирования каркасов зданий приведены в выпусках 0-1, 0-2, 0-3, 0-4, 0-5, 0-7, 0-8 серии I.420.I-20с.

I.4. В настоящем выпуске приведены указания по изготовлению колонн многоэтажных производственных зданий с сетками колонн I2x6 м, 9x6 и 6x6 м, возводимых в районах несейсмических и с сейсмичностью 7,8,9 баллов, а также колонн лестничных клеток.

I.5. Колонны разработаны прямоугольного сечения 600x400 мм с малогабаритными треугольными консолями.

I.6. Номенклатура колонн позволяет использовать их в зданиях, эксплуатация которых осуществляется в газообразной среде с неагрессивной, слабоагрессивной и среднеагрессивной степенью воздействия,

I.7. Колонны обозначаются марками в соответствии с ГОСТ 23009-78.

Марка колонны состоит из буквенно-цифровых групп, разделенных дефисами.

013001 9302011 В 1/2

I.420.I-20С. I-0-13

Пояснительная
записка

Стр. №	Ист.	Ист. №
Р	1	3

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Н. КОНИЦА ТОВАРИЩА

Первая группа марки содержит обозначение типоразмера колонны.

Во второй группе указывают:

несущую способность колонны, обозначаемую арабской цифрой.

В третьей группе, при необходимости, указывают:

наличие дополнительных закладных изделий, обозначаемые в марке колонны арабскими цифрами, дополнительные характеристики, обозначаемые прописными буквами и отражающие особые условия применения колонн и их стойкость:

С - к сейсмическим воздействиям;

М - к воздействиям низких температур наружного воздуха (при строительстве в районах с расчетной зимней температурой наружного воздуха ниже минус 40°С).

Для колонн, применяемых в условиях воздействия агрессивных газообразных сред, в третью группу марки включаются обозначения характеристик, обеспечивающих стойкость колонн в условиях эксплуатации, при этом показатели проницаемости бетона колонн обозначаются прописными буквами:

Н - нормальная проницаемость,

П - пониженная проницаемость,

О - особо низкая проницаемость.

Пример условного обозначения (марки) колонны первого типоразмера, первой по несущей способности с дополнительными закладными изделиями, предназначенной для эксплуатации при среднеагрессивной степени воздействия газообразной среды:

К1 - I - III

1.8. Колонны, предназначенные для применения в условиях воздействия агрессивной среды, низких или высоких температур, подвергающиеся воздействию динамических нагрузок и изготовляемые с учетом соответствующих требований, должны иметь маркировку в проектах

1.420.1-206.1-0-ПЗ

лист 2

конкретных объектов, отличную от маркировки типовых колонн, предназначенных для обычных условий эксплуатации.

1.9. Назначение марок колонн производится в проекте конкретного объекта в соответствии с маркировочными схемами, приведенными в выпусках 0-1, 0-2, 0-3, 0-4, 0-5, 0-7, 0-8, серии 1.420.1-20с.

1.10. Предел огнестойкости колонн в соответствии с требованиями СНиП 2.01.02-85 равен 3-м часам.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Бетон

2.1.1. Материалы, применяемые для приготовления бетона, должны обеспечивать выполнение технических требований, установленных настоящими указаниями и техническими условиями на колонны и соответствовать действующим стандартам или техническим условиям на эти материалы.

2.1.2. Марки и расход цемента должны соответствовать "Типовым нормам расхода цемента для приготовления бетонов сборных и монолитных бетонных, железобетонных изделий и конструкций (СНиП 5.01.23-83).

2.1.3. Колонны изготавливаются из тяжелого бетона классов В15...В45. Прочность бетона колонн должна соответствовать проектному классу бетона по прочности на сжатие, установленному в типовых рабочих чертежах.

2.1.4. Бетон по морозостойкости и водонепроницаемости должен соответствовать проектным маркам, установленным в рабочих чертежах конкретного проекта зданий в зависимости от режима эксплуатации конструкций и климатических условий района строительства согласно требований главы СНиП 2.03.01-84*.

2.1.5. Бетон колонн, предназначенных для применения в условиях воздействия слабоагрессивной и среднеагрессивной газообразной среды,

1.420.1-20с.1-0-173

ЛНС
3

а также материалы для его приготовления должны удовлетворять требованиям главы СНиП 2.03.11-85.

2.1.6. При применении колонн в зданиях, эксплуатируемых в условиях со слабо- или среднеагрессивной газообразными средами, в проекте конкретного здания, в соответствии с условиями эксплуатации и требованиями СНиП 2.03.11-85 должны быть дополнительно указаны:

- показатели проницаемости бетона с указанием марки по водонепроницаемости, водопоглощения и водоцементного отношения;
- вид и расход цемента; состав заполнителей;
- виды защиты поверхности колонн лакокрасочными покрытиями и способы их нанесения на поверхность колонн;
- виды металлизационного и лакокрасочного защитных покрытий стальных закладных изделий, толщина металлизационного слоя;
- требования к качеству бетонных поверхностей.

2.1.7. Для колонн, эксплуатируемых при слабоагрессивной и среднеагрессивной степени воздействия газообразной среды следует применять бетон пониженной проницаемости.

2.1.8. Поставка колонн потребителю должна производиться после достижения бетоном требуемой прочности, устанавливаемой в зависимости от величины нормируемой отпускной прочности.

2.1.9. Значение нормируемой отпускной прочности бетона колонн должно быть равно 70% класса бетона по прочности на сжатие.

При поставке колонн в холодный период года нормируемая отпускная прочность бетона колонн может быть повышена до 85% класса бетона по прочности на сжатие согласно указаниям рабочих чертежей на эти колонны.

Продолжительность теплого и холодного периода года назначается в соответствии с ГОСТ 13015.0-83 (изменение № 1).

1.420.1-200.1-0-ПЗ

4

24691 7

2.2. Арматура, арматурные и закладные изделия

2.2.1. Форма и размеры арматурных и закладных изделий должны соответствовать указанным в рабочих чертежах колонн.

2.2.2. Сварные арматурные и стальные закладные изделия должны удовлетворять требованиям ГОСТ 10922-75.

2.2.3. Указания по применению стальной арматуры колонн приведены в технических условиях на колонны (ГОСТ 18979-90).

2.2.4. Марки арматурной стали должны приниматься с учётом условий эксплуатации колонн в соответствии с действующими нормативными документами.

2.2.5. Для подъема и монтажа захватными устройствами колонны имеют строповочные отверстия диаметром 60 мм. Допускается взамен строповочных отверстий применение монтажных петель из горячекатаной арматурной гладкой стали класса А-I марок ВСт.Зпс2 и ВСт.Зпс2 или периодического профиля класса Ас-II марки ЮПТ по ГОСТ 5781-82. Сталь марки ВСт.Зпс2 не допускается применять для строповочных петель, предназначенных для подъема и монтажа колонн при температуре ниже минус 40°C.

2.2.6. Для изготовления закладных изделий колонн применяется углеродистая сталь марки ВСт.Зпс6-I по ТУ 14-1-3023-80, (может применяться углеродистая сталь марок ВСтЗпс2, ВСтЗпс6 по ГОСТ 380-71).

2.2.7. Открытые поверхности закладных изделий колонн, предназначенных для эксплуатации в газообразной агрессивной среде, должны иметь лакокрасочное покрытие. Покрытия следует наносить на очищенные от наплывов бетона поверхности. Техническая характеристика лакокрасочных покрытий должна приниматься в соответствии с требованиями главы СНиП 2.03.11-85.

1.420.1-20С.1-0-ПЗ

Лист

5

2.3. Изготовление колонн

2.3.1. Колонны должны изготавливаться в соответствии с требованиями технических условий, настоящих указаний и типовых рабочих чертежей.

2.3.2. Колонны изготавливаются в стальных формах, удовлетворяющих требованиям ГОСТ 25781-83*.

Допускается изготавливать колонны в неметаллических формах, обеспечивающих соблюдение требований к качеству и точности изготовления колонн.

2.3.3. Проектное положение арматурных изделий и толщину защитного слоя бетона следует фиксировать прокладками из плотного цементно-песчаного раствора, бетона, асбоцемента или пластмассовыми фиксаторами. Применение стальных фиксаторов не допускается.

Для колонн, эксплуатируемых в агрессивной среде, не допускается установка пластмассовых подкладок.

2.3.4. При изготовлении колонн должен быть обеспечен пооперационный технологический контроль на всех стадиях производства, систематический контроль прочности бетона и арматуры, а также регистрация всех отклонений от проекта, согласованных с проектной организацией.

2.3.5. Закладные и арматурные изделия для колонн следует изготавливать по рабочим чертежам серии I.420.1-20с выпуск I-5.

2.3.6. Плоские арматурные сетки должны изготавливаться при помощи контактной точечной сварки по ГОСТ I4098-85.

2.3.7. Стальные закладные изделия должны изготавливаться в соответствии с главой СНиП 3.03.01-87.

2.3.8. Тавровые соединения анкерных стержней с пластинами следует выполнять по ГОСТ I4098-85.

Изм. 1-2023гг. По-Риску и Бетону. Вестн. СНиП 3.03.01-87

1.420.1-20с.1-0-ПЗ	Лист 6
--------------------	-----------

2.3.9. Электродуговая сварка элементов из сортового проката друг с другом должна производиться электродами типа Э46 или Э42, а сварка арматурных стержней из стали класса А-III с сортовым прокатом - электродами типа Э50А, Э55, Э42А, Э46А. Выбор типа электродов, из числа приведенных выше, для каждого класса и марки стали должен производиться на основании указаний СНиП 3.03.01-87. Электроды следует применять по ГОСТ 9467-75.

2.3.10. Режимы всех видов сварки должны выбираться в соответствии с указаниями СН 393-78, РАЗДЕЛЫ 2,3,4 И ПРИЛОЖЕНИЕ 1

2.3.11. Колонны армируются пространственными каркасами, арматурными сетками.

2.3.12. Пространственные каркасы колонн собираются на механизированных линиях, оснащенных поворотным кондуктором и сварочными клещами, допускающими сварку пересечений арматуры с максимальными диаметрами 40-10 мм, например, подвесными клещами типа К-243В или подвесной машиной типа МТП-1601.

2.3.13. Арматурные стержни, сетки, закладные изделия должны поступать на линию сборки пространственных каркасов в контейнерах или пакетах для каждой позиции отдельными партиями. К партиям арматурных изделий должна быть прикреплена бирка с указанием марки изделия и номера позиции по спецификации рабочих чертежей.

2.3.14. Пространственные арматурные каркасы необходимо сваривать на линиях сборки каркасов. Каркасы собираются из отдельных стержней и замкнутых хомутов с помощью подвесных сварочных машин или клещей.

Вначале рекомендуется образовать каркас из четырех продольных стержней, расположенных по углам и хомутов.

Затем привариваются к каркасу с помощью подвесных сварочных машин или клещей остальные стержни. Допускается сварку дополнитель-

1.420.1-20С.1-0-ПЗ

Лист
7

ных стержней заменить на их привязку к хомутам.

Возможно объединение продольных стержней в составе плоских сварных арматурных каркасов с последующим их соединением в пространственный каркас. Плоские и пространственные каркасы в этом случае должны выполняться с помощью контактной сварки.

2.3.15. Для обеспечения заданного расстояния между осями угловых стержней продольной арматуры пространственных каркасов, необходимо перед сваркой каркаса зафиксировать концы продольных стержней в кондукторе со сменными втулками, внутренний диаметр которых должен быть равен диаметру стержня по рифам, увеличенному на 2-3 мм. Кроме того следует исключить провисание стержней по их длине.

2.3.16. Замкнутые хомуты следует изготавливать на автоматических установках с точечной контактной сваркой замыкающего угла хомута.

2.3.17. Сетки косвенного армирования должны устанавливаться в каркас в виде объемных блоков. Для их сборки рекомендуется применять кондуктор.

2.3.18. Окончательная фиксация закладных изделий пространственного каркаса, а также его проверка производится при установке каркаса в стальную форму.

2.3.19. Для обеспечения жёсткости пространственных каркасов предусмотрены стальные связи (закладное изделие МН30), привариваемые к продольной арматуре каркасов. Возможна замена этих связей на инвентарные.

2.3.20. Требования к точности изготовления колонн, к качеству поверхностей и внешнему виду колонн, а также указания по правилам приемки, методам контроля, хранению и транспортированию колонн приведены в технических условиях, "Колонны железобетонные для многоэтажных зданий" (ГОСТ 18979-90).

1.420.1-20С.1-0-ПЗ Лист
8

2.3.21. Технологический процесс изготовления колонн на заводе-изготовителе должен быть отработан и обеспечивать соблюдение всех требований стандартов, технических условий и рабочих чертежей на эти изделия при обязательном систематическом контроле качества бетона и арматуры.

Инв. № 10020
Подпись и дата
Директор ЛНБ 12

1 420 1-20С1-0-ПЗ

Лист
9