ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 3.019.1-3

РАМПЫ И НАВЕСЫ НАД НИМИ

ВЫПУСК 0

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

25473-01

Отпускная цена
на момент реализации
указана
в счет-накладной

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 3.0191-3

РАМПЫ И НАВЕСЫ НАД НИМИ

ВЫПУСК 0

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Разработаны
ПИ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
Главный инженер института — И.Б. Львовский
Главный инженер проекта — Ю.Л. Коренев
Главный специалист — Л.Н. Малахина
С участием НИИЖБа
Директор института — Р.Л. Серых
Зав. лабораторией — В.В. Шугаев
Гл. научный сотрудник — Г.К. Хайдуков
С участием Проттранс НИИпроекта
Начальник отдела — В.П. Здешнев

Утверждены
Главным управлением организации проектирования ГОССТРОЯ СССР
Письмо от 29.11.91г № 5/4-65
Введены в действие с 15.12.92 г.
ПИ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
Приказ от 24.09.92 № 37

Обозначение	Наименование	Стр.
3.019.1-3.0 — ПЗ	Пояснительная записка	3...14
— Д1	Конструктивные и габаритные	
	схемы навесов	15...24
— Д2	Расчетные схемы навесов	25;26
— ТБ1	Таблица 1. Расход материалов на	
	температурный блок навеса ℓ = 72 м.	27...29
— ТБ2	Таблица 2. Расход материалов на	
	температурный блок рампы ℓ = 72 м.	30

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Н. контр.	Коренев		
ГИП	Коренев		
Гл. спец.	Малахина		
Зав. гр.	Никифорова		

3.019.1-3.0

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

25473-01 3

Формат А3

1. Общая часть

1.1. Серия "Рампы и навесы над ними" разработана по плану типового проектирования по договору с АПП ЦИТП в соответствии с утвержденным техническим заданием взамен серии 3.019.1-1.

1.2. Проектная документация типовых строительных конструкций, изделий и узлов серии представлена в пяти выпусках:

- выпуск 0 Материалы для проектирования.
- выпуск 1 Конструкции железобетонные. Рабочие чертежи.
- выпуск 2 Изделия. Рабочие чертежи.
- выпуск 3 Монолитные армоцементные оболочки навесов. Рабочие чертежи.
- выпуск 4 Конструкции стальные. Чертежи КМ.

1.3. Документация разработана применительно к следующим условиям строительства:

- расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус 40°С и выше;
- нормативное значение ветрового давления для I...IV ветровых районов с типом местности В;
- нормативное значение веса снегового покрова для I...IV снеговых районов;
- рельеф территории - спокойный;
- расчетная сейсмичность сооружения - до 6 баллов;
- грунтовые воды отсутствуют;
- грунты непучинистые, ненабухающие, неподверженные карстовым и оползневым явлениям, непросадочные с нормативными характеристиками, указанными в таблице 1 серии 3.002.1-1 вып. 0;
- степень агрессивного воздействия на конструкции атмосферы воздуха - неагрессивная, слабоагрессивная;
- условия эксплуатации конструкций - А и Б во всех зонах влажности территории;
- класс ответственности сооружения - II.

1.4. Серия разработана с учетом следующих нормативных документов:

- СН 227-82 "Инструкция по типовому проектированию";
- СНиП 2.01.01-82 "Строительные климатология и геофизика";
- СНиП 2.01.02-85 "Противопожарные нормы";
- СНиП II-3-79** "Строительная теплотехника" изд. 1986 г.;
- СНиП 2.01.07-85 "Нагрузки и воздействия";
- СНиП 2.02.01-83 "Основания зданий и сооружений";
- СНиП 2.03.01-84* "Бетонные и железобетонные конструкции" изд. 1989 г.;
- СНиП 2.03.03-85 "Армоцементные конструкции";
- СНиП II-23-81* "Стальные конструкции" изд. 1990 г.;
- СНиП II-26-76 "Кровли";
- СНиП 2.03.11-85 "Защита строительных конструкций от коррозии";
- СНиП 2.03.13-88 "Полы";
- СНиП 2.09.02-85* "Производственные здания" изд. 1991 г.;
- СНиП 2.09.03-85 "Сооружения промышленных предприятий";
- СНиП 2.11.01-85* "Складские здания" изд. 1991 г.;
- ГОСТ 9238-83 "Габариты приближения строений и подвижного состава железных дорог колеи 1520 (1524) мм";
- "Инструкция по применению габаритов приближения строений ГОСТ 9238-83". - М.: Транспорт. 1988.

1.5. В серии представлено 17 конструктивных схем, каждая из которых в свою очередь состоит из ряда габаритных схем рамп и навесов над ними для автомобильного или железнодорожного транспорта.

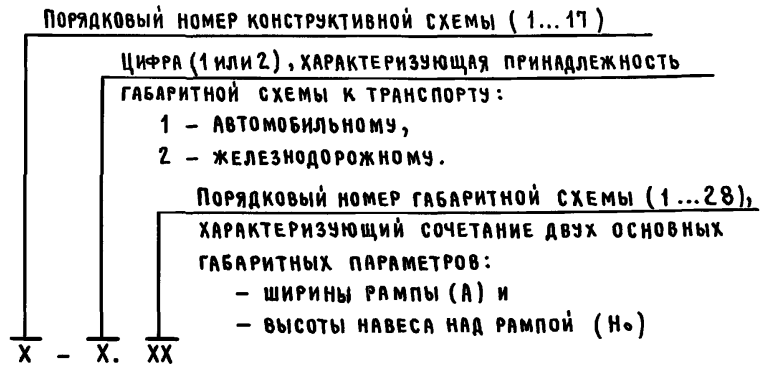
Н. контр.	Коренев		3.019.1-3.0-ПЗ
ГИП	Коренев		Пояснительная записка
Гл. спец.	Малахина		Стадия Р; Лист 1; Листов 12
Зав. гр.	Никифорова		Промстройпроект
Вед. инж.	Симонова		

Согласовано: Гл. конструктор ин-та Михайлов; Гл. технолог ин-та Макаренков

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А3

1.6. Схемы обозначены группой цифр по следующей структуре:



1.7. Конструктивные схемы 1 и 2 представлены Ч-мя габаритными схемами (каждая) только для автотранспорта при ширине рампы 3,0 м и высотах навесов над рампой 3,0; 3,6; 4,2 и 4,8 м (-1.1 ... - 1.4)*.

Конструктивные схемы 3; 5; 6; 8...16 представлены (каждая) 12-ю габаритными схемами для автотранспорта и 6-ю габаритными схемами для железнодорожного транспорта при шириках рамп 4,5; 6,0; 7,5; 4,2 и 7,2 м и высотах навесов над рампой 3,0; 3,6; 4,2 и 4,8м для автомобильного транспорта и 4,2 и 4,8 м для железнодорожного транспорта (-1.5...-1.24; -2.7; -2.8; -2.11; -2.12; -2.15; -2.16; -2.19; -2.20; -2.23; -2.24).

Конструктивные схемы 4 и 7 представлены (каждая) 12 габаритными схемами для автотранспорта при ширинах рамп 4,5; 6,0; 7,5 м и высотах навесов над рампой 3,0; 3,6; 4,2 и 4,8 м (-1.5 ... - 1.16) и 2 габаритными схемами для железнодорожного транспорта при ширине рампы 6,0 м и высотах навеса над рампой 4,2 и 4,8 м (- 2.11; - 2.12).

*) В скобках указаны номера габаритных схем

Конструктивная схема 17 представлена Ч-мя габаритными схемами для автотранспорта и 2 габаритными схемами для железнодорожного транспорта при ширине рампы 6,8 м и высотах навесов над рампой 3,0; 3,6; 4,2 и 4,8 м для автотранспорта и 4,2 и 4,8 м для железнодорожного транспорта (-1.25 ... -1.28; -2.27; -2.28).

2. Назначение, технологические решения и область применения.

2.1. Представленные в данной серии рампы и навесы над ними являются частью складского здания (сооружения) – закрытого склада, входящего как в складские комплексы промышленных предприятий, включая базы материально-технического снабжения и грузовые дворы станций железных дорог, так и являющегося отдельным складским объектом промышленного предприятия.

2.2. Рампа одной стороной примыкает к стене складского здания в одном уровне с его полом, а другой располагается вдоль железнодорожного пути или автомобильного подъезда и предназначается для производства погрузочно-разгрузочных работ с перемещением грузов с помощью напольных грузо-подъемных машин в виде электро- и автопогрузчиков грузоподъемностью до 2 т.

2.3. Допускается кратковременное складирование грузов на рампе на время разгрузки, при условии соблюдения мер безопасности производства погрузочно-разгрузочных работ и движения транспортных средств.

2.4. Для рамп, расположенных вдоль железнодорожного пути, высота края рампы от уровня головки рельсов принята 1200 мм вместо 1100 мм, требуемых п. 2.7 СНиП 2.09.03-85, исходя из следующих соображений:

– во-первых, принятое отступление допускается пунктом 2.2.2.1 „Инструкции по применению габаритов приближения строений ГОСТ 9238-83";

– во-вторых, улучшаются условия погрузки-выгрузки грузов за счет уменьшения энергетической высоты на 100 мм

и удобства погрузки-разгрузки, так как высота пола крытых вагонов от уровня головки рельсов составляет величину от 1255 мм (модель вагона 11-К251) до 1286 мм (модель 11-217), а другие модели вагонов имеют близкие промежуточные значения;

– в третьих, достигается унификация габаритных решений рамп и навесов над ними как для железнодорожного, так и для автомобильного вариантов транспорта;

– в четвертых, представленные в серии рампы и навесы над ними не предназначены для погрузки, выгрузки и пропуска негабаритных грузов, а также пропуска вагонов пригородных электропоездов.

2.5. В соответствии с требованиями СНиП 2.11.01-85* шаг колонн, устанавливаемых по наружному краю рамп, принят равным 12м, уклон пандусов для въезда на рампу напольных машин принят 10%, а поперечный уклон рамп от стены складского здания к наружному краю рампы принят 1%.

2.6. Назначение навеса – исключить непосредственное воздействие атмосферных осадков на технологический процесс грузовых операций и обслуживающий персонал, занятый в этом процессе, а также с целью сохранности и защиты перемещаемого груза. Уклон навеса принят не менее 1,5% от стены здания.

2.7. Навес в схемах 1...10 перекрывает всю площадь рампы, а также часть железнодорожного пути и автомобильного проезда не менее величины, требуемой п. Ч.1 СНиП 2.11.01-85*.

В схемах 11...17 навесом полностью перекрывается и подлежащий погрузке или разгрузке железнодорожный или автомобильный подвижной состав.

2.8. Параметры навесов по высоте от уровня пола рампы до низа несущих конструкций навеса представлены минимальной высотой 3,0 м и максимальной высотой 4,8 м с промежуточными значениями через 0,6 м.

2.9. При выборе решений данной серии для конкретного проекта предпочтение следует отдавать конструктивным схемам с высотой навеса 3,6м и более. Это повысит степень безопасности производства погрузочно-разгрузочных работ механизированным способом с помощью электропогрузчиков, а также обеспечит возможность временного складирования грузовых пакетов с укладкой их высотой более, чем в один ярус на рампе на период производства грузовых операций на внешнем транспорте.

2.10. Для железнодорожного транспорта используются конструктивные схемы с высотой навесов над рампой 4,2 и 4,8 м. Это обусловлено соблюдением положений габарита приближения строений ГОСТ 9238-83.

Для автомобильного транспорта используются конструктивные схемы навесов со всем представленным набором высот над рампой: 3,0; 3,6; 4,2 и 4,8 м.

2.11. Все представленные в серии схемы рамп и навесов над ними унифицированы как для условий железнодорожного, так и автомобильного транспорта.

2.12. Рампы и навесы над ними могут пристраиваться как к отапливаемым, так и к неотапливаемым складским зданиям независимо от их объемно-планировочных решений, величины пролетов, длины и этажности здания.

При этом высота пролета одноэтажного складского здания, к которому примыкает рампа и навес, должна быть не менее высоты навеса над рампой для схем 3...17 и превышать высоту навесов не менее, чем на 1,2 м для схемы 1 и не менее, чем на 3,6 м для схемы 2 по конструктивным соображениям.

2.13. Рампы и навесы данной серии следует относить к складам, предназначенным для хранения широкой номенклатуры тарно-штучных грузов, за исключением складов, предназначенных для хранения так называемых „категорийных" грузов: затаренных кислот и щелочей, ядов, ЛВЖ, баллонов с газом, других взрывопожароопасных грузов, а также складов-холодильников, к конструкциям рамп и навесов которых могут быть предъявлены дополнительные требования.

2.14. В соответствии с характером технологического процесса, рассчитанного на переработку тарно-штучных грузов, конструкции рамп и навесов соответственно ориентированы на разгрузку определенного подвижного состава: крытых вагонов

железных дорог и бортовых автомобилей и автофургонов автомобильного транспорта и не предусматривают операции по погрузке и разгрузке контейнеров с тарно-штучными грузами, перевозимыми на открытом подвижном составе железнодорожного или автомобильного транспорта, что требует использования подвесных или опорных грузоподъемных кранов и высоты навеса над рампой более 4,8 м.

2.15. В зависимости от исходных данных и схемы генплана предприятия автомобильные рампы и навесы над ними допускают как торцевую, так и продольную расстановку автомобилей под грузовые операции.

2.16. Операции по погрузке и разгрузке на внешнем транспорте являются составной частью единого технологического процесса всего склада, поэтому выбор той или иной конструктивной схемы должен рассматриваться в рамках разработки технологии того складского сооружения, к которому рампа с навесом будут пристраиваться. Главными факторами тесно связанными между собой и определяющими этот выбор являются следующие:

- номенклатура подлежащих складской переработке грузов;
- любые два из трех главных показателей работы склада:
  1) годовой грузооборот (тонн, $м^3$, единиц хранения);
  2) объем хранения (тонн, $м^3$, единиц хранения);
  3) кратность оборачиваемости складского запаса в течение года;
- режим работы склада;
- физико-химические свойства и геометрические характеристики груза;
- способ хранения;
- характер и род тары;
- характер поставки или отправления груза и др.;

2.17. Размеры площадок для подъезда и погрузки-разгрузки автотранспорта у рамп в конструктивных схемах 11...17 соответствуют рекомендациям, изложенным в выпуске 3951 „Методические указания по определению минимальных габаритов проездов и площадок для развода автотранспортных средств", разработанным институтом Промтрансниипроект (Москва, 1975 г.).

2.18. Принятые параметры конструктивных схем рамп и навесов над ними соответствуют требованиям Системы стандартов безопасности труда:

- ГОСТ 12.3.009-76 „Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности";
- ГОСТ 12.3.020-80 „Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности".

2.19. При разработке технологии склада, в составе которого будет рассматриваться одна из конструктивных схем данной серии, следует учесть требования, изложенные в ГОСТ 12.3.010-82 „Тара производственная. Требования безопасности при эксплуатации", раздел 2.

2.20. В конкретном проекте с целью повышения вариантности принимаемых технологических решений при производстве грузовых операций по погрузке-разгрузке автомобильного транспорта в конструктивных схемах 11...17 при высоте навеса над рампой 4,8 м допускается устанавливать подвесные кранбалки грузоподъемностью 1,0 т с управлением с пола, проверив предварительно несущую способность принятых конструкций.

3. Грунтовые условия.

3.1. При расчете подпорных стен рамп грунтовые условия основания рассмотрены в 6 вариантах, в том числе 4 варианта песчаных грунтов и 2 варианта связных грунтов (супеси и суглинки).

3.2. В качестве грунтов засыпки рассмотрены те же виды грунтов, которые находятся в основании, но с нарушенным сложением грунта и соответственно измененными геофизическими характеристиками.

3.3. Геофизические характеристики грунтов основания (нормативные значения) и данные для перехода от нормативных значений грунтов ненарушенного состояния к расчетным характеристикам при расчетах по первой и по второй группе

предельных состояний для ненарушенных грунтов (грунтов основания) и для грунтов нарушенной структуры (грунтов засыпки) принимались по таблицам 1 и 2 серии 3.002.1-1, выпуск 0 „Сборные железобетонные подпорные стены межотрослевого применения с высотой подпора грунта 1,2 – 4,8 м„ Материалы для проектирования".

4. Нагрузки.

4.1. Конструкции рамп и навесов расчитаны на следующие нагрузки и воздействия:

А. Постоянные:
- собственный вес несущих и ограждающих конструкций;
- вес и давление грунтов.

Б. Временные:
- напольные погрузчики;
- кратковременно складируемые грузы;
- снеговые нагрузки;
- температурно-климатические воздействия;
- ветровые нагрузки.

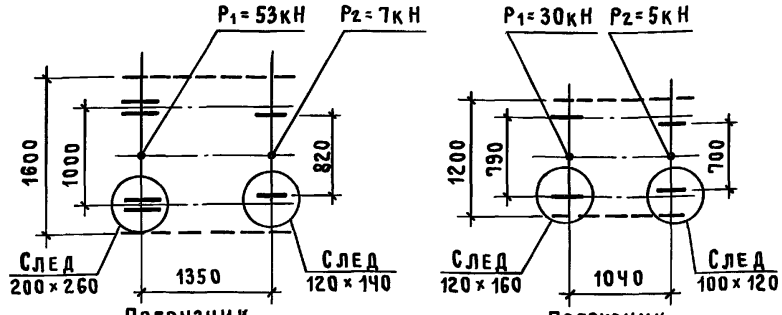
4.2. Расчеты производились на основные сочетания нагрузок.

4.3. На воздействие особых нагрузок (взрыв, столкновение транспортных средств с частями сооружения и проч.) расчет не производился.

5. Расчет рамп.

5.1. Подпорные стены рамп рассчитывать с учетом основных положений „Справочного пособия к СНиП 2.09.03-85". „Проектирование подпорных стен и стен подвалов" (Москва. Стройиздат. 1990 г.) по методике, изложенной в серии 3.002.1-1, выпуск 0.

5.2. Нормативная нагрузка от напольных погрузчиков грузоподъемностью 1,0 т и 2,0 т на пол рампы представлена на рис. 1.



Погрузчик грузоподъемностью 2,0 т

Погрузчик грузоподъемностью 1,0 т

Рис. 1

где Р – величина давления на ось груженого погрузчика в кН.

Пунктирной линией показаны габариты погрузчика в мм.

5.3. В качестве расчетной нагрузки от кратковременно складируемых грузов принята эквивалентная равномерно распределенная нагрузка с интенсивностью q = 10, 20, 30, 40 кПа.

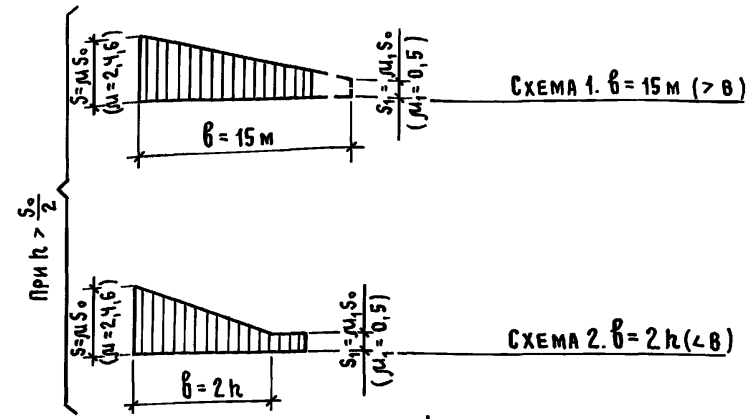
5.4. Коэффициенты надежности по нагрузке принимались:
- для собственного веса конструкций и веса грунта в природном состоянии – 1,1;
- для грунта засыпки – 1,15;
- для временной нагрузки от складируемых грузов и напольных погрузчиков – 1,2.

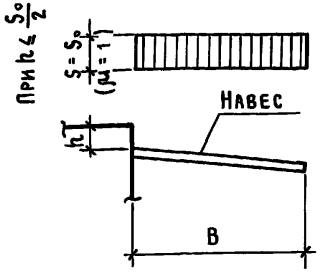
5.5 Коэффициент динамичности для погрузчиков принимался равным 1,2.

6. Расчет навесов.

6.1. Расчет конструкций навесов на нагрузки от собственного веса, снеговые, ветровые и на температурно-климатические воздействия произведен в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85, СНиП 2.03.01-84*, СНиП 2.03.03-85, СНиП II-23-81*.

6.2. При расчете на снеговую нагрузку приняты две схемы загружения:





h – высота перепада в м;

B – ширина навеса в м;

в – длина зоны повышенного снегоотложения в м;

S_0 – нормативное значение веса снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности земли в кПа

S – полное нормативное значение снеговой нагрузки на горизонтальную проекцию покрытия в зависимости от коэффициента μ в кПа;

μ – коэффициент перехода от веса снегового покрова земли к снеговой нагрузке на покрытие в зоне повышенного снегоотложения у перепада высот;

μ_1 – коэффициент, определяющий снеговую нагрузку вне снегового „мешка", остающуюся после переноса доли снега к перепаду.

Для схем загружения 1 и 2 приняты μ = 2; 4; 6. μ_1 = 0,5. При μ = 1 S принято в виде прямоугольной эпюры с одинаковой по всей ширине навеса ординатой равной S_0.

Коэффициент надежности по нагрузке принят равным 1,4, а при $\frac{g^н_{с.в\ покр.}}{S_0} < 0{,}8$ – равным 1,6

6.3. При расчете на ветровую нагрузку учитывалось нормативное давление, приложенное к внешней лобовой поверхности элементов навеса с аэродинамическим коэффициентом равным + 0,8. Нормативное значение ветрового давления принималось для IV ветрового района.

Коэффициент надежности по нагрузке принимается равным 1,4.

6.4. При расчете продольных рам каркаса навесов на температурно-климатические воздействия было принято:

– нормативное значение изменения во времени Δt средней температуры по сечению элемента равным 40°С;

– коэффициент линейной температурной деформации при изменении температуры $\alpha = 1 \times 10^{-5}$ $С^{-1}$.

Коэффициент надежности по нагрузке для температурно-климатических воздействий принимался равным 1,1.

8. Конструктивные решения рамп и пандусов

8.1. При заложенной в серии высоте подпора грунта $H_п = 1,2$ м подпорные стены рамп приняты:

– из сборных ж.б. изделий подпорных стен (фундаментные и лицевые плиты) по серии 3.002.1-1 при воздействии расчетной нагрузки $q = 10, 20, 30$ и 40 кПа.

8.2. Заглубление подошвы подпорных стен от уровня поверхности проезжей части или от уровня головки рельса принято:

– для фундаментных плит 0,7 м (при лицевой плите марки ПЛ1-) и 1,0 м (при лицевой плите марки ПЛ2-)

Выбор варианта заглубления производится в конкретном проекте в зависимости от местных условий.

8.3. Подстилающий слой пола принят из монолитного бетона класса В 22,5 толщиной:

– 150 мм при расчетной нагрузке на полу $q \leq 10$ кПа;
– 200 мм при $q > 10$ кПа (до 40 кПа).

8.4. Тип и толщина покрытия пола рамп выбираются в конкретном проекте в зависимости от вида и интенсивности воздействий и с учетом специальных требований технологов.

8.5. Подпорные стены пандусов для въезда и съезда напольных погрузчиков приняты из тех же конструктивных изделий, что и подпорные стены рамп.

8.6. Фундаментные плиты укладывать на втрамбованный в грунт слой щебня толщиной 100 мм.
Щебёночная подготовка должна выступать за грани подошвы на 150 мм.

8.7. Тыльные поверхности фундаментных плит и лицевых плит, соприкасающиеся с грунтом засыпки, покрыть двумя слоями горячего битума.

8.8. Основанием для подстилающего слоя пола служит втрамбованный в грунт щебень (гравий) крупностью 40 – 60 мм.

8.9. Вертикальные швы между сборными лицевыми и фундаментными плитами замоноличены пластичным цементным раствором марки 100.

8.10. Стык лицевой и фундаментной плиты решен как щелевой с установкой лицевой плиты в паз фундаментной плиты и замоноличиванием паза бетоном класса В15 на мелком заполнителе.

8.11. Температурно-усадочные швы в стенах рамп из сборных железобетонных элементов предусмотрены через 24 м.

В подстилающем слое пола из монолитного бетона температурно-усадочные швы приняты через 12 м.

Ширина швов предусмотрена 30 мм с установкой в зазор просмоленной доски.

9. Конструктивные решения навесов.

9.1. В серии разработано 17 конструктивных схем с длиной температурного блока, равной 72 м.

9.2. Схема 1. В качестве конструкции, несущий настил навеса, предусмотрена стальная треугольная ферма с восходящими раскосами.

Ферма работает по консольной схеме.

Шаг рядовых ферм принят 6 м.

В местах температурных швов и у торца навеса фермы смещены на 500 мм от координационной оси. Крепление рядовых ферм осуществляется к колоннам складского здания через вертикальные швы стены здания на столиках.

Крепление ферм у температурных швов и торцов навеса предусматривается к пристенным стойкам, которые нижним кон-

цом закреплены к фундаменту, а верхний конец через горизонтальный шов в стене складского здания крепится к колонне здания. Настил навеса принят из стального профилированного листа, уложенного на стальные прогоны, расположенные с шагом 1,5 м.

9.3. Схема 2. В качестве конструкции, несущей настил навеса, принята однопролетная стальная балка с консольным свесом, подвешенная на оттяжке к колоннам складского здания.

Шаг рядовых балок принят 6 м.

В местах температурных швов и у торца навеса фермы смещены на 500 мм от координационной оси.

Крепление пристенных опор балки и оттяжки осуществляется к колоннам складского здания через вертикальные швы стены здания на столиках.

Крепление пристенных опор балки и оттяжки у температурных швов и торцов навеса предусматривается к пристенным стойкам, которые нижним концом закреплены к фундаменту, а верхний конец через горизонтальный шов в стене складского здания крепится к колонне здания.

Крепление балки к оттяжке предусмотрено на сварке через фасонку.

Настил навеса принят из стального профилированного листа, уложенного на стальные прогоны расположенные с шагом 1,5 м.

9.4. Пространственная устойчивость ферм и балок в температурном блоке схем 1 и 2 обеспечивается системой горизонтальных связей и прогонов в плоскости верхних поясов.

9.5. Схема 3. Продольная 6[III] пролетная рама расположена на рампе вдоль ее края и состоит из стальных колонн, жестко заделанных в фундаменты, и стальных подстропильных балок, шарнирно опертых на колонны. Средние пролеты размером 12 м, крайние пролеты (у температурного шва и у торца навеса) размером 11,5 м со смещением колонн на 500 мм от координационных осей.

Конструкцией, несущей настил навеса, приняты стальные однопролетные с консольным свесом стропильные балки.

Шаг рядовых балок-6 м.

Шаг балок у температурных швов и у торцов навеса-5,5 м.

Стропильные балки опираются у стены складского здания на пилястры кирпичной стены, а в месте консольного свеса - на подстропильные балки. Настил навеса принят из стального профилированного листа, уложенного на стальные прогоны.

Пространственная устойчивость сооружения в пределах температурного блока обеспечивается системой горизонтальных связей и прогонов в плоскости верхних поясов.

9.6. Схема 4. Поперечная однопролетная рама состоит из железобетонной колонны у края рампы и стальной однопролетной стропильной балки с консольным свесом.

Шаг рядовых рам принят 12 м.

Шаг рам у температурных швов и у торцов навеса 11,5 м.

Железобетонные колонны на краю рампы заделаны в стакан фундамента.

Стропильные балки опираются у стены складского здания на пилястры кирпичной стены, а в месте консольного свеса - на железобетонные колонны.

Конструкцией покрытия навеса являются сборные железобетонные плиты пролетом 12 м, уложенные с приваркой на стальные стропильные балки.

Устойчивость поперечных рам обеспечивается жестким диском покрытия.

9.7. Схема 5. Продольная 6[III] пролетная рама расположена на рампе вдоль ее края и состоит из сборных железобетонных колонн, жестко заделанных в фундаменты, и сборных железобетонных балок, шарнирно опертых на колонны.

Рама решена в 2[X] вариантах:

Вариант 1: все шесть пролетов рамы приняты размером 12 м. Температурный шов решен на одной колонне с опиранием балки на колонну через фторопластовую подкладку. Торцевая колонна рамы

имеет „нулевую" привязку к поперечной координационной оси.

Вариант 2: средние пролеты рамы приняты размером 12 м, крайние пролеты (у температурного шва и у торца навеса) размером 11,5 м со смещением колонн на 500 мм от координационных осей.

Конструкцией покрытия навеса при обоих вариантах является монолитная армоцементная однопролетная с консольным свесом оболочка с поперечными и продольными ребрами жесткости.

Опирание пристенного продольного ребра жесткости оболочки осуществляется на пристенные продольные сборные железобетонные балки, опорами для которых служат кирпичные пилястры, расположенные с шагом 6 м.

Опирание продольного ребра жесткости оболочки в месте консольного свеса осуществляется на продольные сборные железобетонные балки продольной рамы.

Пространственная устойчивость сооружения в пределах температурного блока обеспечивается жестким диском монолитной армоцементной оболочки.

9.8. Схема 6. Продольная 6^{III} пролетная рама расположена на рампе вдоль ее края и состоит из стальных колонн, жестко заделанных в фундаменты, и стальных балок, шарнирно опертых на колонны.

Средние пролеты приняты размером 12 м, крайние пролеты (у температурного шва и у торца навеса) размером 11,5 м со смещением колонн на 500 мм от координационных осей.

Конструкцией покрытия навеса является монолитная армоцементная однопролетная с консольным свесом оболочка с поперечными и продольными ребрами жесткости.

Продольными ребрами жесткости оболочка опирается у стены здания на пристенные стальные балки, опорами для которых служат кирпичные пилястры, а в месте консольного свеса на стальные балки продольной рамы.

Пространственная устойчивость сооружения в пределах температурного блока обеспечивается жестким диском монолитной армоцементной оболочки.

9.9. Схема 7. Поперечная однопролетная рама состоит из железобетонных колонн у стены здания и у края рампы и стальной однопролетной стропильной балки с консольным свесом.

Шаг рядовых рам принят 12 м.

Шаг рам у температурных швов и у торцов навеса 11,5 м. Железобетонные колонны заделаны в стаканы фундаментов.

Стропильные стальные балки у стены здания и в месте консольного свеса опираются на колонны.

Конструкцией покрытия навеса являются сборные железобетонные плиты пролетом 12 м, уложенные с приваркой на стальные балки.

Устойчивость поперечных рам и сооружения в целом обеспечивается жестким диском покрытия.

9.10. Схема 8. Продольная 6^{III} пролетная рама расположена на рампе вдоль ее края и состоит из стальных колонн, жестко заделанных в фундаменты, и стальных подстропильных балок, шарнирно опертых на колонны. Средние пролеты приняты размером 12 м, крайние пролеты (у температурного шва и у торца навеса) размером 11,5 м со смещением колонны на 500 мм от координационных осей.

Конструкцией, несущей настил навеса, приняты стальные однопролетные с консольным свесом стропильные балки. Шаг рядовых балок 6 м. Шаг балок у температурных швов и у торцов навеса 5,5 м.

Стропильные балки опираются у стены складского здания на стальные колонны, жестко заделанные в фундаменты, а в месте консольного свеса-на подстропильные балки продольной рамы.

Настил навеса принят из стального профилированного листа, уложенного на стальные прогоны.

Пространственная устойчивость сооружения в пределах температурного блока обеспечивается системой горизонтальных связей и прогонов в плоскости верхних поясов и вертикальными связями в среднем пролёте пристенных стоек.

9.11. Схема 9. Две продольные рамы. Одна расположена на рампе вдоль ее края, другая на рампе у стены складского здания. Обе рамы состоят из сборных железобетонных колонн, жестко заделанных в фундаменты, и сборных железобетонных балок, шарнирно опертых на колонны. Каждая рама решена в двух вариантах:

Вариант 1. Размер крайних и средних пролетов принят одинаковым. У пристенной рамы 6 м, у рамы вдоль края рампы 12 м. Температурный шов решен на одной колонне с опиранием балок на колонны через фторопластовые подкладки. Торцевые колонны рам имеют „нулевую" привязку к поперечной координационной оси.

Вариант 2. Размер средних пролетов принят для пристенной рамы 6 м, для рамы вдоль края рампы 12 м. Соответственно размер крайних пролетов принят 5,5 м и 11,5 м со смещением колонн на 500 мм от координационных осей у температурного шва и у торца навеса.

Конструкцией покрытия навеса при обоих вариантах является монолитная армоцементная однопролетная с консольным свесом оболочка с поперечными и продольными ребрами жесткости. У стены складского здания и в месте консольного свеса оболочка опирается на сборные железобетонные балки продольных рам через продольные ребра жесткости.

Пространственная устойчивость сооружения в пределах температурного блока обеспечивается жестким диском монолитной армоцементной оболочки.

9.12. Схема 10. Две продольные рамы, одна расположена на рампе вдоль ее края, другая на рампе у стены складского здания. Обе рамы состоят из стальных колонн, заделанных в фундаменты, и стальных балок, шарнирно опертых на колонны.

Размер средних пролетов принят для пристенной рамы 6 м, для рамы вдоль края рампы 12 м. Соответственно размер крайних пролетов принят 5,5 м и 11,5 м со смещением колонн на 500 мм от координационных осей у температурного шва и у торца навеса.

Конструкцией покрытия навеса является монолитная армоцементная однопролетная с консольным свесом оболочка с поперечными и продольными ребрами жесткости.

У стены складского здания и в месте консольного свеса оболочка опирается на стальные балки продольных рам через продольные диафрагмы жесткости.

Пространственная устойчивость сооружения в пределах температурного блока обеспечивается системой горизонтальных связей в плоскости верхних поясов покрытия и вертикальными связями в среднем пролёте пристенных стоек продольной рамы.

9.13. Схема 11. Поперечная однопролетная рама состоит из сборных железобетонных колонн и стальной стропильной балки.

Шаг рядовых рам принят 6 м. Шаг рам у температурного шва и у торца навеса 5,5 м.

Одна колонна рамы расположена на рампе у стены складского здания, другая за осью железнодорожного пути или погрузочно-разгрузочной площадки.

Колонны жестко заделаны в стаканы фундаментов.

Конструкцией покрытия навеса являются сборные железобетонные плиты пролетом 6 м, уложенные с приваркой на стальные балки.

Устойчивость поперечных рам и сооружения в целом обеспечивается жестким диском покрытия.

9.14. Схемы 12 и 13. Поперечная однопролетная рама состоит из сборных железобетонных колонн и балок. Шаг рядовых рам в схеме 12 принят 6 м, в схеме 13 - 12 м. Соответственно шаг рам у температурного шва и у торца навеса принят 5,5 м и 11,5 м.

В обеих схемах одна колонна рамы расположена на рампе у стены складского здания, другая за осью железнодорожного пути или погрузочно-разгрузочной площадки.

Колонны жестко заделаны в стаканы фундаментов.

Конструкцией покрытия навесов являются сборные железобетонные плиты пролетом 6м в схеме 12 и пролетом 12м в схеме 13, уложенные на железобетонные балки с приваркой к закладным элементам.

Устойчивость поперечных рам обеспечивается жестким диском покрытия.

9.15. Схема 14. Две продольные рамы. Одна расположена на рампе у стены складского здания, другая за осью железнодорожного пути или погрузочно-разгрузочной площадки. Обе рамы состоят из сборных железобетонных колонн, жестко заделанных в фундаменты, и сборных железобетонных балок, шарнирно опертых на колонны.

Размер средних пролетов принят равным 6 м, крайних пролетов (у температурного шва и у торца навеса) 5,5 м. со смещением колонн на 500мм от координационных осей.

Конструкцией покрытия навеса является монолитная армоцементная однопролетная оболочка с поперечными и продольными ребрами жесткости.

Опирание оболочки осуществляется на сборные железобетонные балки продольных рам через продольные ребра жесткости.

Пространственная устойчивость сооружения в пределах температурного блока обеспечивается жестким диском монолитной армоцементной оболочки.

9.16. Схема 15. Поперечная однопролетная рама состоит из стальных колонн и стальной стропильной балки. Шаг рядовых рам принят 6 м. Шаг рам у температурного шва и у торца навеса 5,5 м.

Одна колонна рамы расположена на рампе у стены складского здания, другая за осью железнодорожного пути или погрузочно-разгрузочной площадки.

Колонны жестко заделаны в фундаменты.

Настил навеса принят из стального профилированного листа, уложенного на стальные прогоны.

Пространственная устойчивость сооружения обеспечивается системой горизонтальных связей и прогонов в плоскости верхних поясов и вертикальными связями в среднем пролете стоек продольных рам у стены здания и за осью железнодорожного пути или погрузочно-разгрузочной площадки.

9.17. Схема 16. Две продольные рамы. Одна расположена на рампе у стены складского здания, другая за осью железнодорожного пути или погрузочно-разгрузочной площадки.

Пристенная $12^{т}$ пролетная рама состоит из стальных стоек, жестко заделанных в фундаменты, и стальных стропильных балок, шарнирно опирающихся на колонны. Средние пролеты размером по 6м., крайние (у температурного шва и у торца навеса) размером по 5,5 м.

Рама за осью железнодорожного пути или погрузочно-разгрузочной площадки $7^{т}$ пролетная с пятью пролетами размером по 12м и двумя пролетами размером по 6 м. состоит из стальных стоек, заделанных в фундаменты, и стальных шпренгельных прогонов в $12^{т}$м. пролетах и стропильных стальных балок в $6^{т}$м. пролетах.

Конструкцией покрытия навеса является монолитная армоцементная однопролетная оболочка с поперечными и продольными ребрами.

Опирание оболочки осуществляется на стальные стропильные балки и прогоны продольных рам через продольные ребра жесткости.

Пространственная устойчивость сооружения в пределах температурного блока обеспечивается жестким диском монолитной армоцементной оболочки и вертикальными связями в среднем пролете стоек продольных рам у стены здания и за осью железнодорожного пути или погрузочно-разгрузочной площадки.

9.18. Схема 17. Поперечная двухпролетная рама состоит из сборных железобетонных колонн, расположенных на рампе у стены складского здания, у края рампы и за осью железнодорожного пути или погрузочно-разгрузочной площадки и сборных железобетонных балок пролётом 6м.

Шаг рядовых рам принят 12м.

Шаг рам у температурных швов и торца навеса 11,5 м.

Железобетонные колонны жестко заделаны в стаканы фундаментов.

Конструкцией покрытия навеса являются сборные железобетонные плиты пролетом 12м, уложенные на сборные железобетонные балки с приваркой.

Устойчивость поперечных рам и сооружения вцелом обеспечивается жестким диском покрытия.

10. Указания по проектированию рамп.

10.1 В конкретном проекте при грунтовых условиях, отличающихся от принятых в серии, необходимо произвести расчет и по его результатам подобрать требуемые марки фундаментных и лицевых плит по несущей способности элементов, приведенной в таблице документа 3.002.1-1.0-04.

10.2. При наличии в основании стен глинистых пучинистых грунтов и при глубине промерзания равной или большей, чем принятое в серии заглубление фундаментных плит, необходимо вынуть грунт естественного залегания на глубину не менее 600 мм и заменить его песчаной или щебеночной подушкой.

Песок или щебень отсыпать слоями с утрамбовкой или укаткой.

10.3. В случае залегания в основании подпорных стен неоднородных грунтов расстояние между температурно-усадочными швами должно быть уменьшено с таким расчетом, чтобы подошва фундамента каждого отсека опиралась на однородный грунт.

10.4. Обратную засыпку грунта рекомендуется производить дренирующими (песчаными или крупнообломочными) грунтами.

Допускается использовать местные связные грунты (суглинки и супеси). При этом необходимо их послойно трамбовать до достижения коэффициента уплотнения 0,95.

10.5. В конкретном проекте должны быть указаны марки бетона по морозостойкости лицевых и фундаментных плит подпорных стен.

10.6. Состав покрытия пола рампы и архитектурные узлы пола определяются по конкретному проекту в зависимости от требований технологов и СНиП 2.03.13-88.

10.7. При наличии агрессивных сред необходимо предусмотреть в конкретном проекте мероприятия по защите от коррозии в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85.

11. Указания по проектированию навесов.

11.1. Для примененных в конкретном проекте бетонных и железобетонных изделий в зависимости от природно-климатических условий района строительства и режима эксплуатации должны быть указаны марки бетона по морозостойкости, а также марки стали для арматуры и закладных изделий.

11.2. Марки стали для элементов стальных конструкций навесов в конкретном проекте принимать в соответствии с указаниями, приведенными в выпуске 4 данной серии.

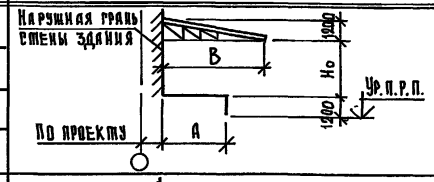
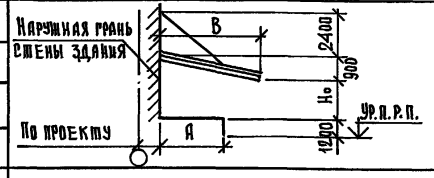
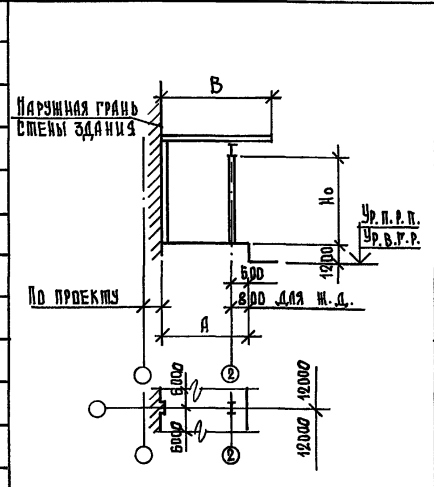
11.3. В зависимости от степени агрессивного воздействия атмосферы воздуха на конструкции с учетом условий их эксплуатации в зоне влажности конкретного района строительства необходимо предусмотреть мероприятия по защите от коррозии в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85.

11.4. Состав кровли навесов и архитектурные узлы кровли, включая примыкание к стене складского здания, решаются в конкретном проекте с учетом требований СНиП II-26-76.

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

25473-01 15

Формат А3

№ констр. схемы	№ габаритной схемы: авто	№ габаритной схемы: ж.д.	Эскиз конструктивных схем	Основные габаритные размеры: А	В: авто	В: ж.д.	Но	Конструкции навеса: колонны	Конструкции навеса: балки (фермы)	Конструкции навеса: покрытие	Примечание
1	1.1	—		3000	4500	—	3000	—	Стальные по серии 3.019.1-3 вып. 4	Стальной профилированный настил (ГОСТ 24045-86Е) по стальным прогонам ℓ = 6,0 м.	Шаг опор 6,0 м.
	1.2	—					3600				
	1.3	—					4200				
	1.4	—					4800				
2	1.1	—		3000	4500	—	3000	—			
	1.2	—					3600				
	1.3	—					4200				
	1.4	—					4800				
3	1.5	—		4500	6000	—	3000	—			
	1.6	—					3600				
	1.7	2.7				7000	4200				
	1.8	2.8					4800				
	1.9	—		6000	7500	—	3000			Стальной профилированный настил (ГОСТ 24045-86Е) по стальным прогонам ℓ = 6,0 м.	Шаг колонн 12,0 м Шаг пилястр 6,0 м.
	1.10	—					3600				
	1.11	2.11				8500	4200				
	1.12	2.12					4800				
	1.13	—		7500	9000	—	3000				
	1.14	—					3600				
	1.15	2.15				10000	4200				
	1.16	2.16					4800				

Ур. п. р. п. – уровень погрузочно-разгрузочной площадки автомобильного транспорта
Ур. в. р. р. – уровень верха головок рельсов ж. д. пути широкой колеи.
А – условная ширина рампы в мм (горизонтальная проекция)
Но – высота навеса над рампой от отметки края рампы до низа несущей конструкции навеса в мм.
В – условная ширина навеса в мм (горизонтальная проекция)

Н. контр.	Коренев	
ГИП	Коренев	
Гл. спец.	Малахина	
Зав. гр.	Никифорова	
Вед. инж.	Симонова	

3.019.1-3.0-Д.1

Конструктивные и габаритные схемы навесов

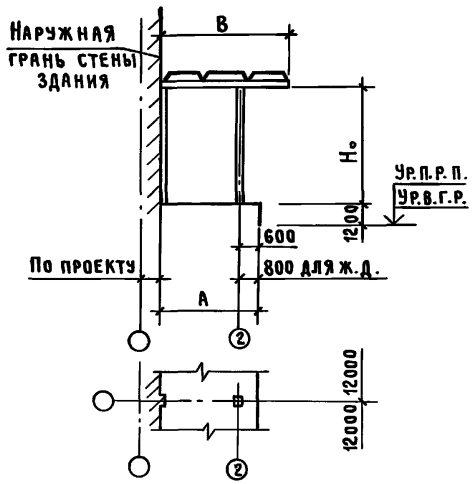
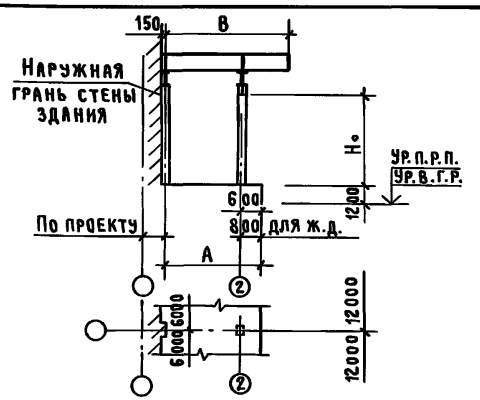
Стадия	Лист	Листов
Р	1	10

Промстройпроект

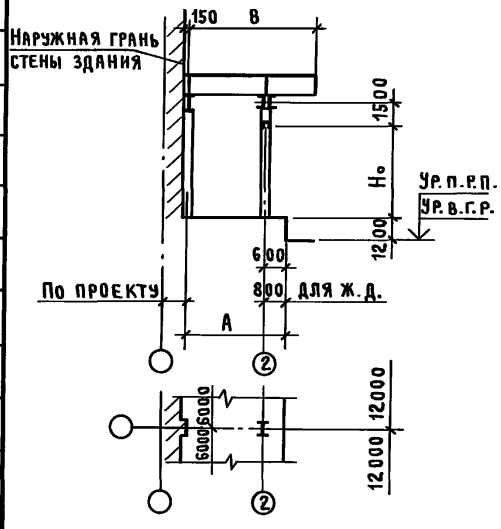
25473-01 16

Формат А3

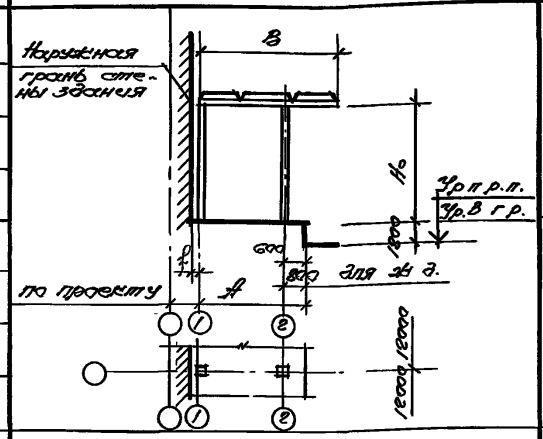
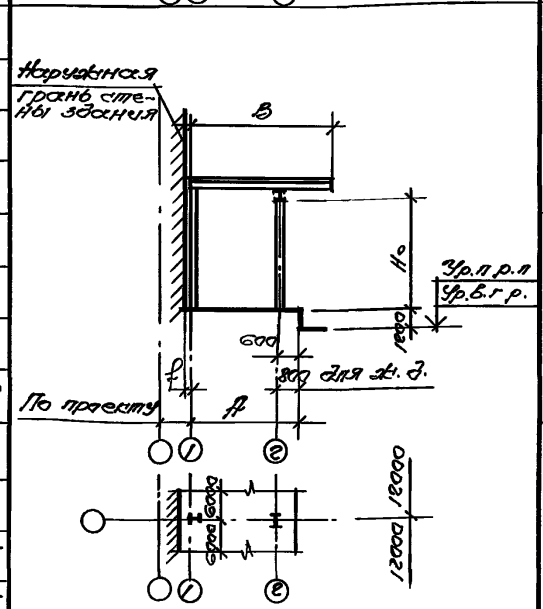
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

№ констр схемы	№ габаритной схемы авто.	№ габаритной схемы ж.д.	Эскиз конструктивных схем	Основные габаритные размеры A	B авто.	B ж.д.	H_o	Конструкции навеса: Колонны	Балки (фермы)	Покрытие	Примечание
4	1.5	—		4500	6000	—	3000	Жел. бетонные колонны по серии 1.423.1-3/88 выпуски 1; 2 или стойки жел. бетонные центрифугированные кольцевого сечения по ГОСТ 23444-79 Ключ подбора колонн и стоек см. таблицы 5 и 6 выпуска 1 серии 3.019.1-3	Стальные по серии 3.019.1-3 вып. 4	Жел. бетонные плиты по серии 1.465.1-3/80 выпуск 1 Ключ подбора плит см. таблицу 3 выпуска 1 серии 3.019.1-3	Шаг колонн и пилястр 12,0 м
	1.6	—					3600				
	1.7	—					4200				
	1.8	—					4800				
	1.9	—		6000	9000	—	3000				
	1.10	—					3600				
	1.11	2.11				9000	4200				
	1.12	2.12					4800				
	1.13	—		7500	9000	—	3000				
	1.14	—					3600				
	1.15	—					4200				
	1.16	—					4800				
5	1.5	—		4500	6000	—	3000		Вариант I. Балки жел. бетонные по сериям 1.462.1-10/89 выпуск 1 и 1.462.1-1/88 выпуск 1. Вариант II. Балки жел. бетонные по сериям 1.462.1-10/89 выпуск 1 и 1.462.1-18 выпуск 2. Ключ подбора балок см. таблицу 4 выпуска 1 серии 3.019.1-3	Монолитные армоцементные плиты по серии 3.019.1-3 выпуск 3	Шаг колонн 12,0 м Шаг пилястр 6,0 м
	1.6	—					3600				
	1.7	2.7				7000	4200				
	1.8	2.8					4800				
	1.9	—		6000	7500	—	3000				
	1.10	—					3600				
	1.11	2.11				8500	4200				
	1.12	2.12					4800				

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

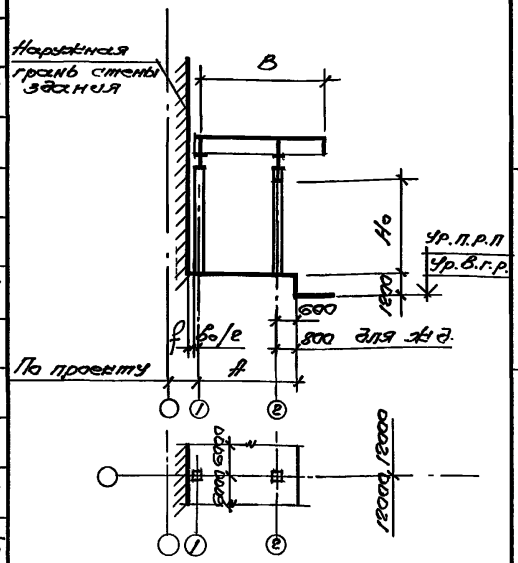
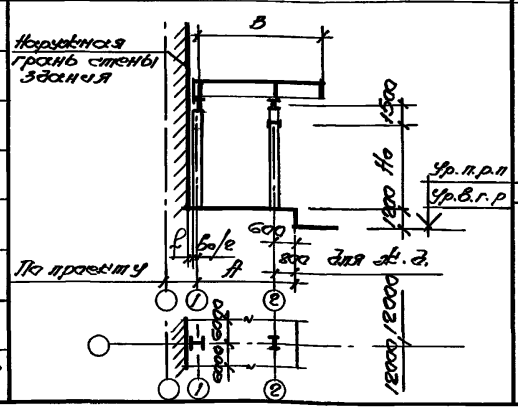
№ констр. схемы	№ габаритной схемы		Эскиз конструктивных схем	Основные габаритные размеры				Конструкции навеса			Примечание
	авто.	ж.д		A	B авто.	B ж.д.	H_o	Колонны	Балки (фермы)	Покрытие	
5	1,13	—	см. выше	7500	9000	—	3000	см. выше	см. выше	см. выше	см. выше
	1,14	—					3600				
	1.15	2,15			9000	10000	4200				
	1,16	2,16					4800				
6	1,5	—		4500	6000	—	3000	Стальные по серии 3.019.1-3 вып. 4	Стальные по серии 3.019.1-3 вып. 4	Монолитные армоцементные плиты по серии 3.019.1-3 выпуск 3	Шаг колонн 12.0 м шаг пилястр 6.0 м
	1,6	—					3600				
	1,7	2,7			6000	7000	4200				
	1.8	2,8					4800				
	1,9	—		6000	7500	—	3000				
	1,10	—					3600				
	1,11	2,11			7500	8500	4200				
	1,12	2,12					4800				
	1,13	—		7500	9000	—	3000				
	1.14	—					3600				
	1.15	2.15			9000	10000	4200				
	1,16	2.16					4800				
7	1.5	—	см. выше	4500	6000	—	3000	см. ниже	см. ниже	см. ниже	см. ниже
	1,6	—					3600				
	1.7	—					4200				
	1,8	—					4800				

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

№ констр. схемы	№ габаритной схемы: авто	ж.д.	Эскиз конструктивных схем	Основные габаритные размеры: А	В: авто	В: ж.д.	Но	Конструкции навеса: Колонны	Балки (фермы)	Покрытие	Примечания
7	1.9	—		6000	9000	—	3000	Жел. бетонные колонны по серии 1.423.1-3/88 Выпуски 1, 2 или стойки жел. бетон. центрифугированные двухветвевого сечения по ГОСТ 23444-79 Ключ подбора колонн и стоек см. таблицы 5 и 6 Выпуска 1 серии 3.019.1-3	Стальные по серии 3.019.1-3 Вып. 4	Жел. бетонные плиты по серии 1.465.1-3/80 Вып. 1 Ключ подбора плит см. табл. 3 Выпуска 1 серии 3.019.1-3	Шаг колонн 12.0 м
	1.10	—					3600				
	1.11	2.11					4200				
	1.12	2.12					4800				
	1.13	—		7500	9000	—	3000				
	1.14	—					3600				
	1.15	—					4200				
	1.16	—					4800				
8	1.5	—		4500	6000	—	3000	Стальные по серии 3.019.1-3 Вып. 4	Стальные по серии 3.019.1-3 Вып. 4	Профилированные листы (ГОСТ 24045-86Е) по стальным прогонам ℓ = 6м	Шаг колонн 12.0 м Шаг простенных колонн 6.0 м
	1.6	—					3600				
	1.7	2.7					4200				
	1.8	2.8					4800				
	1.9	—		6000	7500	—	3000				
	1.10	—					3600				
	1.11	2.11					4200				
	1.12	2.12					4800				
	1.13	—		7500	9000	—	3000				
	1.14	—					3600				
	1.15	2.15					4200				
	1.16	2.16					4800				

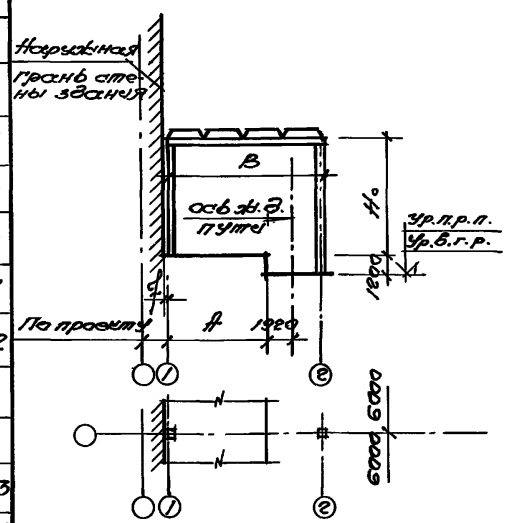
f - зазор между наружной гранью стены здания и гранью колонны

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

№ констр. схемы	№ габаритн. схемы авто	№ габаритн. схемы эл.т.	Эскиз конструктивных схем	Основные габаритные размеры: L	B авто	B эл.т.	Hо	Конструкции навеса: Колонны	Балки (фермы)	Покрытие	Примечание
9	1.5	—		4500	6000	—	3000	Жел. бетонные колонны по серии 1.423.1-3/88 Выпуски 1,2 или стойки жел. бетонные центрифугированные кольцевого сечения по ГОСТ 23444-79. Ключ подбора колонн и стоек см. таблицы 5 и 6 Выпуска 1 серии 3.019.1-3	Вариант I Балки жел. бетонные по сериям 1.462.1-10/89 Вып. 1 и 1.462.1-1/88 Вып. 1 Вариант II. Балки жел. бетонные по сериям 1.462.1-10/89 Выпуск 1 и 1.462.1-18 Выпуск 2. Ключ подбора балок см. таблицу 4 Выпуска 1 серии 3.019.1-3	Монолитные армоцементные плиты по серии 3.019.1-3 Выпуск 3	Шаг колонны 12,0 м. Шаг привязанных колонн 6,0 м
	1.6	—					3600				
	1.7	2.7			6000	7000	4200				
	1.8	2.8					4800				
	1.9	—		6000	7500	—	3000				
	1.10	—					3600				
	1.11	2.11			7500	8500	4200				
	1.12	2.12					4800				
	1.13	—		7500	9000	—	3000				
	1.14	—					3600				
	1.15	2.15			9000	10000	4200				
	1.16	2.16					4800				
10	1.5	—		4500	6000	—	3000	Стальные по серии 3.019.1-3 Выпуск 4	Стальные по серии 3.019.1-3 Выпуск 4		
	1.6	—					3600				
	1.7	2.7			6000	7000	4200				
	1.8	2.8					4800				
	1.9	—		6000	7500	—	3000				
	1.10	—					3600				
	1.11	2.11			7500	8500	4200				
	1.12	2.12					4800				

f - зазор между наружной гранью стены здания и гранью колонны; bo/2 - половина ширины колонны

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

№ констр. схемы	№ габаритн. схемы авто	№ габаритн. схемы ж.д.	Эскиз конструктивных схем	Основные габаритные размеры: f	B авто	B ж.д.	H_0	Конструкция навеса: Колонны	Балки (фермы)	Покрытие	Примечание
10	1.13	—	см. выше	7500	9000	—	3000	см. выше	см. выше	см. выше	см выше
	1.14	—					3600				
	1.15	2.15				10000	4200				
	1.16	2.16					4800				
11	1.5	—		4500	10500	—	3000	Жел. бетонные колонны по серии 1.423.1-3/88 Выпуски 1; 2 или стойки жел.бет. центрифугированные кольцевого сечения по ГОСТ 23444-79. Ключ подбора колонн и стоек см. таблицы 5 и 6 Выпуска 1 серии 3.019.1-3	Стальные по серии 3.019.1-3 Вып. 4	Жел. бетонные плиты по серии 1.465.1-7 Вып. 1 или по серии 1.465.1-7/84 Вып. 0; 1. Ключ подбора плит см. таблицы 1 и 2. Выпуска 1 серии 3.019.1-3	Шаг колонн 6.0 м.
	1.6	—					3600				
	1.7	2.7				10500	4200				
	1.8	2.8					4800				
	1.9	—		6000	12000	—	3000				
	1.10	—					3600				
	1.11	2.11				12000	4200				
	1.12	2.12					4800				
	1.21	—		7800	12000	—	3000				
	1.22	—					3600				
	1.23	2.23				12000	4200				
	1.24	2.24					4800				
12	1.17	—	см. ниже	4200	9000	—	3000	см. ниже	см. ниже	см. ниже	см. ниже
	1.18	—					3600				
	1.19	2.19				9000	4200				
	1.20	2.20					4800				

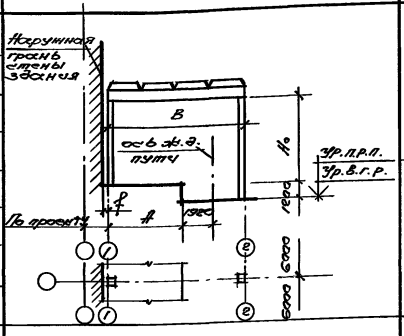
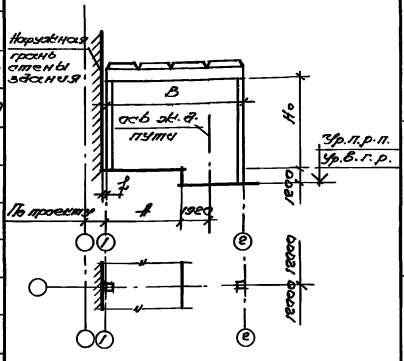
f - зазор между наружной гранью стены и гранью колонны.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

3.019.1-3.0-Д1

Лист 6

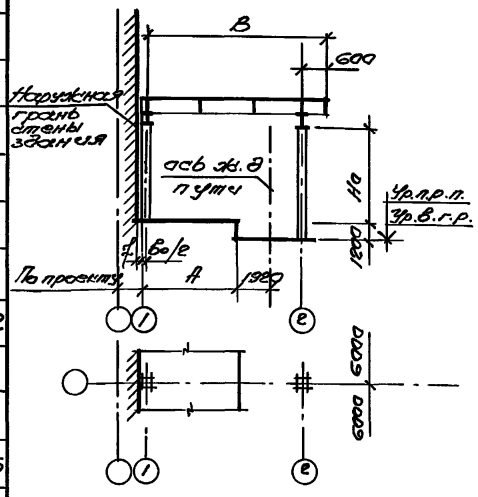
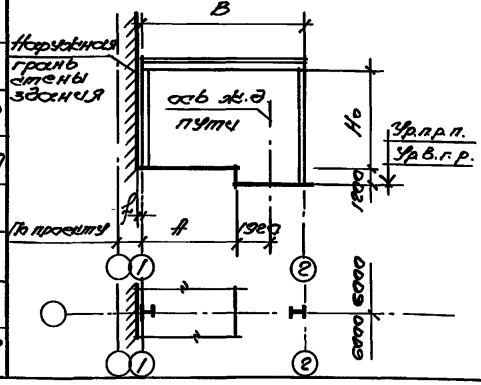
Копировал: 25473-01 21 Формат А3

№ констр. схемы	№ габаритной схемы: авто	№ габаритной схемы: ж.д.	Эскиз конструктивных схем	Основные габаритные размеры: ℓ	В: авто	В: ж.д.	Но	Конструкции навеса: Колонны	Балки (фермы)	Покрытие	Примечание
	1.9	—		6000	12000	—	3000				
	1.10	—					3600				
	1.11	2.11				12000	4200			Жел. бетонные плиты по серии 1.465.1-17 Вып. 1 или по серии 1.465.1-7/84 Выпуск 1. Ключ подбора плит см. табл. 1 и 2 Выпуска 1 серии 3.019.1-3	Шаг колонн 6.0м
	1.12	2,12					4800				
	1.21	—		7800	12000	—	3000				
	1.22	—					3600				
	1.23	2.23				12000	4200				
	1.24	2.24					4800	Жел. бетонные колонны по серии 1.423.1-3/88 Выпуски 1; 2 или стойки жел. бетон. центрифугированные двухветвевого сечения по ГОСТ 23444-79. Ключ подбора колонн и стоек см. таблицы 5 и 6 Выпуска 1 серии 3.019.1-3.	Жел. бетонные балки по серии 1.462.1-10/89 Выпуск 1. Ключ подбора балок см. табл. 4 Выпуска 1 серии 3.019.1-3		
13	1.17	—		4200	9000	—	3000				
	1.18	—					3600				
	1.19	2.19				9000	4200				
	1.20	2.20					4800				
	1.9	—		6000	12000	—	3000			Жел. бетонные плиты по серии 1.465.1-3/80 Выпуск 1. Ключ подбора плит см. таб. 3 Выпуска 1 серии 3.019.1-3	Шаг колонн 12.0м
	1.10	—					3600				
	1.11	2.11				12000	4200				
	1.12	2.12					4800				
	1.21	—		7800	12000	—	3000				
	1.22	—					3600				
	1.23	2.23				12000	4200				
	1.24	2.24					4800				

ℓ - зазор между наружной гранью стены здания и гранью колонны

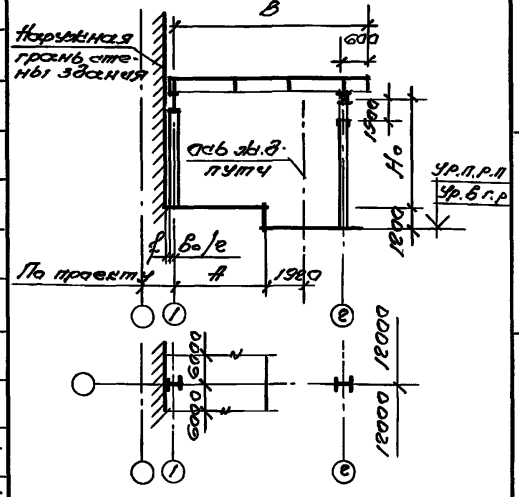
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал: 25473-01 22 формат А3

№ конструктивной схемы	№ габаритной схемы: авто	№ габаритной схемы: ж.д.	Эскиз конструктивных схем	Основные габаритные размеры: A	B: авто	B: ж.д.	H₀	Конструкции навеса: Колонны	Балки (фермы)	Покрытие	Примечание
14	1,5	—		4500	9600	—	3000	Жел. бетонные колонны по серии 1.423.1-3/88 Выпуски 1; 2 или стойки жел. бетонные центрифугированные кольцевого сечения по ГОСТ 23444-79. Ключ подбора колонн и стоек см. таблицы 5 и 6 Выпуска 1 серии 3.019.1-3	Жел. бетонные балки по серии 1.462.1-18 Вып. 1 Ключ подбора балок см. таблицу 4. выпуска 1 серии 3.019.1-3	Монолитные армоцементные плиты по серии 3.019.1-3 Выпуск 3	Шаг колонн 6,0 м
	1.6	—					3600				
	1.7	2.7					4200				
	1.8	2.8				9600	4800				
	1.9	—		6000	11100	—	3000				
	1.10	—					3600				
	1.11	2.11				11100	4200				
	1.12	2.12					4800				
	1.13	—		7500	12600	—	3000				
	1.14	—					3600				
	1.15	2.15				12600	4200				
	1.16	2.16					4800				
15	1.17	—		4200	9000	—	3000	Стальные по серии 3.019.1-3 Вып. 4	Стальные по серии 3.019.1-3 Вып. 4	Профилированные стальные листы (ГОСТ 24045-86Е) по стальным прогонам ℓ=6.0 м	
	1.18	—					3600				
	1.19	2.19				9000	4200				
	1.20	2.20					4800				
	1.9	—		6000	10800	—	3000				
	1.10	—					3600				
	1.11	2.11				10800	4200				
	1.12	2.12					4800				

f – зазор между наружной гранью стены здания и гранью колонны.
Bo/2 – половина ширины колонны.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

№ констр. схемы	№ габаритной схемы: авто	№ габаритной схемы: ж.д.	Эскиз конструктивных схем	Основные габарит. размеры: А	В: авто	В: ж.д.	H_0	Конструкции навеса: колонны	Конструкции навеса: балки (фермы)	Конструкции навеса: покрытие	Примечание
15	1.21	—	см. выше	7200	12000	—	3000	см. выше	см. выше	см. выше	см выше
	1.22	—					3600				
	1.23	2.23				12000	4200				
	1.24	2.24					4800				
16	1.5	—		4500	9600	—	3000	Стальные по серии 3.019.1-3 Выпуск 4	Стальные по серии 3.019.1-3 Выпуск 4	Монолитные армоцементные плиты по серии 3.019.1-3 Выпуск 3	Шаг пристенных колонн 6.0м
	1.6	—					3600				
	1.7	2.7				9600	4200				
	1.8	2.8					4800				
	1.9	—		6000	11100	—	3000				
	1.10	—					3600				
	1.11	2.11				11100	4200				
	1.12	2.12					4800				
	1.13	—		7500	12600	—	3000				
	1.14	—					3600				
	1.15	2.15				12600	4200				
	1.16	2.16					4800				

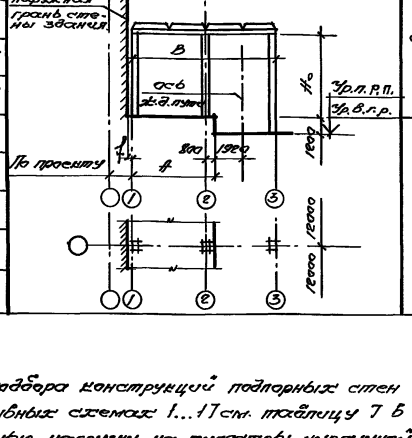
f - зазор между наружной гранью стены здания и гранью колонны
$B_0/2$ - половина ширины колонны.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

3.019.1-3.0-Д1

Лист 9

Копировал: 25473-01 24 формат А3

№ конструктивной схемы	№ габаритной схемы: авто	№ габаритной схемы: ж.д.	Эскиз конструктивных схем	Основные габаритные размеры: В авто	Основные габаритные размеры: В ж.д.	Основные габаритные размеры: Но	Конструкции навеса: Колонны	Конструкции навеса: Балки (фермы)	Конструкции навеса: Покрытие	Примечание
17	1.25	—		6800	12000	3000	Жел.-бетонные колонны по серии 1.423.1-3/88 Выпуски 1; 2 или стойки жел.-бетон. центрифугированные кольцевого сечения по ГОСТ 23444-79. Ключ подбора колонн и стоек см. таблицы 5 и 6 Вып. 1. серии 3.019.1-3	Жел.-бетонные балки по серии 1.462.1-10/89 Выпуск 1. Ключ подбора балок см. таб. 4 Выпуска 1. серии 3.019.1-3	Жел.-бетонные плиты по серии 1.465.1-3/80 Выпуск 1. Ключ подбора плит см. таблицу 3 Выпуска 1 серии 3.019.1-3	Шаг колонн 12 м
	1.26	—				3600				
	1.27	2.27			12000	4200				
	1.28	2.28				4800				

Ключ подбора конструкций подпорных стен по серии 3.002.1-1 в конструктивных схемах 1...17 см. таблицу 7 в выпуске 1 серии 3.019.1-3.

Расчетные нагрузки на пилястры кирпичной стены здания от несущих конструкций навеса в конструктивных схемах 3...6 см. таблицу 8 в выпуске 1 серии 3.019.1-3.

Расчетные нагрузки на фундаменты см. таб. 9...15 в Вып. 1 серии 3.019.1-3.

Примыкание рамп и навесов предусмотрено к складским зданиям с несущими кирпичными стенами (конструктивные схемы 3...6) и к зданиям каркасного типа с шагом колонн крайнего ряда здания 6 и 12 м при наружных навесных стенах (конструктивные схемы 1, 2, 7...17):

— для отапливаемых зданий из панелей легкого (ячеистого) бетона толщиной d=160, 200, 250, 300, 350, 400 мм и трехслойных металлических панелей;

— для неотапливаемых зданий из бетонных панелей толщиной d=70, 100 мм и стальных профилированных листов.

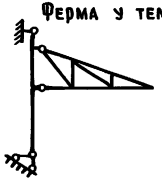
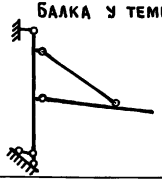
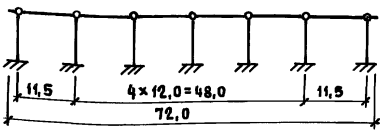
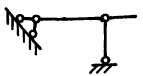
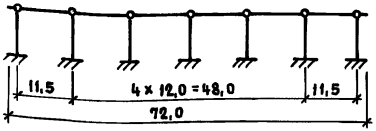
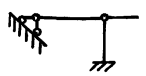
Минимальный зазор f между наружной гранью стены здания и гранью колонны навеса принят равным 70 мм (при толщине стены здания d ≥ 200 мм.); f_{max} =200 мм (при d= 70 мм).

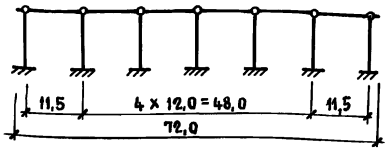
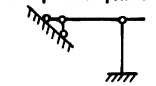
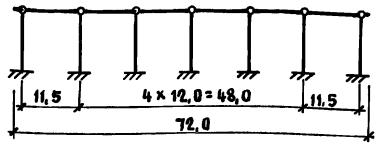
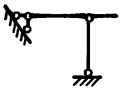
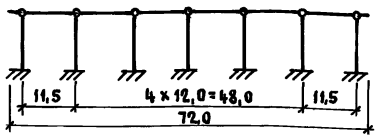
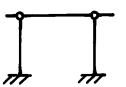
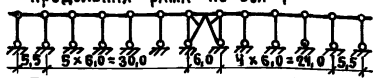
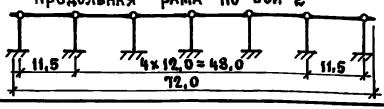
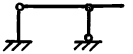
В конструктивных схемах 7...17 поперечные рамы каркаса навесов решены как отдельностоящие без связи с каркасом складского здания.

В конструктивных схемах 1 и 2 элементы навесов в опорных узлах находятся в переменных температурно-влажностных условиях (часть элементов находится внутри здания, часть - снаружи), что создает эффект мостика холода и может привести к снижению срока службы конструкции. В связи с этим применение указанных схем рекомендуется при достаточном инженерном обосновании.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал 25473-01 25 формат А3

№ констр. схемы	Расчетные схемы навесов
1	Рядовая ферма  Ферма у темп. шва 
2	Рядовая балка  Балка у темп. шва 
3	Продольная рама по оси 2  Поперечная рама 
4	Продольная рама по оси 2  Поперечная рама 

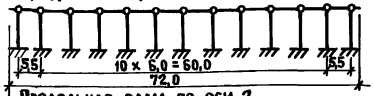
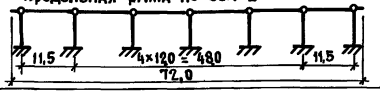
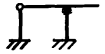
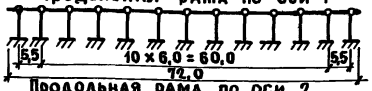
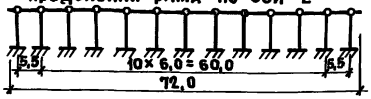
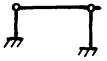
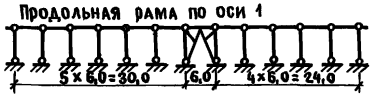
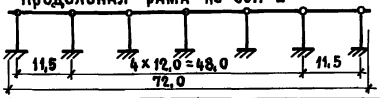
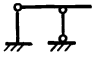
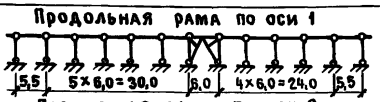
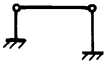
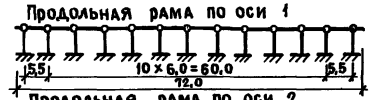
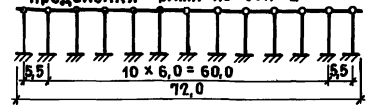
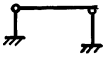
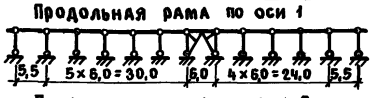
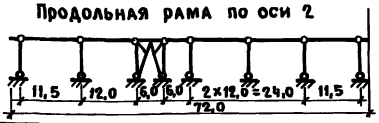
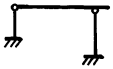
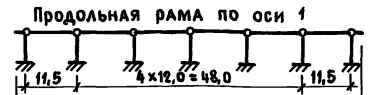
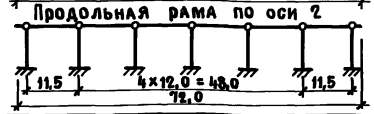
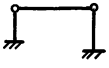
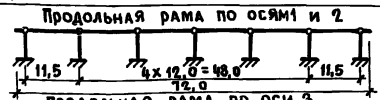
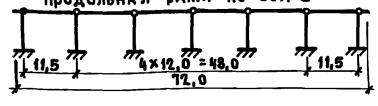
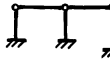
№ констр. схемы	Расчетные схемы
5	Продольная рама по оси 2  Поперечная рама 
6	Продольная рама по оси 2  Поперечная рама 
7	Продольная рама по осям 1 и 2  Поперечная рама 
8	Продольная рама по оси 1  Продольная рама по оси 2  Поперечная рама 

Н. контр.	Коренев		3.019.1-3.0-Д2
ГИП	Коренев		Расчетные схемы навесов
Гл. спец.	Малахина		Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
			ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

25473-01 26

Формат А3

№ констр. схемы	Расчетные схемы навесов	№ констр. схемы	Расчетные схемы навесов
9	Продольная рама по оси 1  Продольная рама по оси 2  Поперечная рама 	14	Продольная рама по оси 1  Продольная рама по оси 2  Поперечная рама 
10	Продольная рама по оси 1  Продольная рама по оси 2  Поперечная рама 	15	Продольная рама по оси 1  Продольная рама по оси 2  Поперечная рама 
11; 12	Продольная рама по оси 1  Продольная рама по оси 2  Поперечная рама 	16	Продольная рама по оси 1  Продольная рама по оси 2  Поперечная рама 
13	Продольная рама по оси 1  Продольная рама по оси 2  Поперечная рама 	17	Продольная рама по осям 1 и 2  Продольная рама по оси 3  Поперечная рама 

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Констр. схема	Габаритн. схема	Наименование конструкций	Кол-во	Расход материалов: Сталь, т — прокат, привед. к С3	Сталь, т — арматурн. привед. к AI	Сталь, т — Всего	Железобетон, м³ — Марка бетона	Железобетон, м³ — Сборный	Армоцемент, м³ — Марка армоцемента	Армоцемент, м³ — Монолитный	Цемент — приведен. к М400 т
1	1...4	Фермы; стойки; прогоны; связи; профилированный настил	72 п.м	11,0	—	11,0	—	—	—	—	—
2	1...4	Балки; стойки, прогоны, связи; профилированный настил	72 п.м	10,3	—	10,3	—	—	—	—	—
3	1.11	Балки; стойки; прогоны; профилированный настил	72 п.м	27,7	—	27,7	—	—	—	—	—
4	1.11	Плиты м.б. l= 12 м	18	0,2	3,4	3,6	В25	50,2	—	—	20,6
		Стальные балки	7	5,3	—	5,3	—	—	—	—	—
		Колонны	7	0,04 (0,1)	0,38 (0,37)	0,42 (0,47)	В15 (В25)	3,2 (1,4)	—	—	0,9 (0,5)
5 Вариант I	1.11	Армоцем. тонол. оболочка	1	—	6,7	6,7	—	—	В30	20,8	10,1
		Балки l=6,0; l=12,0 м	12+6	0,27	2,54	2,81	В20	16,2	—	—	5,7
		Колонны	7	0,05 (0,1)	0,39 (0,37)	0,44 (0,47)	В15 (В25)	3,2 (1,4)	—	—	0,9 (0,5)
5 Вариант II	1.11	Армоцем. тонол. оболочка	1	—	6,7	6,7	—	—	В30	20,8	10,1
		Балки l=6,0; l=12,0 м	12+6	0,76	5,71	6,47	В20 / В30	6,3 / 20,4	—	—	12,6
		Колонны	7	0,09 (0,1)	0,45 (0,41)	0,54 (0,51)	В15 (В25)	3,8 (1,9)	—	—	1,0 (0,5)
6	1.11	Армоцем. тонол. оболочка	1	—	6,7	6,7		—	В30	20,8	10,1
		Балки; прогоны; стойки; связи	72 п.м	11,8	—	11,8	—	—	—	—	—
7	1.11	Плиты покрытия l=12,0 м	18	0,2	3,4	3,6	В25	50,2	—	—	20,6
		Балки	7	5,3	—	5,3	—	—	—	—	—
		Колонны	14	0,07 (0,20)	0,77 (0,74)	0,84 (0,94)	В15 (В25)	3,2 (2,8)	—	—	0,9 (1,0)
8	1.11	Балки; стойки; прогоны; связи; профилир. настил	72 п.м	35,6	—	35,6	—	—	—	—	—

В таблице в скобках указан расход материалов для центрифугированных стоек по ГОСТ 23444-79.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Н. контр.	Коренев	
ГИП	Коренев	
Гл. спец.	Малахина	

3.019.1-3.0-ТБ1

Таблица 1
Расход материалов на температурный блок навеса l=72 м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

Констр. схема	Габаритн. схема	Наименование конструкций	Кол-во	Расход материалов							
				Сталь, т			Железобетон, м³		Асбестоцемент, м³		Цемент, приведен. к М400, т
				Прокат, приведен к С3	Арматурная, приведен к А-I	Всего	Класс бетона	Сборный	Класс армо-цемента	Монолитный	
9 вариант I	1.11	Армоцемент. монол. оболочка	1	—	6,7	6.7	—	—	В 30	20, 8	10,1
		Балки ℓ=6.0 ; ℓ=12,0м	12+6	0,27	2, 54	2. 81	В 20	16.2	—	—	5,7
		Колонны	20	0,33 (0,28)	1.12 (1.04)	1.45 (1.32)	В15(В25)	9,5 (4.0)	—	—	2,5 (1,1)
9 вариант II	1.11	Армоцемент. монол. оболочка	1	—	6,7	6,7	—	—	В 30	20,8	10,1
		Балки ℓ=6.0 ; ℓ=12,0м	12+6	0,76	5.71	6,47	В20 / В30	6.3 / 20,4	—	—	12,6
		Колонны	20	0,25 (0,28)	1.28 (1.17)	1.53 (1.45)	В15 (В25)	10,5 (4.0)	—	—	2,8 (1,1)
10	1.11	Армоцемент монол. оболочка	1	—	6.7	6,7	—	—	В 30	20,8	10,1
		Балки, прогоны, связи	72 п.м.	21,5	—	21,5	—	—	—	—	—
11	1.11	Плиты покрытия ℓ=6,0м	48	0,47	5,4	5,81	В 25	51.4	—	—	21,1
		Балки ℓ=12,0м	13	7,10	—	7,10	—	—	—	—	—
		Колонны	13+13	0,33 (0,50)	0,71 (1.35)	1.05 (1,85)	В15(В25)	13,1 (5,2)	—	—	3,5 (1,4)
12	1.11	Плиты покрытия ℓ=6,0м	36	0,35	4,00	4,35	В 25	38,5	—	—	15,8
		Балки ℓ=12,0м	13	0,24	3,85	4.09	В 20	23,4	—	—	8,7
		Колонны	13+13	0,33 (0,50)	0,71 (1,35)	1.05 (1.85)	В15 (В25)	13,1 (5,2)	—	—	3,5 (1,4)
13	1.11	Плиты покрытия ℓ=12,0м	18	0,2	3,4	3,6	В 25	50,2	—	—	20,6
		Балки ℓ=12,0м	7	0,15	5,0	5,15	В 20	12,6	—	—	4,7
		Колонны	7+7	0,23 (0,27)	0,86 (0,82)	1,09 (1,09)	В15 (В25)	7,0 (2,8)	—	—	1,9 (0,74)
14 вариант I	1.11	Армоцемент. монол. оболочка	1	—	8,4	8,4	—	—	В 30	29,8	32,8
		Балки ℓ=6,0м	24	0,30	1,52	1,82	В 20	10,8	—	—	4,0
		Колонны	13+13	0,35 (0,36)	1,90 (1.52)	2.25 (1,88)	В15 (В25)	13,9 (5,2)	—	—	3,7 (1,4)
14 вариант II	1.11	Армоцемент монол. оболочка	1	—	8,4	8,4	—	—	В30	29,8	32,8
		Балки ℓ=6.0м	20+4	0,23	1,82	2,05	В20 / В30	9,0 / 3,6	—	—	4,5
		Колонны	13+13	0,33 (0,36)	1,73 (1.52)	2.06 (1.88)	В15 (В25)	1.38 (5,2)	—	—	3,7 (1,4)

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Констр. схема	Габаритн. схема	Наименование конструкций	Кол-во	Расход материалов							
				Сталь, т			Железобетон, м³		Армоцемент, м³		Цемент, привед. к М400, т
				Прокат, привед. к С3	Арматурн. привед. к А-I	Всего	Марка бетона	Сборный	Марка армоцем.	Монолитный	
15	1,11	Балки, стойки, прогоны, связи профилированный настил	72 п.м	41,0	—	41,0	—	—	—	—	—
16	1,11	Армоцемент. монол. оболочка	1	—	8,4	8,4	—	—	В30	29,8	32,8
		Балки; прогоны; стойки, связи	72 п.м	17,6	—	17,6	—	—	—	—	—
17 I вариант	1,27	Плиты покрытия ℓ = 12,0 м	24	0,3	4,6	4,9	В25	67,0	—	—	27,5
		Балки ℓ = 6,0 м	14	0,2	1,4	1,6	В25	6,3	—	—	2,6
		Колонны	21	0,5 (0,66)	1,3 (1,18)	1,8 (1,84)	В15(В25)	10,4 (4,2)	—	—	2,8 (1,1)
17 II вариант	1,27	Плиты покрытия ℓ = 12,0 м	24	0,3	4,6	4,9	В25	67,0	—	—	27,5
		Балки ℓ = 6,0 м	14	0,3	1,49	1,79	В25	12,6	—	—	5,04
		Колонны	21	0,5 (0,66)	1,3 (1,18)	1,8 (1,84)	В15(В25)	10,4 (4,2)	—	—	2,8 (1,1)

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Констр. схема	Габаритн. схема	Наименование конструкций	Кол-во	Расход материалов								
				Сталь, т			Железобетон, м³		Армоцемент, м³		Цемент приведен к м400, т
				Прокат. привед. к С3	Арматурная, привед. к А-I	Всего	Класс бетона	Сборный	Класс армо-цем.	Монолитный	
1, 2; 11...16	Все	Подпорная стена рампы:	72 п.м.								
		а) фундаментные плиты	—	—	2,4 (2,7)	2,4 (2,7)	В25	27,6	—	—	9,1
		б) лицевые плиты	—	—	1,2 (1,4)	1,2 (1,4)	В25	14,4	—	—	4,8
3...10; 17	Все	Подпорная стена рампы:	72 п.м.						—	—	
		а) фундаментные плиты	—	—	1,7 (1,9)	1,7 (1,9)	В25	19,6	—	—	6,5
		б) лицевые плиты	—	—	1,2 (1,4)	1,2 (1,4)	В25	14,4	—	—	4,8

В таблице в скобках указан расход материалов для 2ой несущей способности фундаментных и лицевых плит

Н.контр.	Коренев	
ГИП	Коренев	
Гл.спец.	Малахина	

3.019.1-3.0-ТБ 2

Таблица 2
Расход материалов на температурный блок рампы ℓ=72 м

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

gost.e-ecolog.ru