

Государственный комитет Совета Министров СССР
по делам строительства
(Госстрой СССР)

Конструкции и детали зданий
и сооружений

шифр 41-74

Ворота распашные В3,6x3,0; В3,6x3,6; В3,6x4,2; В4,9x5,4
с ручными приборами открывания

Выпуск 1

Техническое описание
1. 435-17. 2. 0000 ТО

13705 - 01
ЦЕНА 8-~~44~~ 0-60

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать

1978 года

Заказ № 5892 Тираж 1350 экз.

Государственный комитет Совета Министров СССР
по делам строительства
(Госстрой СССР)

Конструкции и детали зданий
и сооружений

шифр 41-74

Ворота распашные $B3,6 \times 3,0$; $B3,6 \times 3,6$; $B3,6 \times 4,2$; $B4,9 \times 5,4$
с ручными приборами открывания

Выпуск 1

Техническое описание
1.435-17.2.0000 ТО

Разработаны
институтом ЧНИИПромзданий
Госстроя СССР

Утверждены
и введены в действие
Госстроем СССР
письмом N 2/2-2 от 6.1.1976

Содержание альбома

| раздел | Наименование | стр |
|--------|--|-----|
| 1 | Введение | 3 |
| 2 | Назначение и область применения | 4 |
| 3 | Технические данные | 5 |
| 4 | Описание ворот и их составных частей | 7 |
| 5 | Монтаж ворот | 9 |
| 6 | Изобретение | 11 |
| 7 | Опробование, обкатка и сдача в эксплуатацию | 12 |
| 8 | Проверка технического состояния | 14 |
| 9 | Характерные неисправности и методы их устранения | 16 |
| 10 | Техническое обслуживание | 17 |
| 11 | Рисунки | 18 |

| | | | | | | | |
|---------|-----------|---------|-------|------|--|-----------------------------|--------|
| ЦЗМ. | лист | № докум | Подп. | Лата | 1.435-17.2.0000 ТО | | |
| разраб. | ператнёво | подп. | | | Ворота распашные Техническое описание | литер | лист |
| проб. | Лучевич | " | | | | | листов |
| рук.бр. | Бровкин | " | | | | | 2 |
| н.конт. | Лучевич | " | | | | ЧНИИПромзданий г. Москва | |
| чтв. | Бровкин | , | | | | | |

1. Введение

1.1. Настоящее техническое описание (шифр ТО) распространяется на конструкции распашных ворот $B 3,6 \times 3,0$; $B 3,6 \times 3,6$; $B 3,6 \times 4,2$; $B 4,9 \times 5,4$ с ручными приборами открывания серии 1.435-17 и содержит описание ворот, принцип их действия и сведения, необходимые для правильной эксплуатации ворот. Рабочая документация состоит из двух выпусков.

Выпуск 1 - Техническое описание

Выпуск 2 - Рабочие чертежи и технические условия

1.2. Пример условного обозначения ворот при заказе

$B 3,6 \times 4,2 1.435-17.2.0000$

где: B - ворота распашные,

3,6 - ширина и 4,2 - высота проема в метрах.

1.435-17.2.0000 - обозначение ворот по чертежу.

0000 - используется для обозначения чертежей общей сборки, или сборочных единиц.

| | | | | | |
|-----|------|---|-----------|------|------|
| СЭМ | Лист | № | документа | 7097 | дата |
| | | | | | |

1.435-17.2.0000 ТО

лист

3

2. Назначение и область применения

Распашные ворота служат для пропуска средств транспорта при средней частоте открывания 15 циклов в неделю и предназначены для установки в наружных и внутренних стенах отапливаемых и неотапливаемых зданий производственных предприятий отраслей промышленности, за исключением складских зданий, имеющих рампы.

Ворота могут применяться в районах со средней температурой наиболее холодной пятидневки не ниже -40°С. При температурах ниже -20°С тепловоздушные весы, установленные у ворот, должны быть переведены на режим непрерывной работы.

Ворота рассчитаны на применение в I-III ветровых районах СССР.

Применение распашных ворот в зданиях с агрессивной средой требует предусматривать мероприятия по химзащите.

Применение ворот во внутренних стенах зданий производств, относимых по пожаровзрывобезопасности к категориям "А", "Б" и "Е" не допускается.

| Лист | Чертеж | Удост. | Год | Дата | 1.435-17.2.0000 ТО |
|------|--------|--------|-----|------|--------------------|
| изм | лист | Удост. | год | дата | |

3. Технические данные

- 3.1. Ручное усилие, необходимое для открывания или закрывания ворот, составляет не более 15 кгс.
- 3.2. Тип конструкции ворот-панельный
- 3.3. Рама полотна - 2.
- 3.4. Количество петель на одно полотно-2.
- 3.5. Направление открывания-наружу.
- 3.6. Состав скобянки-шпингалет, защелка, петли, рукоятки
- 3.7. Способ открывания-ручной.
- 3.8. Крепление рамы ворот-с помощью анкерных болтов к фундаментом ворот ворота размером 4,9 x 5,4 м крепятся поверху дополнительно к горизонтальному ветровомуriegelu согласно проекта.
- 3.9. Габаритные размеры конструкции ворот приведены в таблице.

Таблица 1

| Проем ворот ширина и высота в м | : Ширина панели ворот в м | : Высота панели в ворот в м |
|------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| 3,6 x 3,0 | 3,88 | 3,57 |
| 3,6 x 3,6 | 3,88 | 4,17 |
| 3,6 x 4,2 | 3,88 | 4,77 |
| 4,9 x 5,4 | 5,18 | 5,97 |

3.10. Технико-экономические показатели приведены в таблице 2

Таблица 2

| NN п/п | Наименование составных частей | Eg. чзм. | Размеры проемов ворот | | | |
|-----------|---|-------------|-----------------------|-----|-----|-----|
| 1 : | 2 | 3 : | 4 | 5 : | 6 | 7 |
| 1 | Масса рамы ворот | кг | 394 | 418 | 442 | 541 |
| 2 | Масса рамы полотна с заполнением из: | | | | | |
| | а) оргстекло | " | 285 | 335 | 385 | 530 |
| | б) филенок | " | 267 | 311 | 355 | 524 |

Масса рамы ворот с запол-
нением полотен из:

| | | | | | |
|--------------|----|-----|-----|-----|------|
| а) оргстекло | кг | 696 | 760 | 924 | 1082 |
| б) филенок | " | 667 | 738 | 809 | 1077 |

4. Описание ворот и их составных частей

4.1. Архитектурно-строительная часть

Ворота имеют два полотна, каркас которых выполнен в виде решетки из стальных труб прямоугольного сечения. Ячейки решетки заполнены филенками (рис. 2, 3, 4, 5).

Размер филенок имеет унифицированные размеры. С этой целью каркас полотна ворот образует правильную сетку с ячейками одного размера. Для большей архитектурной выразительности полотен, их вертикальные элементы выполнены из профилей с трубой прямоугольного сечения 50×25 мм, а горизонтальные элементы - из труб 28×25 мм. Выбор заполнения каркаса полотна унифицированными филенками производится архитектором проекта, используя три возможных варианта их решения: оргстекло, бумажный пластик, трехслойные панели из листовой стали. Использование тех или иных решений филенок позволяет добиться разнообразия архитектурных решений ворот в целом.

Размеры панели ворот по высоте приняты кратно модулю 600 мм. Рама ворот выполнена из стальных прямоугольных труб, состоящих из стоек сечением 200×140 мм и ригеля высотой 480 мм, выполненного из двух труб того же сечения, защищенных листом снаружи с обеих сторон. С внутренней стороны лист утеплен цементным фибраллом с эпоксидной цементной смесью по сетке, которая крепится к кляммерам к элементу ригеля. Кляммеры крепятся при помощи сварки.

| | | | |
|-------------|-------|---------|-------------|
| | | | |
| Изображение | Номер | Позиция | Комментарий |

4.2. Конструктивные решения

4.2.1. Ворота панельной конструкции состоят из рамы обрамления и двух полотен. Рамы обрамления выполнена составной и включает в себя две стойки и ригель, соединенные между собой болтами. Ригель состоит из стальных труб прямоугольного сечения. Стойки также выполнены из труб прямоугольного профиля сечением 200x140x4мм.

Полотна ворот состоят из каркаса и филенок. Каркас выполнен из стальных тонкостенных спаренных труб прямоугольного сечения. Филенки разработаны трех видов: из органического стекла, бутилкоэластичного пластика и трехслойные, состоящие из двух стальных листов с теплоизоляционной прокладкой между ними из технического сукна.

4.2.2. Скобянка ворот состоит из петель, некоторые из которых наращиваются полотна, и запорных устройств. Запорные устройства включают в себя шпингалет и защелку. Передвижение шпингалета осуществляется с помощью систем рычагов и рукожаток. Конструкция петель обеспечивает поворот полотен ворот на угол до 180°.

4.3. Принцип действия

Для открытия ворот защелка отводится назад, деблокируя тем самым шпингалет, который затем поворотом рукожатки выводится из своих гнезд. После этого полотно вручную поворачиваются до полного открытия. При закрывании вначале защелкается полотно со шпингалетом, а затем закрывается и второе полотно.

5. Монтаж ворот

5.1. Подготовка к монтажу

5.1.1. Место для подготовки ворот к монтажу на объекте должно быть защищено от атмосферных воздействий, достаточно освещено, иметь стеллажи для распаковки и расконсервации узлов и деталей, инструмент и обтирочные материалы.

5.1.2. Проверить готовность фундаментов под стойки рамы ворот. Монтаж ворот разрешается вести при прочности бетона не менее 70%.

5.1.3. Распаковать ящики и визуальным осмотром проверить со-стояние узлов, проверить комплектность ворот в соответствии с комплектовочной ведомостью (см. таблицу 3).

Комплектовочная ведомость на ворота

Таблица 3

| N п/з. | Обозначение | Наименование | К-во | Примечание |
|-----------|----------------------------------|------------------|------|--------------------------------|
| 1 | 1.435-17.2.1100 | Стойка | 1 | |
| 2 | -01 | Стойка | 1 | |
| 3 | 1.435-17.2.2000 (в комплекте) | Рама ворот | 1 | см. специф. 1.435-17.2.0000 |
| 4 | 1.435-17.2.3000 (в комплекте) | Рама ворот | 1 | — " — |
| 5 | 1.435-17.2.1200 | Ригель | 1 | |
| 6 | | Болт М20 х 320 | 8 | |
| 7 | | Гайка М20 | 8 | |
| 8 | | Шайба пр. 20 | 8 | |
| 9 | 1.435-17.2.0011 | Упор | 1 | |
| 10 | 1.435-17.2.0005 | Шайба регулиров. | 16 | |
| 11 | 1.435-17.2.0014 | Втулка | 18 | |
| 12 | 1.435-17.2.0012 | Пробка | 18 | |
| 13 | 1.435-17.2.0013 | Стержень | 18 | |
| 14 | 1.435-17.2.0001 | Палец | 4 | |
| 15 | 1.435-17.2.0003 | Втулка | 4 | |
| 16 | 1.435-17.2.0004 | Втулка | 4 | |
| 17 | 1.435-17.2.0005 | Кольцо 1A45 | 4 | |
| 18 | 1.435-17.2.0002 | Опора шаровая | 4 | |
| | | | | см. специф. 1.435-17.2.0000 |

| Изм/лист | № докум. | Подп | Дата | 1.435-17.2.0000 ТО | Лист |
|----------|----------|------|------|--------------------|------|
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 9 |

5. 1. 4. Расконсервировать узлы и детали ворот ветошью смочен ной в керосине.

5. 2. Меры безопасности

5. 2. 1. Монтаж ворот следует производить методами, обеспечивающими безопасность проведения работ. При установке ворот в проеме стены следует надежно закрепить собранную панель ворот на фундаменте анкерными болтами, предусмотренными в настоящем проекте, до сбрасывания панели от захватных и удерживающих приспособлений грузозадеющих устройств.

5. 2. 2. Рама проема ворот с внутренней стороны помещения и короба воздушных занавесей должны быть окрашены в яркие цвета в соответствии с ГОСТ 15540-70. На ригель рамы ворот наносятся дорожные знаки запрещения: ограничение скорости средств транспорта и др.

5. 3. Последовательность работ по монтажу

5. 3. 1. Произвести сборку рамы ворот, для этого стойки поз. I, 2 соединить с ригелем поз. 5 при помощи крепежа (болты М20, шайбы 20, гайки М20 поз. б, 7, 8; см. рис. I I. 435-17. 2. 0000 Т0).

5. 3. 2. Установить в проеме здания раму ворот, она должна быть надежно раскреплена и выведена в проектное положение (см. архитектурно-строительные узлы рис. б, 7, 8 по I. 435-17. 2. 0000 Т0), после чего через специальные окна, сделанные в основании стоек (поз. I, 2, рис. I по I. 435-17. 2. 0000 Т0), произвести заливку цементным раствором той же марки, что и бетон фундаментов под. раму ворот. Цементная подливка должна набрать прочность не менее 50%, после чего разрешается дальнейший монтаж ворот.

В бетонном основании по месту через отверстия стоек (поз. I, 2 рис. I I. 435-17. 2. 0000 Т0) просверлить отверстия Ф 26 под анкерное

| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Датп | I. 435-17. 2. 0000 Т0 | Лист |
|-----|------|----------|-------|------|-----------------------|------|
| | | | | | | 10 |

крепление. Установить детали поз. II, 12, 13, надежно закрепив их в фундаменте (см. рис. I по I. 435-17.2.0000 ТД и архитектурно-строительные узлы рис. 5, 7, 8 по I. 435-17.2.0000 ТД).

5.3.3. Убрать все помогательные приспособления, применявшиеся при установке и раскреплении рамы ворот.

5.3.4. Произвести заделку зазоров по контуру рамы. Рисело (поз. 5. рис. I по I. 435-17.2.0000 ТД) заделать утеплителем (см. рис. 6, 7, 8. а.с.у. I. 435-17.2.0000 ТД)

5.3.5. Проверить правильность сборки узла состоящего из дет. поз. 14, 15, 16, 17, 18 (см. рис. I по I. 435-17.2.0000 ТД см. комплектовочную ведомость на ворота). Надето регулировочные шайбы поз. 16 на дет. поз. 14 (см. рис. I по I. 435-17.2.0000 ТД). Установить собранный узел в гнездо стяжек.

5.3.6. Навесить полотна ворот и проверить плоскость открытия и закрывания.

5.3.7. В закрытом положении ворот определить место расположения упора поз. 9 (см. рис. I по I. 435-17.2.0000 ТД) и закрепить его методом, указанным в пункте 5.3.2.

б. Изобретения

В рабочих чертежах ворот использовано изобретение по а. с. № 289177.

7. Уprobование, обкатка и сдача в эксплуатацию

7.1. Уprobование ворот производить после окончания всех монтажных работ и внешнего осмотра их для проверки выполнения требований по монтажу, изложенных в разделе 5 настоящего технического описания и в альбоме чертежей проекта.

7.2. Перед опробованием ворот производить осмотр и заправку смазкой ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-74 осей петель и грунтируя поверхности защелки и шингалетов. Стаки шаровые под петли смазать серебристым графитом.

7.3. При осмотре проверить:

- а) правильность подвески полотен ворот;
- б) состояние запирающих устройств в них;
- в) качество окраски.

7.4. Опробование ворот производить в следующей последовательности:

- а) проверить работу шингалетов и защелки,
- б) проверить работу ворот путем их открытия и закрытия.

7.5. При опробовании ворот необходимо добиться:

- а) плавного открытия от руки без заеданий;
- б) надежности и легкости работы запирающих и блокирующих устройств;
- в) плотности притворов ворот.

7.6. При отсутствии отклонений в работе движущихся элементов в процессе опробования ворот, должна быть проведена обкатка их на полное открывание не менее 10 циклов, которая должна показать стабильность работы ворот.

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
|--|--|--|--|

7.7. Ворота, испытание которых прошло удачно, предъявляются приемной комиссии, которая должна ознакомиться:

- а) с проектной и эксплуатационной технической документацией;
- б) с паспортом (формуляром) или свидетельством о приемке изделия, подписанным на заводе-изготовителе представителями дирекции и ОТК, ответственными за соответствие ворот технической документации на изделие;
- в) приемо-сдаточным актом монтажной организации, в котором должны быть отражены условия и результаты опробования и откатки ворот, заключение лиц, проводивших испытание ворот на объекте.
- г) с документами о согласовании допущенных отступлений от проекта, если они имеются.

Приемная комиссия при наличии гарантии завода-изготовителя и монтажной организации, обеспечении основных технических данных и стабильности работы ворот, составляет акт с выводами и решением о вводе предъявленных к приемке ворот во временную или постоянную эксплуатацию. На основании подписанного акта закрываются соответствующие разделы паспорта (формуляра).

8. Проверка технического состояния

8.1. С целью установления пригодности ворот для дальнейшего их использования по истечении определенного срока эксплуатации и проведения технического обслуживания, необходимо проверить техническое состояние ворот.

Основные проверки узлов, всего изделия в целом и технических требований к ним приведены в таблице 4.

Таблица 4

| № № п/п | Что проверяется | Технические требования |
|------------|---|---|
| 1. | Рама ворот и полотна ворот: отсутствие механических повреждений | Механические повреждения рамы и отслаивание краски не допускается. Проверить отсутствие повреждений филенок в полотнах ворот, удовлетворительное состояние петель и надежность запирающих и блокирующих устройств. |
| 2. | Состояние уплотняющих элементов ворот | Проверить отсутствие механических повреждений, надежность их крепления и плотность их прилегания. |
| 3. | Состояние коррозионных покрытий | Окрасочное покрытие должно быть прочным, без отслаивания. |

8.2. После проверки технического состояния узлов, произвести проверку технического состояния ворот в целом путем открытия, закрытия, запирания и фиксации в открытом положении.

8.3. Результаты проверки изделия или его составных частей фиксируются в формуляре проверяющими лицами.

| | | |
|--------|-----------------|----------|
| Изм. № | Номер документа | Проверка |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

1. 435-17.2.0000 70

Лист

9. Характерные неисправности и методы их устранения

С целью быстрого выявления возможных или наиболее часто встречающихся неисправностей, их причины, методы устранения приведены в таблице 5

Таблица 5

| Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки | Вероятная причина | Меры устранения |
|--|--|--|
| 1. На передвижение полотен затрачивается большое усилие | Повреждены вкладыши, большая коррозия. | Произвести замену вкладышей и смазать петли. |
| 2. Плохо работают шпингалеты | Повреждение стержней шпингалетов пружины или их рычажного устройства | Устранить повреждения и произвести регулировку рычажного их устройства |
| 3. Задание защелки | Поломка пружины | Заменить пружину |

10. Техническое обслуживание

10.1. Для поддержания ворот в постоянной готовности к работе и увеличения срока их службы необходимо регулярно проводить техническое обслуживание, которое сводится к трем видам:

1. Декадное обслуживание.

2. Сезонное (весеннее и осеннеевесеннее) техническое обслуживание.

10.2. В декадное обслуживание входит проверка работы запирающих и блокирующих устройств и легкость открывания полотен ворот.

10.3. В сезонное обслуживание входит технический осмотр всех узлов, проверка их действия, а также всего изделия, в целом, согласно разделу 10 настоящего технического описания.

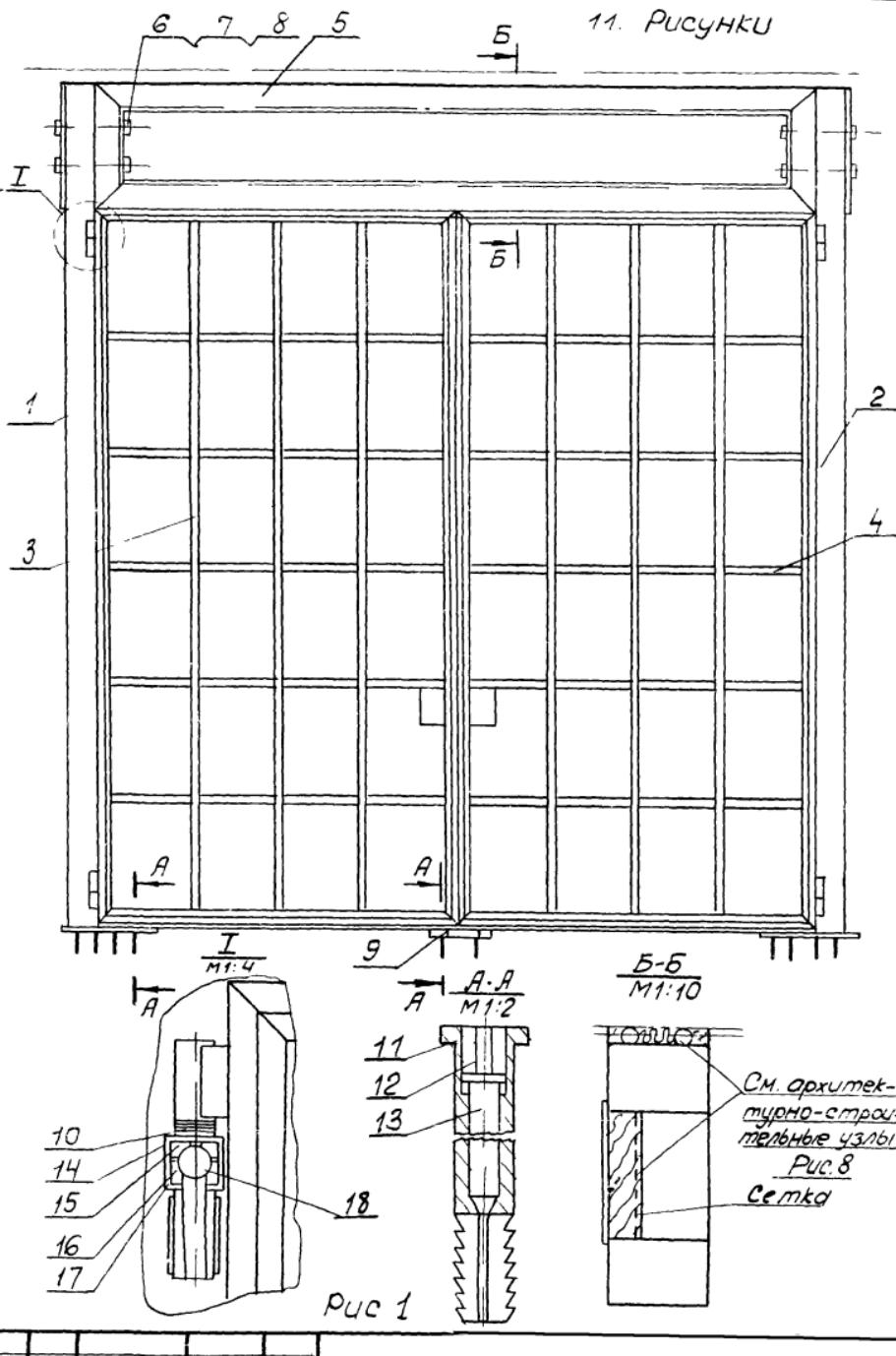
10.4. Для обеспечения своевременного проведения технического обслуживания изделия необходимо регулярно пополнять комплекты ЗИП и материалов виды комплектов (одиночный, групповой временный) порядок его докомплектования при использовании во время эксплуатации в течение гарантийного срока и по истечении его, устанавливается заказчиком ворот.

10.5. Во время эксплуатации ворот должен вестись учет технического обслуживания, видов ремонта, а также учет деятельности и условий работы, неисправностей при эксплуатации, замены узлов и деталей изделия за время эксплуатации, результатов проверки проверяющими лицами, особых замечаний по эксплуатации и аварийным случаям.

10.6. Состав персонала, необходимого для технического обслуживания, определяется заказчиком.

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
|--|--|--|--|--|

11. Рисунки



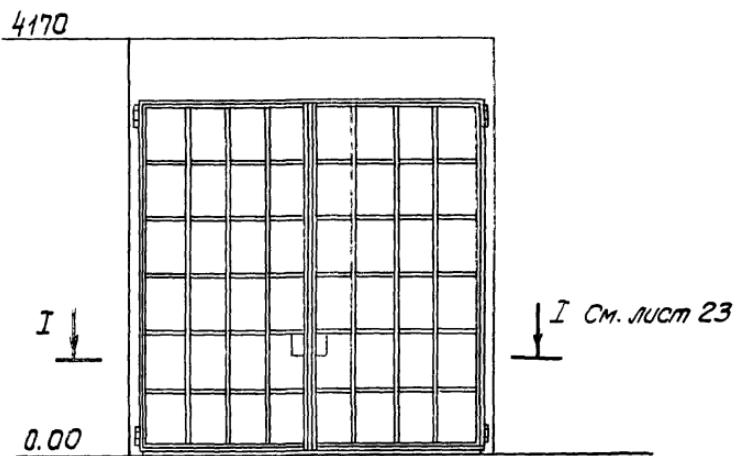
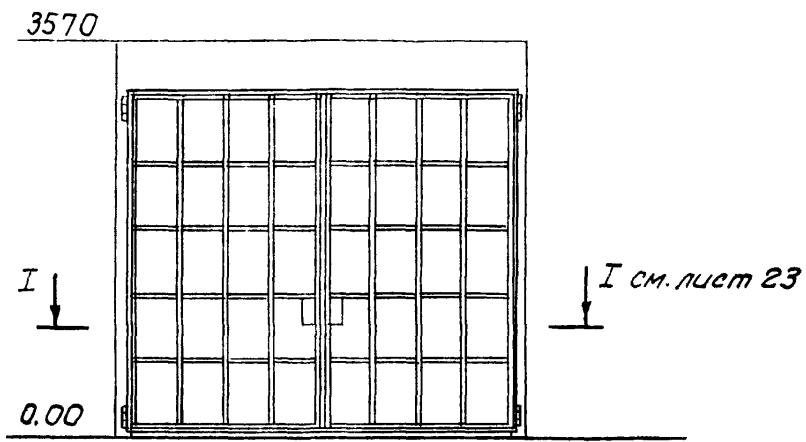


Рис. 2 Ворота 8-3,6×3,6

УЧОП 41-74
8677.1



РУС. 3 Ворота В- 3,6x3,0

| Л/ЗМ | Нусл | № док | Год | Мес |
|------|------|-------|-----|-----|
| | | | | |

1. 435-17.2.0000 7

Нусл
20

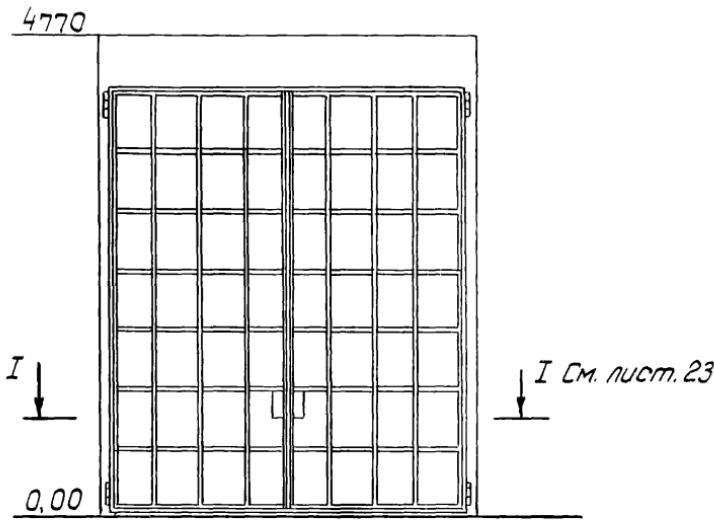


Рис. 4 Ворота В-3,6×4,2

| ЛЗМ | Лист | № док. | Подп. | Дата | Лист | 21 |
|-----|------|--------|-------|------|-------------------|----|
| | | | | | 1 435-17.2.00007C | |

ШУРС 41-74
шурс 41-74

5970

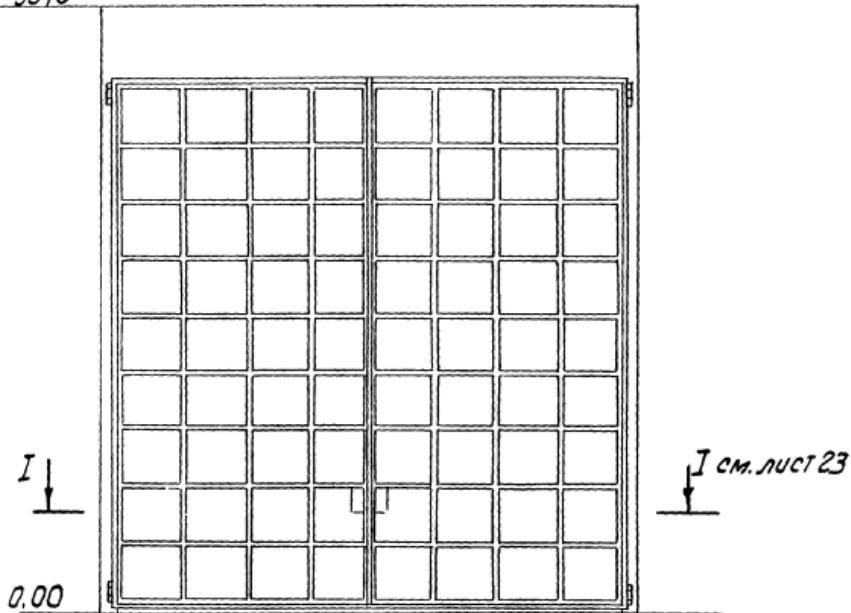
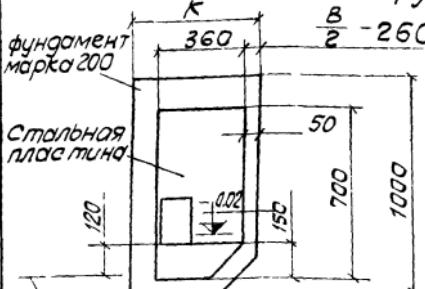


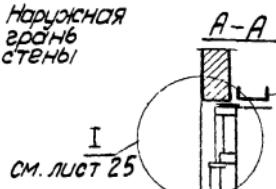
Рис. 5 Ворота 84,9x5,4

План фундамента



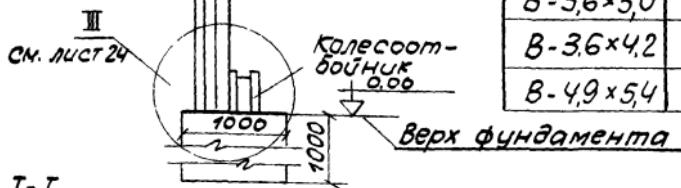
| Шифр Ворот | Значение $B/2 - 260$ |
|----------------------|-------------------------|
| $B - 3,6 \times 36$ | 1540 |
| $B - 3,6 \times 30$ | 1540 |
| $B - 3,6 \times 4,2$ | 1540 |
| $B - 4,9 \times 5,4$ | 2190 |

Обс Ворот

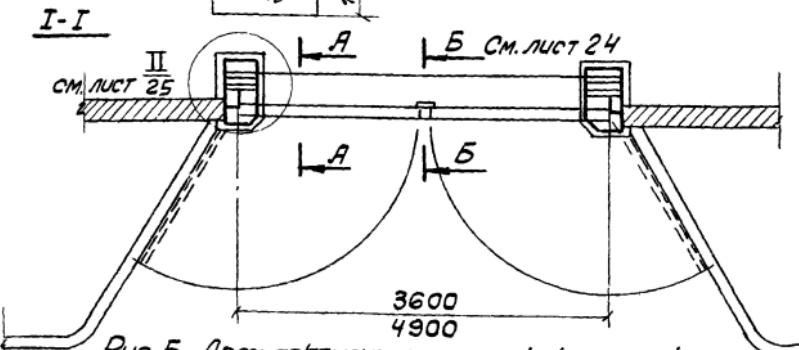


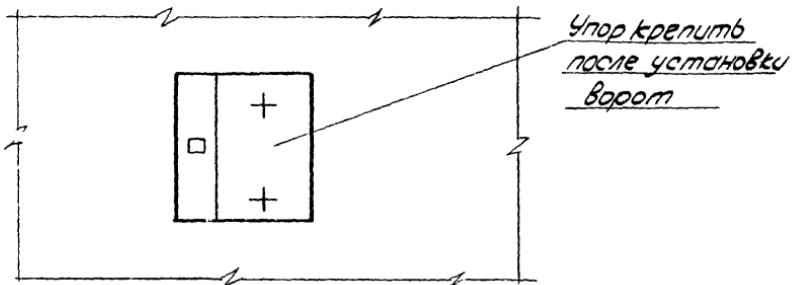
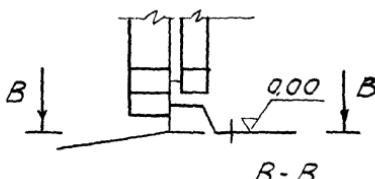
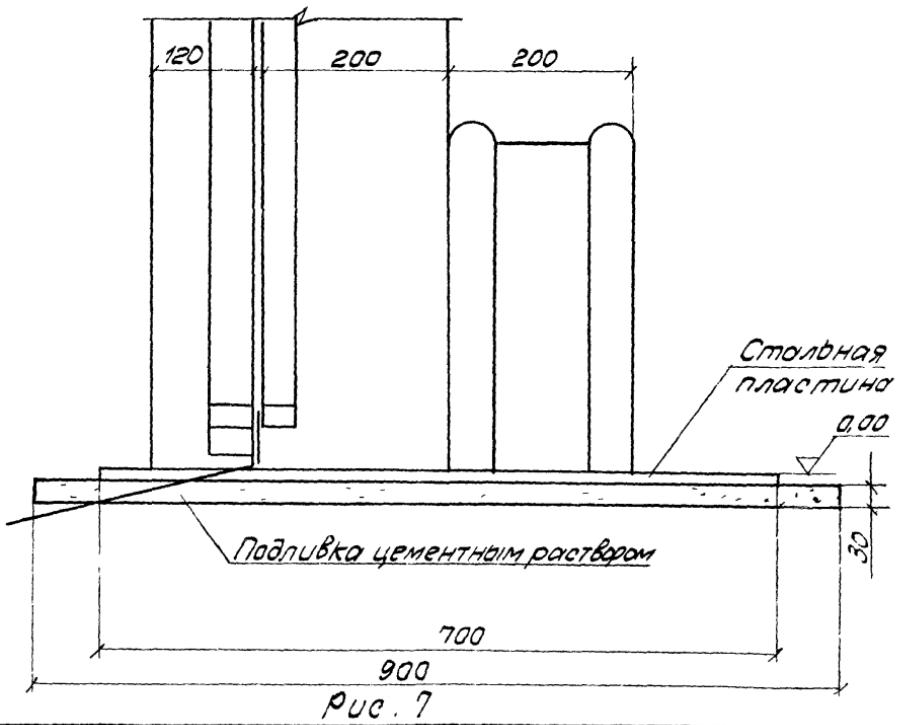
Ветровой ригель
толбка для ворот $B - 4,9 \times 5,4$
по чертежам конкретного
проекта

Размеры фундаментов определены
исходя из глубины промерзания 1,20
и расчетного напряжения на грунте
 $2 \text{ кгс}/\text{см}^2$

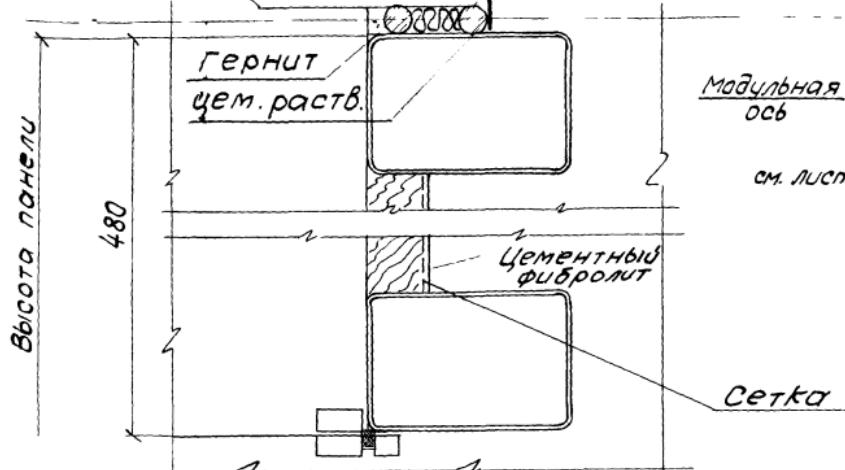


| Шифр Ворот | Значение "К" |
|----------------------|-----------------|
| $B - 3,6 \times 3,6$ | 750 |
| $B - 3,6 \times 3,0$ | 750 |
| $B - 3,6 \times 4,2$ | 1250 |
| $B - 4,9 \times 5,4$ | 1250 |



5-5 см. лист. 23III см. лист 23

Вып. 1



Модульная осб

см. лист 23

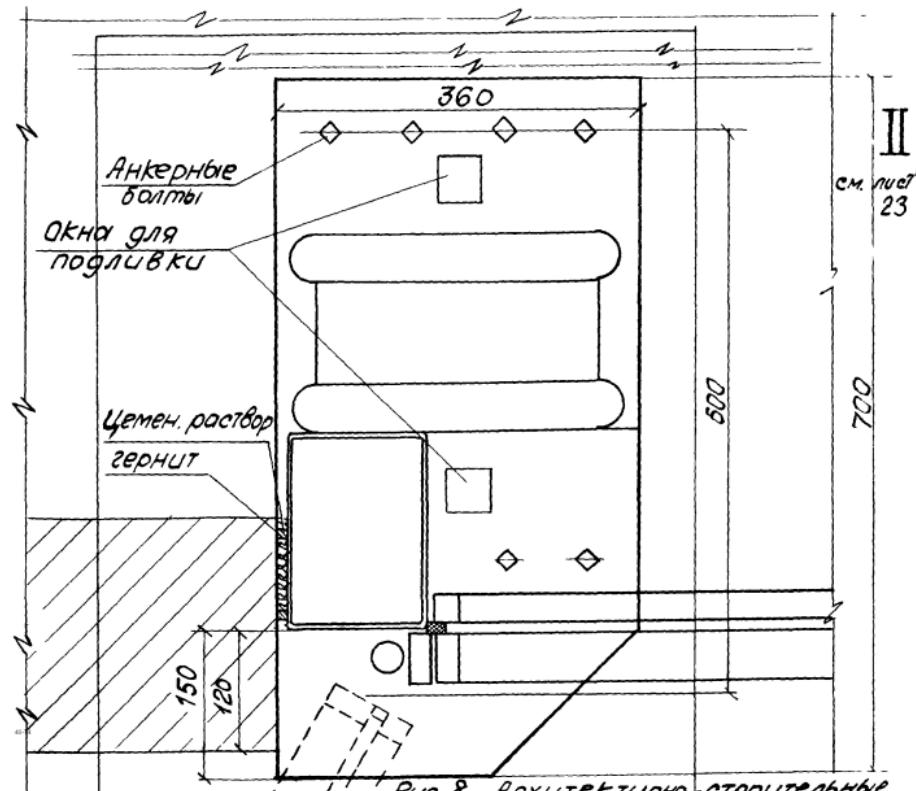
см. лист
23

Рис. 8 Архитектурно-строительные узлы