

ООО «ПГС-К»  
630025, Новосибирск, Бердское шоссе, 61  
Тел.: +7 (383) 319-00-19  
E-mail: info@gardies.ru, www.gardies.ru

# **Панельное сетчатое ограждение «ГАРДИС»**

## **Инструкция по монтажу**

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение	3
2. Назначение	3
3. Меры безопасности	3
4. Подготовка изделия к монтажу	3
5. Общие требования к объекту проведения работ	3
6. Монтаж панельного сетчатого ограждения со столбами под бетонирование	4
7. Монтаж панельного сетчатого ограждения со столбами с фланцем	7
8. Монтаж барьеров безопасности	8
9. Монтаж калитки	10
10. Монтаж ворот	13
Приложение А (справочное). Перечень монтажных схем по вариантам установки панельного сетчатого ограждения «ГАРДИС»	15

## 1. Введение

Данная инструкция распространяется на панельное сетчатое ограждение «ГАРДИС». Инструкция содержит все данные, необходимые для правильной подготовки к монтажу, проведения монтажных работ, наладки, регулирования и сдачи изделия в эксплуатацию на месте установки.

## 2. Назначение

Изделие представляет собой однорядное ограждение, сформированное из сварных сетчатых панелей и стальных столбов, монтируемых в грунт либо на твердое основание.

Панельное сетчатое ограждение «ГАРДИС» предназначено для ограждения площадок различного назначения с целью предотвращения несанкционированного доступа, в качестве физического препятствия, а также как элемент конструкции технических средств охраны.

Изделие рассчитано для установки на равнинной и среднепересеченной местности с песчаными, глинистыми или насыпными грунтами – применяется ограждение со столбами под бетонирование, либо для установки на относительно ровных площадках с существующим фундаментом (ленточный фундамент, бетонный пол в здании и др.) - применяется ограждение со столбами с фланцем. Перечень монтажных схем по вариантам установки панельного сетчатого ограждения «ГАРДИС» приведен в справочном Приложении А.

## 3. Меры безопасности

3.1. Перед началом работ персонал осуществляющий монтаж и пуско-наладку ограждения должен изучить данную инструкцию.

3.2. При выполнении работ, связанных с бурением скважин для установки опор ограждения, в местах пересечения трассы периметра с подземными коммуникациями объекта необходимо в установленном порядке получить разрешение на проведение земляных работ.

3.3. К монтажным работам допускаются лица, прошедшие предварительную подготовку и инструктаж по технике безопасности.

3.3. Перед началом работ необходимо убедиться в исправности используемого инструмента.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПОЛЬЗОВАТЬСЯ НЕИСПРАВНЫМ ИНСТРУМЕНТОМ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯМИ!**

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** проводить работы по монтажу и пуско-наладке ограждения на открытом воздухе в грозу или при приближении грозового фронта.

## 4. Подготовка изделия к монтажу

4.1. В связи с тем, что внешнее порошково-полимерное покрытие служит для защиты элементов ограждения от коррозии, необходимо при перевозке, выгрузке и монтаже избегать ударных нагрузок и повреждения покрытия.

4.2. На периметре объекта необходимо обеспечить подъездные пути для подвоза элементов изделий и строительных материалов, необходимых для монтажа.

4.3. Убедиться в целостности транспортной тары.

4.3. Освободить от упаковочных материалов элементы ограждения, крепеж. Проверить комплектность изделия на соответствие спецификации заказа и отсутствие повреждений.

4.4. Подготовить необходимые для монтажа инструменты и принадлежности.

## 5. Общие требования к объекту проведения работ

5.1. Место проведения монтажа должно быть подготовлено в соответствии с требованиями проектной документации.

5.2. До начала проведения работ необходимо выполнить профилирование и разметку монтажной площадки. Профилирование заключается в выравнивании неровностей грунта вдоль трассы установки ограждения и удаления вдоль нее деревьев, кустарников, подлеска.

Максимальный угол подъема трассы периметра ограждения не должен в общем случае превышать 4,5°, что соответствует перепаду высот 200 мм на каждые 2.6 м длины ограждения.

При установке на участке с величиной уклона более 4,5°, участке со сложным рельефом необходимо провести дополнительную подготовку площадки, возможно, требуется нетиповая комплектация ограждения (уменьшение длины пролета и др.).

Высота неровностей вдоль трассы не должна превышать  $\pm 100$  мм. В случае если величина неровностей вдоль трассы превышает вышеуказанные значения необходимо выровнять трассу (бугры срезать, ямы засыпать).

5.3. Перед началом работ необходимо по возможности убедиться в отсутствии в предполагаемых местах бурения отверстий под столбы ограждения проложенных силовых кабелей и кабелей связи, для чего изучить планировку территории объекта, геодезические планы (если таковые имеются) с нанесенными на него коммуникациями.

## **6. Монтаж панельного сетчатого ограждения со столбами под бетонирование**

Монтаж панельного сетчатого ограждения со столбами под бетонирование является одним из самых распространенных вариантов установки. Основанием для монтажа панельного сетчатого ограждения со столбами под бетонирование является естественный или насыпной грунт.

### **6.1. Перечень оборудования и инструментов, необходимых для сборки панельного ограждения**

- Уровень строительный – 1 шт.
- Рулетка 10 м – 1 шт.;
- Ключ рожковый на 10 или гайковерт с головкой на 10 (под гайку М6) – 1 шт.;
- Отвес строительный – 1 шт.;
- Жидкостный уровень или нивелир – 1 шт.
- Трамбовка – 1 шт.

В процессе бетонирования столбов ограждения могут понадобиться следующие инструменты:

- Лопата совковая;
- Носилки строительные;
- Емкость для воды;
- Распорки (брусок 30х40);

Перечень оборудования и инструментов для бурения отверстий в грунте зависит от технологии бурения и в данной инструкции не приводится.

### **6.2. Перечень материалов, необходимых для бетонирования столбов панельного ограждения**

- Бетон М200;
- ПГС 5/20 (Песчанно-гравийная смесь);
- Песок гравелистый (крупный);
- Вода.

Количество расходных материалов зависит от глубины бетонирования и рассчитывается индивидуально.

### **6.3. Последовательность монтажа.**

#### **6.3.1. Разметка площадки под ограждение**

- Разметку следует начинать с базовых точек в местах установки столбов ворот и у стен примыкающих зданий.

**Примечание:** При наличии в составе ограждения ворот, разметку мест для установки столбов ограждения следует выполнять, начиная от ворот.

Для разметки места установки столбов ограждения необходимо:

- Определить угловые точки установки столбов ограждения, обозначив их колышками.
- Натянуть капроновый шнур через угловые точки. Он будет обозначать осевые линии установки столбов ограждения.

- При помощи рулетки и отвеса размечаем положение промежуточных столбов ограждения. Обозначаем их положение кольшками. Шаг разметки в горизонтальном направлении (равномерный в общем случае) указан в таблице 1:

Таблица 1

Ширина панели, мм	Расстояние между столбами по осям, мм		
	Столб 60x40	Столб 60x60	Столб 80x80
2390	2470	2490	2510
2500	2580	2600	2620
3000	3080	3100	3120

Желательно выполнить замеры высотных точек рельефа и определить перепад высот и уклон рельефа, если он есть.

Замеры высотных точек можно провести:

- нивелиром с нивелирной рейкой;
- при помощи жидкостного уровня.

В зависимости от перепада высот и величины уклона, выбирается вариант установки забора:

а) На ровном участке (когда максимальный перепад высот на всем участке не превышает  $\pm 100$  мм) ограждение монтируется по «нулевому» уровню. Ограждение монтируется в один уровень.

б) В случае наличия уклона монтаж ведется «уступами». Высоты уступов регулируются исходя из рельефа местности. Этот вариант подходит для уклонов не более  $4,5^\circ$  (см. рис. 2).

в) При установке на участке с величиной уклона более  $4,5^\circ$ , участке со сложным рельефом необходимо провести дополнительную подготовку площадки, возможно, требуется нетиповая комплектация ограждения (уменьшение длины пролета и др.).

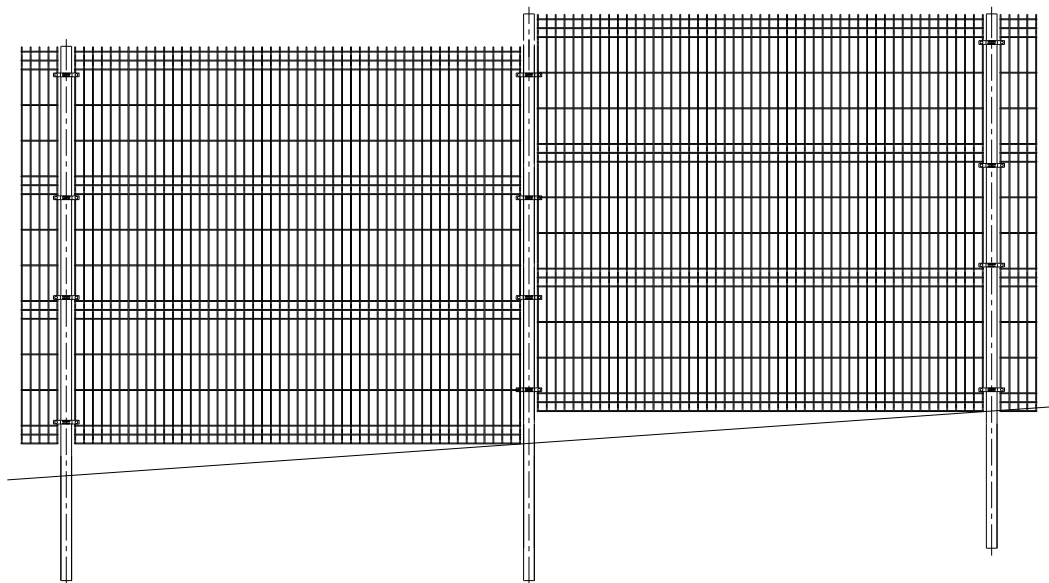


Рис. 2

### 6.3.2. Бурение отверстий в грунте

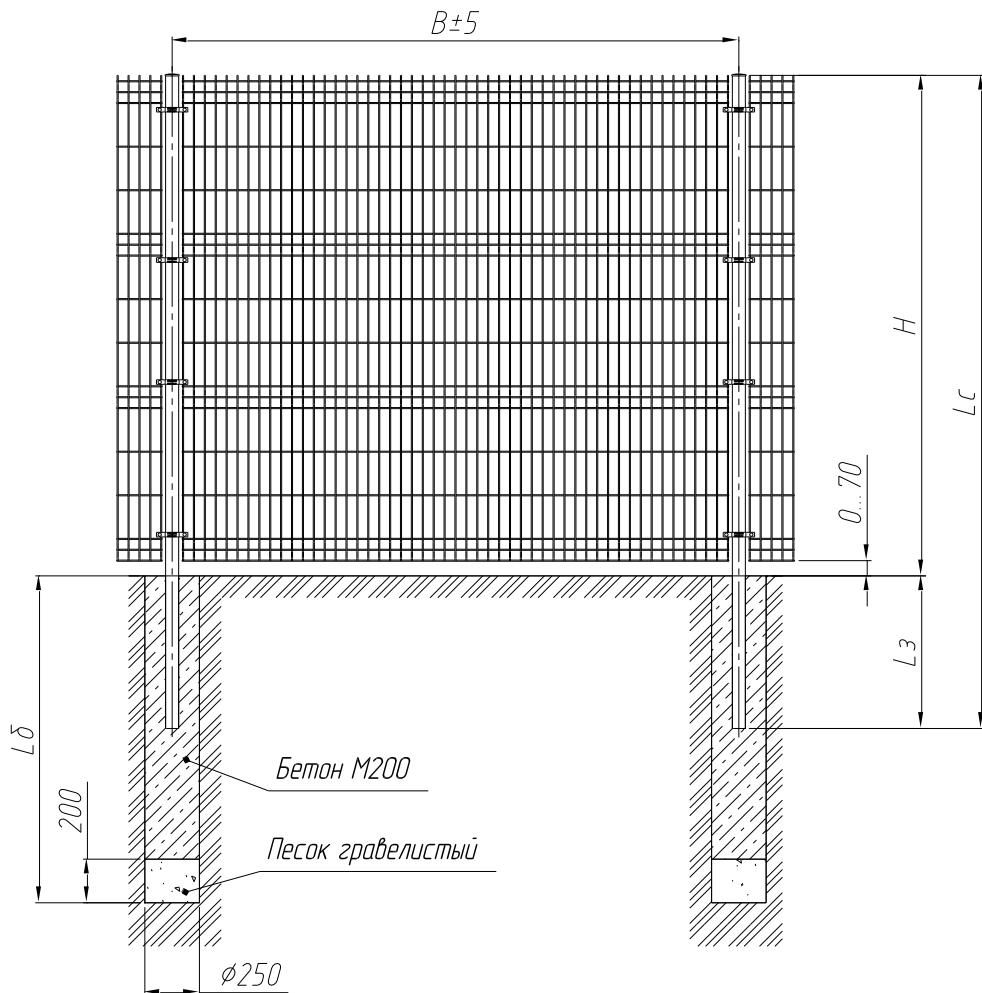
После разметки мест положения столбов ограждений бурятся отверстия  $\varnothing 250$  мм (см. рис. 3) при помощи ручного бура, мотобура или бурояма глубиной  $L_b$  - определяется в каждом конкретном случае в зависимости от типа грунта (пучинистый/не пучинистый), его влажности и от высоты залегания уровня грунтовых вод по отношению к нормативной глубине промерзания грунта в регионе.

• для пучинистого влажного грунта и при высоком уровне залегания грунтовых вод ( $< 2$  м от уровня промерзания грунта), рекомендованная глубина бурения  $L_b =$  глубине промерзания в регионе

Пример 1. Для Новосибирска при уровне залегания грунтовых вод 3 м от поверхности, т.е.  $< 2$  м от уровня промерзания (проверяем:  $3 - 2,2 = 0,8 \text{ м} < 2 \text{ м}$ ),  $L_b = 2,2$  м (глубина промерзания в НСО 2,2 м).

• для слабопучинистого и сухого грунта с низким уровнем залегания грунтовых вод ( $> 2$  м от уровня промерзания грунта) глубина бурения  $L_b = 1,2 \dots 1,5$  м.

Пример 2. Для Новосибирска при уровне залегания грунтовых вод 4,5 м от поверхности, т.е.  $> 2$  м от уровня промерзания (проверяем:  $4,5 - 2,2 = 2,3 \text{ м} > 2 \text{ м}$ ),  $L_b = 1,2 \dots 1,5$  м.



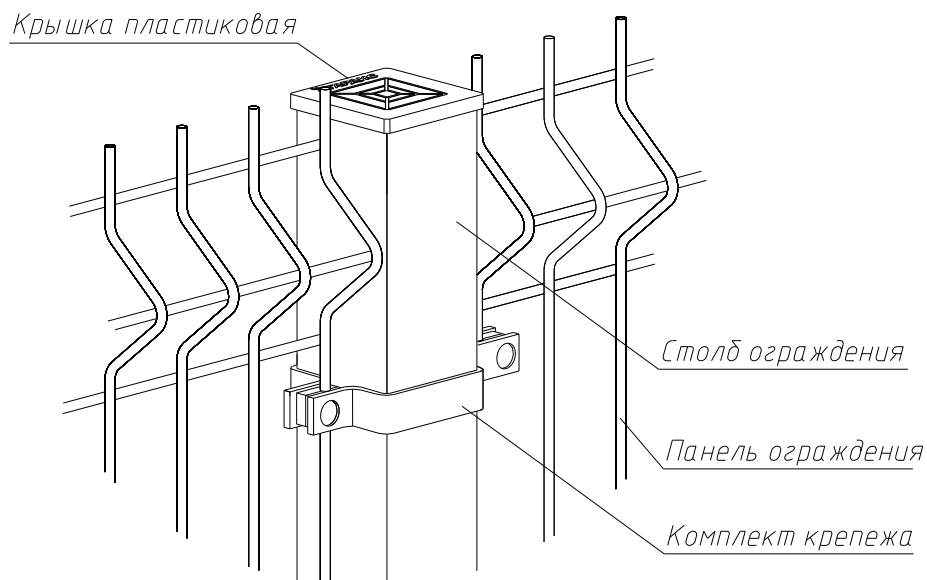
**Рис. 3**

### **6.3.3. Заполнение пробуренного отверстия**

Дно скважины трамбуется трамбовкой, затем на дно подсыпается крупный гравелистый песок слоем 200 мм после трамбовки и проливки водой. Затем приготовить раствор для бетонирования и заполнить им скважину до уровня заглубления  $L_3$ . Через 15-20 мин., когда бетон загустеет, установить столбы в центр скважины, выверить по вертикали и горизонтали при помощи уровня, закрепить в вертикальном положении деревянными подпорками и забетонировать до уровня поверхности.

### **6.3.4. Монтаж секции ограждения**

На столбах ограждения закрепляются сетчатые панели при помощи комплектов крепежа Хомут с метизами (схему сборки см. рис. 4). Количество креплений на один столб ограждения изменяется в зависимости от высоты ограждения (см. монтажные схемы в Приложении А).



**Рис. 4**

Внешний вид и состав комплектов крепежа Хомут с метизами см. рис. 5.

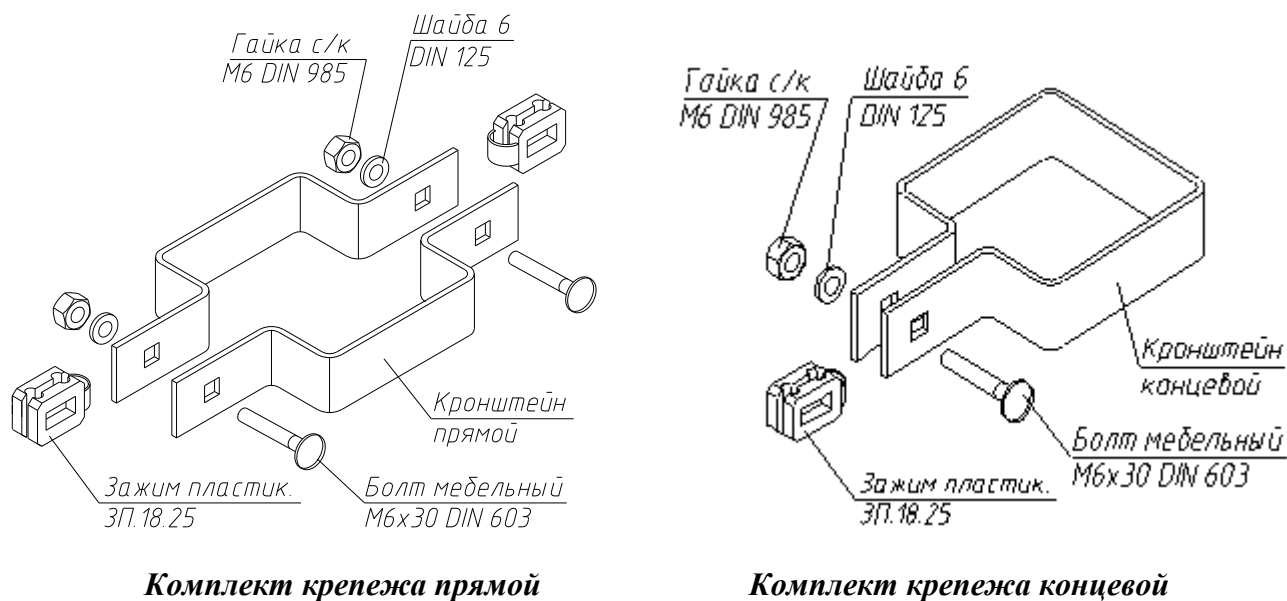


Рис. 5

Секция выставляется по высоте (в планируемый уровень установки ограждения) и фиксируется при помощи подкладок и распорок. Вертикальность установки секции контролируется при помощи пузырькового уровня (в двух плоскостях).

Выполняется бетонирование слоями по 350 мм максимум с последующим штыкованием каждого слоя для исключения образования воздушных полостей в массе бетона. Полимерное покрытие в основании столба ограждения рекомендуется защитить от попадания бетона при помощи стрейч-пленки.

Во время бетонирования необходимо следить за вертикальностью установки столбов ограждения и панелей при помощи пузырькового уровня.

Бетонирование вести до уровня грунта. После бетонирования в течение часа от его начала рекомендуется провести контрольную проверку установленного ограждения на предмет вертикальности установки (в двух плоскостях).

После схватывания бетона удаляются подкладки и распорки.

На верхние торцы столбов надеваются пластиковые крышки.

## 7. Монтаж панельного сетчатого ограждения со столбами с фланцем

Монтаж панельного сетчатого ограждения со столбами с фланцем на твердое основание производится когда фундамент уже существует – на ленточный фундамент, на бетонный пол в здании и др.

Производится разметка на местности. Шаг разметки определяется аналогично как при монтаже ограждения со столбами под бетонирование. Далее в бетонном фундаменте сверлятся отверстия диаметром 12 мм непосредственно по фланцу. Затем крепление столба с фланцем к фундаменту осуществляется с помощью анкерных болтов с гайкой 12х100 мм.

Монтаж секций ограждения к столбам с фланцем – аналогичен монтажу секций ограждения к столбам под бетонирование.

## 8. Монтаж барьеров безопасности

### 8.1. Монтаж спирального барьера безопасности

Монтаж спирального барьера безопасности (СББ) производится сверху ограждения на V-образные штанги барьера безопасности (рис. 6).

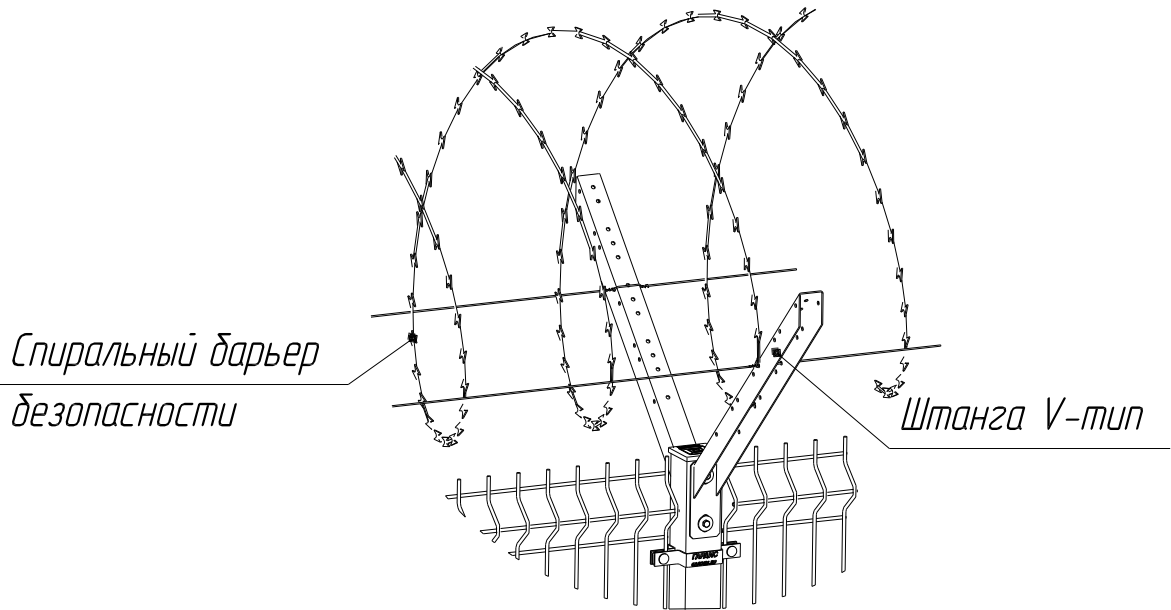


Рис. 6

Между штангами барьера безопасности натягивается проволока и крепится к штангам при помощи скруток из вязальной проволоки (см. рис. 7).

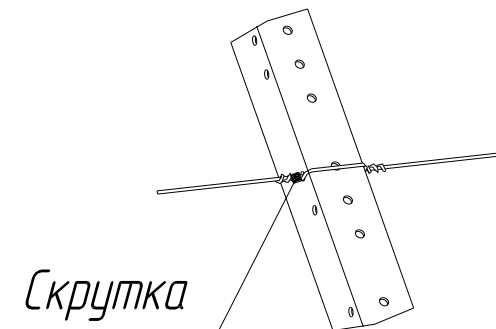


Рис. 7

СББ растягивается до требуемой длины и укладывается на натянутую между штангами проволоку. Затем СББ крепится к натянутой проволоке при помощи скруток из вязальной проволоки (см. рис. 8).

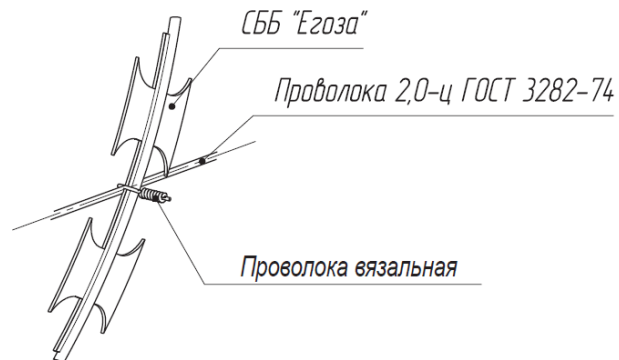


Рис. 8



## 8.2. Монтаж козырькового барьера безопасности

Монтаж козырькового барьера безопасности производится сверху ограждения на Г-образные штанги барьера безопасности (рис. 9).

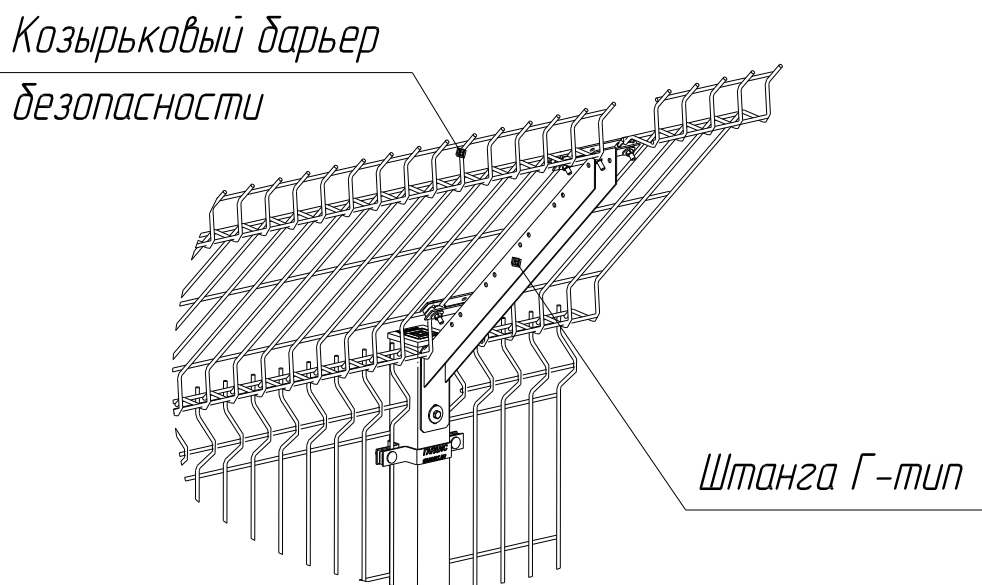


Рис. 9

К Г-образным штангам барьера безопасности крепятся козырьковые сетчатые панели при помощи комплектов крепежа с метизами, по 2 крепления на каждую штангу (рис. 10).

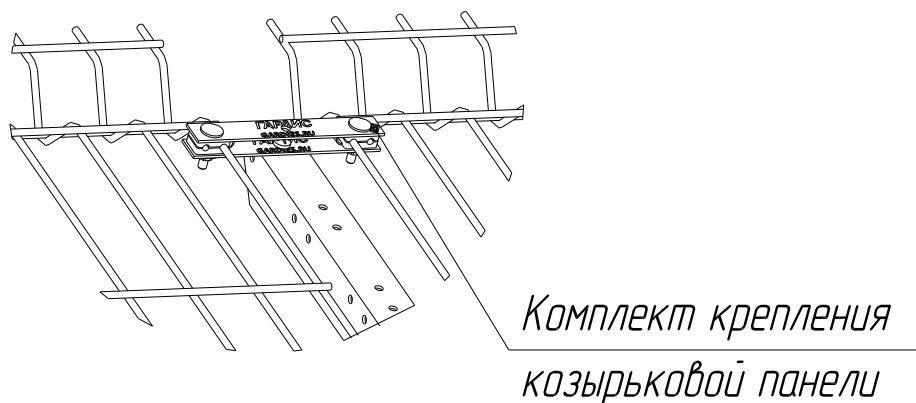


Рис. 10

### 8.3. Монтаж барьера безопасности АКЛ Г-типа

Монтаж барьера безопасности АКЛ Г-типа производится сверху ограждения на Г-образные штанги барьера безопасности (рис. 11).

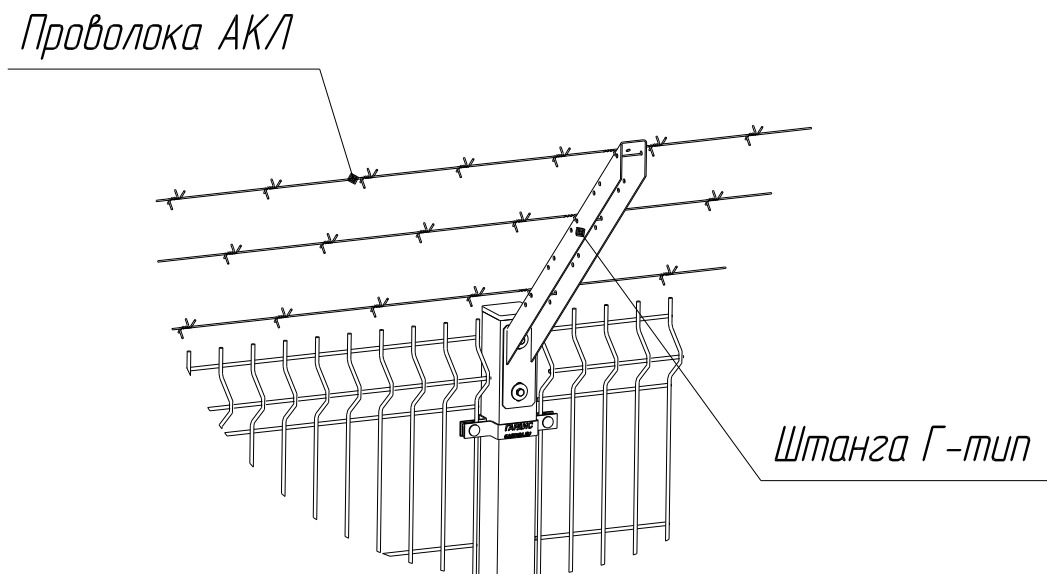


Рис. 11

К Г-образным штангам барьера безопасности в 3 ряда крепится лента АКЛ при помощи скруток (рис. 12).

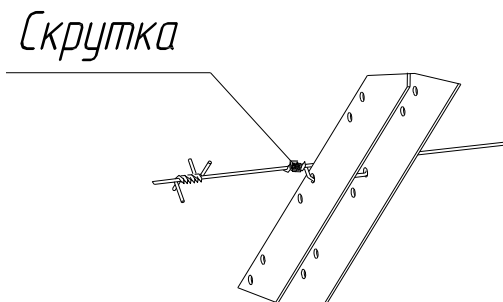


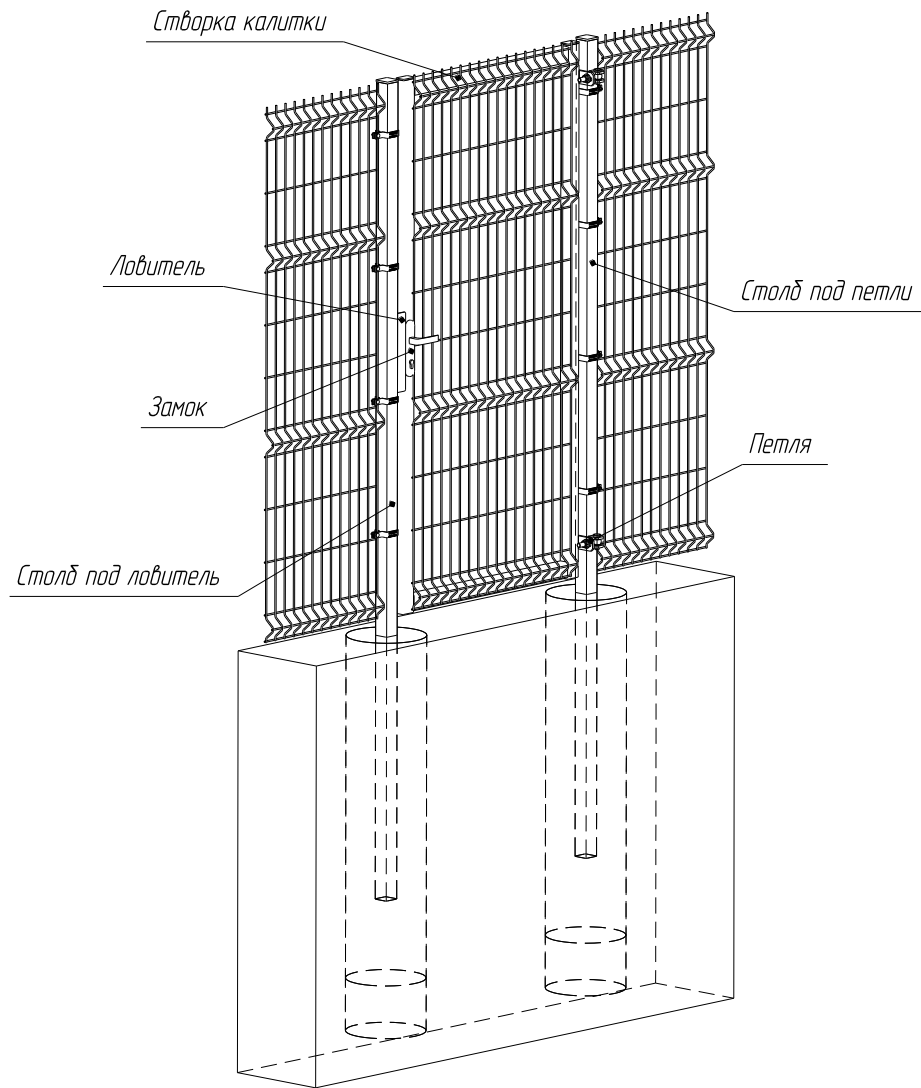
Рис. 12

## 9. Монтаж калитки

Монтаж калитки производится на заранее размеченном месте.

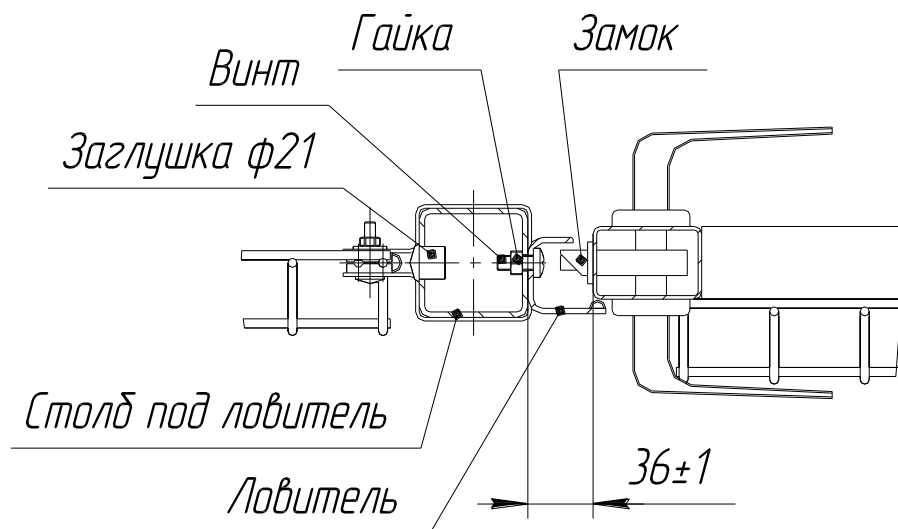
Установить столбы калитки способом аналогичным установке столбов ограждения. При установке расположить столбы калитки учитывая вид створки калитки (левая или правая) и направление открывания (внутрь участка или наружу).

Столб под ловитель имеет два отверстия для крепления ловителя, и устанавливается этими отверстиями в сторону створки калитки. Столб под петли имеет приваренные к нему уши для крепления петли, и при установке должен быть развернут креплением петли в сторону открывания створки калитки (внутрь участка или наружу) (см. рис. 13).



**Рис. 13**

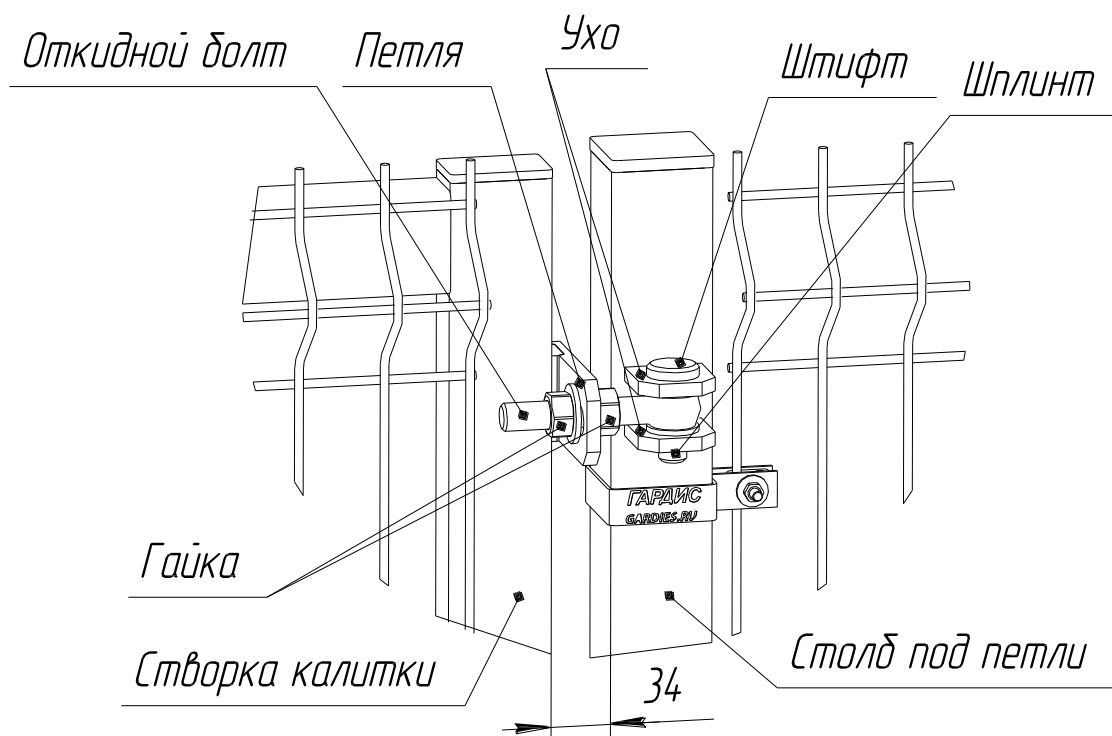
После установки столбов на столб под ловитель установить ловитель и закрепить с помощью винтов и самоконтрящихся гаек (рис. 14).



**Рис. 14**

На столб под петли установить откидные болты, продеть через болты и уши штифт, и зафиксировать штифт шплинтом. При необходимости нанести на штифт смазку.

На откидные болты навесить створку калитки, выставить ее по вертикали и горизонтали, используя уровень, и закрепить с помощью гаек (рис. 15).



**Рис. 15**

Установить в створку калитки замок и закрепить его.

Произвести окончательную регулировку калитки и закрепить ее.

## 10. Монтаж ворот

Монтаж ворот производится на заранее размеченном месте.

В случае установки ворот с закладными деталями перед установкой столбов произвести сборку каждого столба с закладной деталью при помощи болтов, шайб и гаек.

Установить столбы ворот способом аналогичным установке столбов ограждения. При установке расположить столбы ворот, учитывая направление открывания (внутри участка или наружу).

Столб ворот имеет приваренные к нему уши для крепления петли, и при установке должен быть развернут креплением петли в сторону открывания створок ворот (внутри участка или наружу) (см. рис. 16).

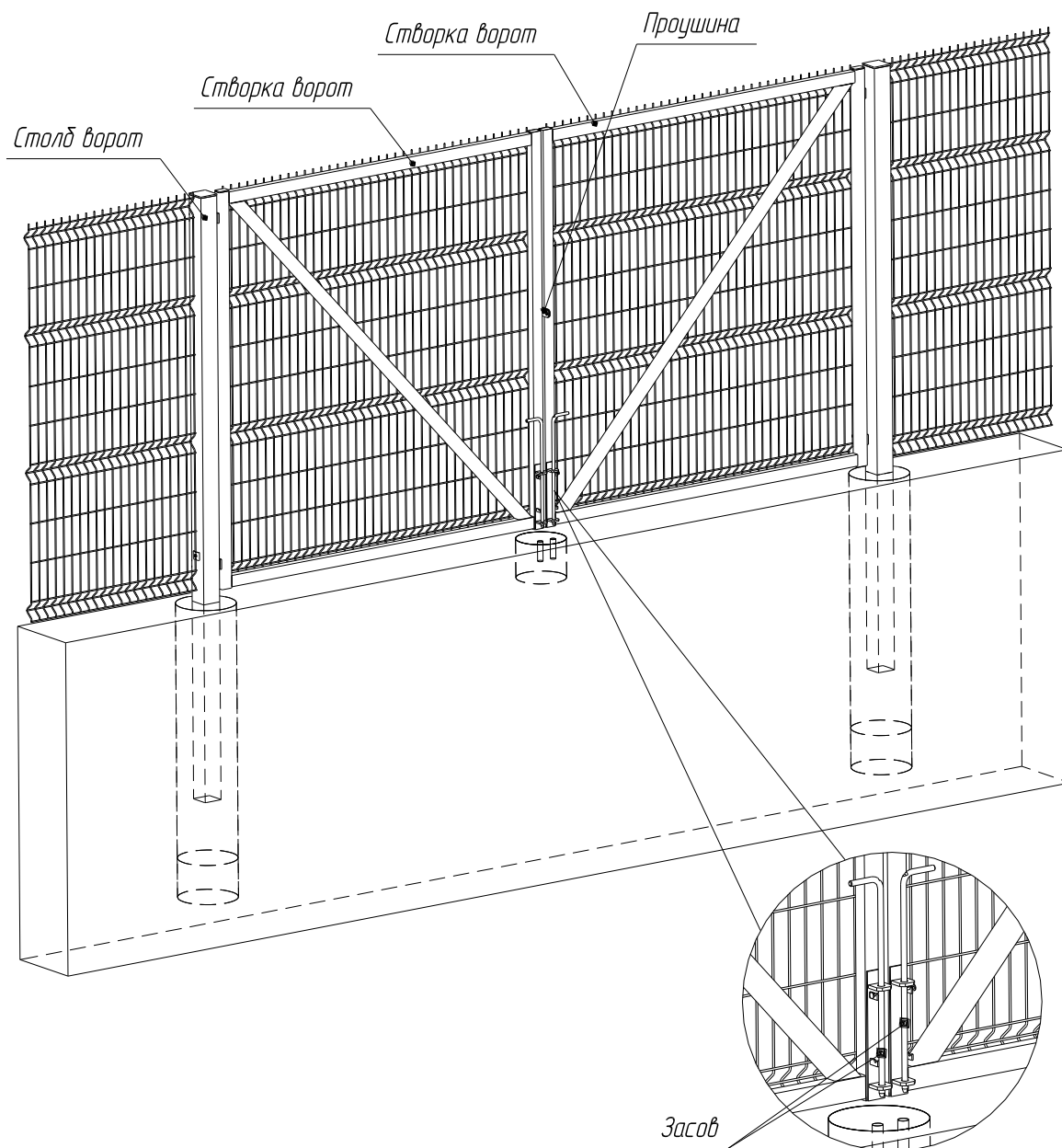
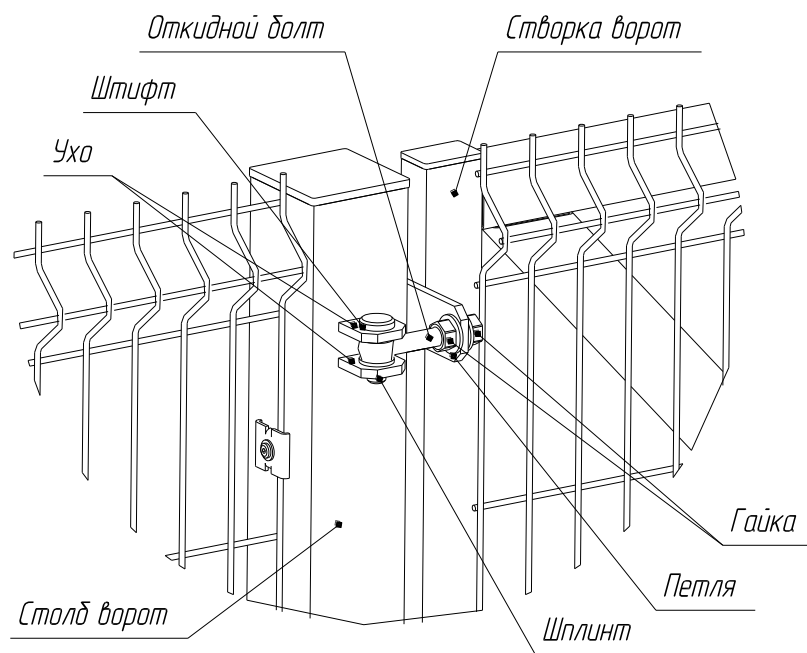


Рис. 16

На столб ворот установить откидные болты, продеть штифт через откидные болты и уши, и зафиксировать штифт шплинтом. При необходимости нанести на штифт смазку.

На откидные болты навесить створку ворот, выставить ее по вертикали и горизонтали, используя уровень, и закрепить с помощью гаек (рис. 17).



**Рис. 17**

Установить и закрепить на створках ворот засовы при помощи саморезов кровельных (рис. 16). Произвести окончательную регулировку створок ворот и закрепить их.

## Приложение А

### Перечень монтажных схем по вариантам установки панельного сетчатого ограждения «ГАРДИС»

№п/п	Наименование	№ чертежа
1	Монтажная схема установки панели 3D, столб 60x40 под бетонирование	ОР.0205.00.000
2	Монтажная схема установки панели 3D, столб 60x60 под бетонирование	ОР.0206.00.000
3	Монтажная схема установки панели 3D, столб 80x80 под бетонирование	ОР.0207.00.000
4	Монтажная схема установки панели 2D, столб 60x40 под бетонирование	ОР.0208.00.000
5	Монтажная схема установки панели 2D, столб 60x60 под бетонирование	ОР.0209.00.000
6	Монтажная схема установки панели 2D, столб 80x80 под бетонирование	ОР.0210.00.000
7	Монтажная схема установки панели E2D, столб 60x40 под бетонирование	ОР.0211.00.000
8	Монтажная схема установки панели E2D, столб 60x60 под бетонирование	ОР.0212.00.000
9	Монтажная схема вариантов установки столбов ограждения (виды фундаментов)	ОР.0213.00.000
10	Монтажная схема вариантов поворота ограждения	ОР.0232.00.000
11	Монтажная схема установки панели 3D с СББ на штанге V-типа, столб 60x60 под бетонирование	ОР.0214.00.000
12	Монтажная схема установки панели 3D с СББ на штанге I-типа, столб 60x60 под бетонирование	ОР.0215.00.000
13	Монтажная схема установки панели 3D с СББ на штанге V-типа, с противоподкопом, столб 60x60 под бетонирование	ОР.0257.00.000
14	Монтажная схема установки панели 3D с СББ на столбе ограждения 60x60 под бетонирование	ОР.0273.00.000
15	Монтажная схема установки панели 3D с ПББ на штанге Г-типа, столб 60x60 под бетонирование	ОР.0216.00.000
16	Монтажная схема установки панели 3D с ПББ на штанге I-типа, столб 60x60 под бетонирование	ОР.0217.00.000
17	Монтажная схема установки панели 3D с козырьковым ББ на штанге V-типа, столб 60x60 под бетонирование	ОР.0219.00.000
18	Монтажная схема установки панели 3D с козырьковым ББ на штанге Г-типа, столб 60x60 под бетонирование	ОР.0220.00.000
19	Монтажная схема установки панели 3D с ББ АКЛ на штанге V-типа, столб 60x60 под бетонирование	ОР.0221.00.000
20	Монтажная схема установки панели 3D с ББ АКЛ на штанге Г-типа, столб 60x60 под бетонирование	ОР.0222.00.000
21	Монтажная схема установки панели 3D с ББ АКЛ на штанге ИГ-типа, столб 60x60 под бетонирование	ОР.0223.00.000
22	Монтажная схема установки панели 3D с ББ АКЛ на штанге V-типа, с противоподкопом, столб 60x60 под бетонирование	ОР.0202.00.000
23	Монтажная схема установки панели 3D с ББ АКЛ на столбе ограждения 60x60 под бетонирование	ОР.0274.00.000
24	Монтажная схема установки панели 3D с противоподкопом, столб 60x60 под бетонирование	ОР.0236.00.000

25	Монтажная схема установки панели 3D с противоподкопом, столб 80x80 под бетонирование	OP.0270.00.000
26	Монтажная схема установки ограждения с панелью 3D, кабельканалом, столб 60x60 под бетонирование	OP.0265.00.000
27	Монтажная схема установки ограждения с панелью 3D, ББ разного типа, прожектором освещения, столб 60x60 под бетонирование	OP.0266.00.000
28	Монтажная схема установки ограждения на местности с перепадом высот до 400 мм	OP.0234.00.000
29	Монтажная схема установки ограждения на местности с перепадом высот от 400 до 800 мм	OP.0235.00.000
30	Монтажная схема установки 2х панелей 3D 2030x2500 по высоте, столб 60x60 под бетонирование	OP.0258.00.000
31	Монтажная схема установки 2х панелей 2D 2030x2500 по высоте, столб 80x80 под бетонирование	OP.0617.00.000
32	Монтажная схема установки 2х панелей 3D 1530x2500 по высоте, столб 80x80 на твердое основание	OP.0616.00.000
33	Монтажная схема установки 2х панелей 2D 2030x2500 по высоте, столб 80x80 на твердое основание	OP.0615.00.000
34	Монтажная схема установки 2х панелей 2D 1430x2500 по высоте с козырьковым ББ Г-типа, столб 60x60 под бетонирование	OP.0272.00.000
35	Монтажная схема установки 2х панелей 3D 1530x2500 по высоте с козырьковым ББ Г-типа, столб 60x60 под бетонирование	OP.0261.00.000
36	Монтажная схема установки 2х панелей 3D 1530x2500 по высоте с козырьковым ББ Г-типа, с противоподкопом, столб 60x60 под бетон	OP.0239.00.000
37	Монтажная схема установки 2х панелей 3D 1530x2500 по высоте с СББ на штанге V-типа, с противоподкопом, столб 60x60 под бетон	OP.0238.00.000
38	Монтажная схема установки калитки 3D, столб 60x60 на твердое основание	OP.0603.00.000
39	Монтажная схема установки калитки 3D, столб 60x60 под бетонирование	OP.0600.00.000
40	Монтажная схема установки калитки 3D, столб 60x60 с ФБВ под бетонирование	OP.0601.00.000
41	Монтажная схема установки калитки 3D с СББ, столб 60x60 под бетонирование	OP.0611.00.000
42	Монтажная схема ограждения с 2 панелями 3D по высоте, с калиткой, столб 60x60 под бетонирование	OP.0612.00.000
43	Монтажная схема установки ворот 3D на твердое основание	OP.0485.00.000
44	Монтажная схема установки ворот 3D, столб под бетонирование	OP.0703.00.000
45	Монтажная схема установки ворот 3D с барьером безопасности, столб под бетонирование	OP.0704.00.000
46	Монтажная схема установки ворот 3D с ФБВ под бетонирование	OP.0476.00.000
47	Монтажная схема установки ворот 3D с барьером безопасности, с ФБВ под бетонирование	OP.0607.00.000
48	Монтажная схема установки панели F3D, столб 60x40 под бетонирование	OP.0658.00.000
49	Монтажная схема установки калитки F3D, столб 60x60 под бетонирование	OP.0663.00.000
50	Монтажная схема установки ворот F3D, столб 60x40 под бетонирование	OP.0664.00.000