

ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ 3D-ОГРАЖДЕНИЙ, ВОРОТ И КАЛИТОК «ГРАНЗА»

Содержание

1. Общие указания.....	4
1.1 Выбор способа монтажа.....	4
1.2 Меры безопасности.....	5
1.3 Инструмент и расходные материалы.....	5
1.4 Комплектация.....	6
1.5 Транспортирование и хранение 3d-забора.....	6
1.6 Контроль качества.....	6
1.7 Условия гарантии.....	7
2. Монтаж ограждения.....	9
2.1 Подготовительные работы.....	9
2.2 Разметка участка.....	9
2.3 Монтаж панелей.....	9
2.3.1 Крепление панели к столбам скобами.....	11
2.3.2 Поворот ограждения.....	12
2.3.3 Наращивание высоты.....	12
2.4 Установка столбов.....	12
2.4.1 Бетонирование.....	13
2.4.2 Забутвка.....	13
2.4.3 Монтаж столбов с фланцевым соединением.....	14
2.4.4 Монтаж столбов на противоположную трубу.....	15
2.4.5 Монтаж столбов с противоположной сеткой.....	15
2.4.6 Перепад высот.....	16
2.5 Козырьковые ограждения (наверши) и барьеры безопасности.....	17
2.5.1 Комплектация козырькового ограждения.....	17
2.5.2 Порядок монтажа Y-образного козырькового ограждения.....	19
2.5.3 Порядок монтажа L-образного козырькового ограждения.....	20
2.5.4 Порядок монтажа I-образного козырькового ограждения.....	21
2.5.5 Порядок монтажа углового козырькового ограждения.....	22
3. Монтаж калиток.....	23
3.1 Комплектация калитки.....	23
3.2 Схема установки калитки.....	23
3.3 Порядок работ по монтажу калитки.....	23
3.4 Проверка и эксплуатация калитки.....	25
4. Монтаж ворот.....	26
4.1 Комплектация ворот.....	26
4.2 Порядок работ по установке ворот.....	26
4.3 Проверка и эксплуатация ворот.....	27
5. Монтаж откатных ворот.....	29
5.1 Комплектация откатных ворот «ГРАНЗА».....	29
5.2 Разметка участка.....	30
5.3 Установка столбов и фундамент для роликовых опор.....	31
5.4 Сборка ворот.....	32
5.5 Монтаж электропривода.....	34
5.6 Монтаж козырькового ограждения.....	34
Приложение. Нормативные глубины промерзания грунта (карта).....	35
Приложение. Нормативные глубины промерзания грунта (таблица).....	36

Благодарим Вас за выбор оградений и комплектующих «ГРАНЗА».

Перед началом работ по монтажу ограждения, пожалуйста, внимательно прочтите данную инструкцию для обеспечения безопасного и правильного монтажа, а также дальнейшей эксплуатации систем ограждения «ГРАНЗА».



Данная инструкция рекомендована к использованию для правильного проведения сборочных и монтажных работ ограждения «ГРАНЗА».

Вся продукция «ГРАНЗА» изготавливается в соответствии с ТУ 25.11.23-001-23848980-2018, ГОСТ Р 57278-2016 и ГОСТ 23118-99, что подтверждается сертификатами соответствия и паспортами качества на изделия.

Установка 3d-ограждения производится **без применения специального инструмента и сварочного оборудования**, что позволяет в разы увеличить скорость установки забора и сократить финансовые расходы Заказчика.

За консультацией по вопросам монтажа и технического обслуживания Вы можете обращаться в ООО «Завод оградений «ГРАНЗА».
460038 Россия, г. Оренбург, пр-кт Дзержинского, 2А
Тел.: +7 (3532) 600-290
E-mail: info@granza.su

Инструкции в данном руководстве не могут полностью гарантировать безопасность работы и не освобождают Заказчика от необходимости соблюдать нормы и правила по технике безопасности.

Заказчик несет ответственность за изучение и правильное понимание инструкции перед началом монтажа и эксплуатации.

Производитель и дистрибьюторы данной продукции не несут ответственности за возможные повреждения и ущерб, причиненный вследствие нарушения инструкций производителя по монтажу и эксплуатации изделий.

ООО «ЗО «ГРАНЗА» уведомляет о возможности внесения изменений в конструкцию ограждений и отдельных элементов с последующей корректировкой инструкции по монтажу. Содержание данной инструкции не может представлять собой основание для юридических претензий.

1. Общие указания

1.1 Выбор способа монтажа

Длительный срок службы 3d-ограждения напрямую зависит от правильности выбора технических характеристик забора и способа установки на каждом конкретном участке.

Перед выбором способа монтажа необходимо провести обследование грунта на различных участках на предмет определения следующих характеристик:

а) **Тип грунта.** Механический состав грунта можно узнать примерно, если раскатать ком чуть влажного грунта в ладонях в шнур диаметром 3...5 мм. После этого попробовать сделать из него кольцо. Если шнур при раскатывании не образуется совсем - грунт песчаный (песок); образуется шнур — супесь; шнур при раскатывании разламывается — легкий суглинок; шнур сплошной, образуется кольцо, но имеет трещины — тяжелый суглинок; шнур сплошной и кольцо сплошное — глина. Если частицы при раскатывании с легкостью скользят между пальцами, значит в грунте много глинистых частиц.

б) **Глубина промерзания грунта.** Каждую зиму грунт промерзает на некоторую глубину, содержащаяся в грунте вода замерзает и расширяется, увеличивая объем грунта. Этот процесс называется пучением грунта. Увеличиваясь в объеме, грунт действует на фундамент столбов. **Для того, чтобы силы пучения не действовали на основание фундамента, нужно закладывать его на глубину ниже глубины промерзания.** Нормативные глубины промерзания (по данным СНиП) в сантиметрах для разных городов и типов грунта представлены в приложении.

с) **Уровень грунтовых вод.** Грунтовые воды – это первый от поверхности земли подземный водоносный слой, который залегает выше первого водоупорного слоя. При заложении фундамента наличие и уровень залегания грунтовых вод имеет ключевое значение. Чем выше уровень грунтовых вод, тем больше влажность, и тем меньше несущая способность грунта.

Глубина залегания фундамента на непучинистых грунтах.

К непучинистым грунтам относятся мелкие и пылеватые пески и супеси твёрдой консистенции. Такие грунты сами по себе практически не удерживают в себе влагу, поэтому и не пучатся при промерзании. Если грунтовые воды залегают на 2 м глубже расчётной глубины промерзания, то они никак не влияют, и глубину заложения фундамента можно выбирать минимальную – от 50 см, основываясь только на нужной несущей способности грунта.

Глубина залегания фундамента на пучинистых грунтах

К пучинистым грунтам относятся суглинки и глины, они значительно подвержены силам пучения и на таких грунтах вне зависимости от уровня грунтовых вод фундамент нужно закладывать ниже глубины промерзания. Однако глубину фундамента можно уменьшить, если создать «подушку» из щебня и песка, то есть выполнить забутовку.

В зависимости от перечисленных параметров можно выбрать один из видов установки столбов:

- Точечное бетонирование
- Забутовка
- Монтаж на подготовленную поверхность или ленточный фундамент
- Монтаж на винтовые опоры или на забивные сваи

Высота столба под бетонирование и забутовку зависит от типа желаемого ограждения:

Высота столба под забутовку и бетонирование в зависимости от высоты ограждения:

Высота ограждения, мм	Минимальное увеличение высоты столба, мм
500-1000	300
1000-2000	500
2000-3000	700
от 3000	от 1000

При использовании фланцевого соединения, высота ограждения равна высоте столба.

1.2 Меры безопасности

Устройство производственных территорий, их техническая эксплуатация должны соответствовать требованиям строительных норм и правил, государственных стандартов, санитарных, противопожарных, экологических и других действующих нормативных документов.

Производственные территории, участки работ и рабочие места должны быть обеспечены необходимыми средствами коллективной или индивидуальной защиты работающих, первичными средствами пожаротушения, а также средствами связи, сигнализации и другими техническими средствами обеспечения безопасных условий труда в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

При проведении монтажных работ, во избежание доступа посторонних лиц, все опасные зоны должны быть огорожены временными ограждениями и предупредительными знаками в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001.

Работы по устройству ограждения из сварных сетчатых панелей выполняют в светлое время дня или при достаточном освещении.

Конструкции, изделия и материалы, применяемые при возведении бетонных, железобетонных, стальных и каменных конструкций, должны отвечать требованиям соответствующих стандартов, технических условий и рабочих чертежей.

Установленные в проектное положение элементы конструкций или оборудования должны быть закреплены так, чтобы обеспечивалась их устойчивость и геометрическая неизменяемость.

1.3 Инструмент и расходные материалы

В данных таблицах представлены типовые расчеты материально-технических ресурсов (МТР) и оборудования, необходимого для проведения монтажных работ:

Таблица № 1. Основные материалы

Наименование	Потребность на 100 м	
	Длина пролета 2500 мм	Длина пролета 3000 мм
Панели ограждения «ГРАНЗА» из сварной оцинкованной сетки, шт.	40	34
Столбы металлические оцинкованные в полимерном покрытии с пластиковыми заглушками, шт.	40	34
Комплект крепежа, шт.	240	204
Кронштейны для СББ/ПББ/КЦ (комплектуются струной и скобами в зависимости от вида барьера безопасности), шт.	40	34

При выполнении монтажных работ рекомендуется использовать следующее оборудование и инструменты:

Таблица № 2. Машины, оборудование, инструменты, инвентарь

Наименование	Количество, шт.
Бурильно-крановая машина / ручной ямобур	1
Рулетки металлические измерительные, 5 м	2
Уровень строительный	2
Шнур льнопеньковый (трассировочный)	
Лопаты стальные строительные	2
Ломы стальные строительные	2
Ключи рожковые или торцовые S13; S17	6
Ключи гаечные шестигранные S4; S6; S8;	6
Отвес стальной строительный	1
Нивелир	1

1.4 Комплектация

Комплектность конкретной партии ограждений формируется в соответствии с проектом и определяется в спецификации к договору поставки.

В комплект поставки могут входить:

- панели 3d-ограждения;
- столбы с отверстиями для крепежа и без отверстий;
- комплекты крепежа;
- ворота откатные / распашные, калитки и фурнитура к ним;
- противоподкопные устройства, кронштейны и барьеры безопасности;
- паспорта изделий, инструкции и прочая сопроводительная документация.

Вся продукция имеет уникальную маркировку, содержащую информацию о наименовании продукции.

Для восстановления защитного покрытия, поврежденного в момент монтажа, **в комплект поставки может быть включен баллончик с краской соответствующего цвета по каталогу RAL.**

1.5 Транспортирование и хранение 3d-забора

Погрузо-разгрузочные работы необходимо выполнять только при соблюдении мер безопасности для работников монтажной бригады и мер предосторожности для исключения механических повреждений.

Работы желательно производить вилочным автопогрузчиком грузоподъемностью не менее 3 тонн и длиной вилок не менее 2 метров.

Для сохранности конструкции и защитного покрытия панели ограждения «ГРАНЗА» необходимо размещать на специальные деревянные поддоны в количестве 50-80 штук на один поддон. Вес поддона 1-1,5 тонны. В одну стандартную еврофуру вмещается 800-1200 панелей, общим весом 17-19 тонн.

Для комфортной перевозки автотранспортом размер одной из сторон панели не должен превышать ширину кузова-2450 мм. **При перевозке поддоны ставить в штабель не более 4-х ярусов и крепить ремнями к кузову машины.**

Панели и столбы в количестве до 10 шт. по желанию Заказчика разрешается транспортировать в упаковке без поддона.

Крепления поставляются в разобранном виде, расфасованные в картонные коробки или пакеты.

Для разгрузки требуется погрузчик с длинными вилами и высотой подъема 3 метра, либо эстакада. Возможна верхняя разгрузка мягкими стропами.

Штабелирование и хранение не более 4-х рядов в высоту.



1.6 Контроль качества

Производство и приёмку работ по монтажу ограждений следует выполнять, соблюдая требования СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции». Контроль качества монтажа ограждений включает:

- входной контроль материалов;
- операционный контроль качества монтажных работ;
- приёмочный контроль выполненных работ.

Входной контроль.

Входной контроль конструкций на строительной площадке производится инженерно-техническими работниками монтирующей организации. Изделия должны иметь паспорт со штампом ОТК завода с датой изготовления. Проверяется соответствие паспортных данных проектным: комплектность и количество.

Операционный контроль качества монтажных работ.

Качество строительно-монтажных работ характеризуется степенью их соответствия требованиям проектов и СНиП. Любое отклонение от этих требований должно быть своевременно обнаружено и исправлено, чего можно добиться только при организации повседневного операционного контроля качества. Операционный контроль качества строительно-монтажных работ осуществляется производителем работ и мастером.

Все выявленные в ходе операционного контроля дефекты должны быть устранены до начала последующих операций (работ).

Все контролируемые параметры должны отслеживаться как до начала работ, так и в процессе их производства, визуально или с использованием необходимых измерительных приборов (рулетка, стальной метр, нивелир, строительный уровень, отвес и т.д.):

- установленное ограждение должно иметь правильную геометрическую линию в плане и в продольном профиле (прямую или плавно очерченную кривую);
- высота ограждения должна соответствовать проекту;
- положение каждого элемента ограждения должно быть выровнено относительно горизонтального и вертикального уровня. Предельные отклонения от контролируемых параметров ± 5 мм;
- все гайки и болты должны быть надежно затянуты. Если применяются антивандальные гайки, то после полной проверки качества монтажных работ, с них должны быть сорваны шестигранные наконечники.

Финальный контроль выполненных работ.

Заключаящим этапом проверки качества монтажных работ является приемочный контроль. Качество установки ограждения контролируется по следующим показателям:

- точность установки опорных столбов, панелей, ворот и калиток по высоте, по вертикали, соответствие намеченному плану;
- надежность крепления секций/панелей и прочих элементов забора;
- качество защитного покрытия всех конструкций;
- качество использованной бетонной смеси (если заборы сооружались с её использованием).

1.7 Условия гарантии.

Гарантия на изделия завода «ГРАНЗА» указывается в паспорте изделия и спецификации. Гарантия вступает в силу с момента передачи товара Заказчику, дата передачи указывается в товарно-транспортной накладной.

Ограничения по гарантии.

При эксплуатации 3d-забора в условиях, не соответствующих его назначению, техническим характеристикам, повреждении при неправильной транспортировке, хранении, установке гарантийные обязательства прекращают свое действие.

Завод не несет ответственности за все риски, связанные с намеренным или ненамеренным ненадлежащим использованием; ущерб персоналу, вызванный дефектом товара; убытки при эксплуатации, а также любые другие дополнительные убытки и затраты, включая убытки, причиненные третьей стороне.

Производственный брак.

Заводским производственным браком являются скрытые дефекты, полученные изделием во время производства и выявленные в процессе эксплуатации.

Действия при обнаружении дефекта.

- Направить официальную претензию в адрес нашей компании, указав обстоятельства возникновения и описав проблему, дату и номер документа, по которому было приобретен товар. Для удаленного определения, является ли случай гарантийным, по требованию Поставщика Покупатель направляет дополнительно фото (видео) материалы товара с демонстрацией вида дефекта.

- Если претензию возможно устранить путем телефонных или письменных консультаций, Поставщик высылает новый товар на замену дефектного по гарантии бесплатно, при этом оплата транспортных расходов осуществляется за счет Покупателя, либо производит перерасчет (снижение) стоимости бракованного товара.

- Если причину дефекта и факт гарантийного случая невозможно установить на основе материалов Покупателя, товар направляется на склад Поставщика силами и за счет Покупателя. Весь товар возвращается в упаковке, исключающей повреждение товара при транспортировке. В дальнейшем, на территории Поставщика проводится анализ товара и составляется акт осмотра и техническое заключение. При признании случая гарантийным, производится замена дефектного товара на новый.

Изготовитель не несет расходы по демонтажу и монтажу бракованных изделий, а также расходы, связанные с их транспортировкой.

2. Монтаж ограждения

2.1 Подготовительные работы.

Перед началом монтажных работ на участке необходимо разметить места расположения входной группы (калитки и ворота), места пересечения подземных и надземных коммуникаций, участки перепада высот, а также точки поворотов ограждения.

Для исключения повреждения подземных коммуникаций, они должны быть вскрыты и заключены в защитные конструкции. По всему периметру установки 3d-забора должны быть устранены перепады высот (холмы и ямы), за исключением естественных склонов, если участок находится на косогоре. Деревья и кусты должны быть спилены на достаточном расстоянии от забора для исключения возможности повреждения фундамента или самого ограждения в процессе монтажа и дальнейшей эксплуатации.

2.2 Разметка участка.

Первым этапом проведения монтажных работ является установка контрольных столбов в контрольных точках участка (входная группа, углы поворота ограждения, перепад высот), между которыми на высоте верхнего края планируемого ограждения натягивают шнур или веревку.

Монтаж забора 3d рекомендуется начинать с входной группы, в случае ее наличия, либо от угла участка, поэтому и разметку следует производить именно в таком порядке: сначала размечаем места установки ворот и калитки, а потом необходимо разметить периметр под будущие столбы в соответствии с ППР, для чего центры ям обозначают шпильками.

При использовании дополнительных опор для монтажа калиток и ворот необходимо учитывать это при расчете расстояний до следующих столбов.

Для определения точного расстояния между осями столбов необходимо воспользоваться следующей таблицей:

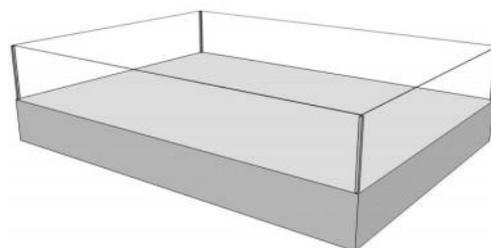
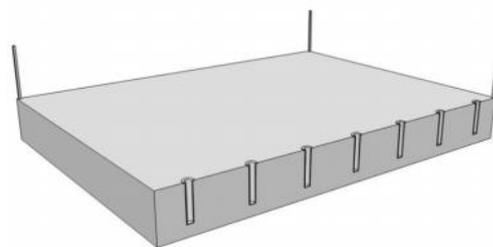


Таблица №3. Длины пролётов для 3d-забора (столбы 60x60 / 60x40 / 80x80 - крепление скоба).

Ширина панели ограждения, мм	Расстояние между осями столбов, мм
2510	2520±5
3010	3020±5
3110	3120±5

Далее на местах будущих столбов с помощью ручного или механического ямобура бурятся отверстия. Ямы бурят вертикально опущенным буром диаметром не менее 250 мм на глубину большую глубины промерзания грунта, свойственной для территории установки ограждения (не менее 1200 мм).

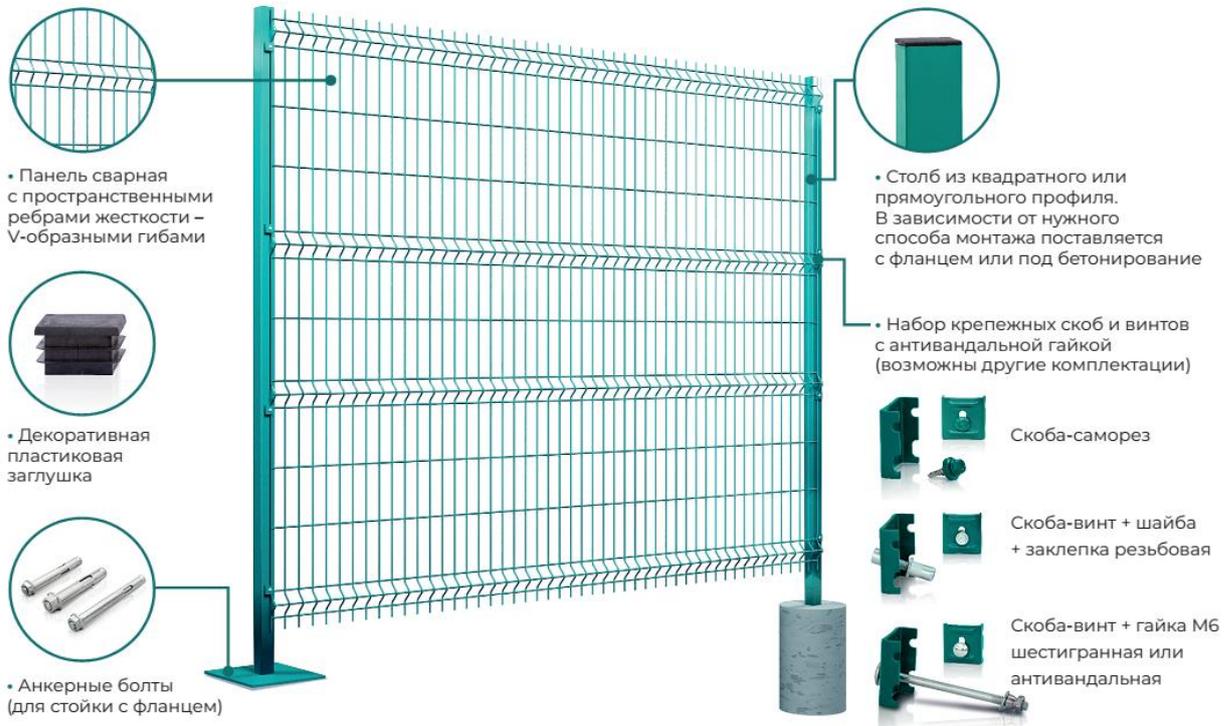


2.3 Монтаж панелей

Монтаж панелей ограждения производится без применения сварки, что является основным преимуществом по сравнению с цельносварными ограждениями и позволяет добиться высокой скорости монтажа.

Комплектность ограждения

На схеме представлены различные элементы 3d-ограждения, которые входят в комплект поставки в зависимости от спецификации к договору.



Последовательность работ по монтажу панелей:

1. Перед началом работ по установке опор, на верхний торец каждого столба монтируются пластиковые заглушки, входящие в комплект поставки. Они применяются для закрытия верхнего торца столба и защиты его от попадания осадков.

2. Разложить параллельно на земле первые 2 столба на расстоянии друг от друга согласно Таблице № 3 (см. выше).

3. Скрепить первую панель со столбами крепежом, входящим в комплект поставки, на высоте технических отверстий либо, в случае использования сверлоконечных шурупов, примерно через каждые 500 мм длины столба, равномерно распределяя нагрузку по всей высоте опоры.

4. В случае необходимости установить дополнительное козырьковое ограждение.

5. Далее необходимо установить собранную конструкцию в ямы, выровнять по высоте и вертикальному положению и жестко закрепить при помощи подпорных столбов или натянутой веревки с колышками. В случае использования фланцевого соединения, конструкцию нужно отрегулировать при помощи анкерных болтов.

6. Приступить к монтажу следующей панели.

7. После выполнения всех работ по монтажу и выверке всех отклонений, необходимо затянуть все болтовые соединения, а в случае использования антивандальных гаек, произвести срыв шестигранных наконечников.

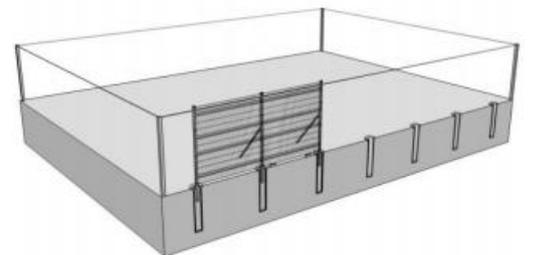


Таблица № 4. Количество крепежа в зависимости от высоты 3д-забора

Высота ограждения, мм	Количество крепежа на 1 столб, шт.
500 - 700	2
1000 - 1600	3 – 4
1800 – 2500	4 – 5
3000 – 6000	5 - 10

2.3.1 Крепление панели к столбам скобами.

Скоба является универсальным крепежом. Она может использоваться с болтами или резьбовой заклёпкой, для чего в столбах ограждения делаются технологические отверстия на этапе их производства, а также со сверлоконечными шурупами – саморезами, отверстия под которые можно делать непосредственно на месте, во время производства монтажных работ.



Скоба-саморез



Скоба-винт + шайба
+ заклепка резьбовая

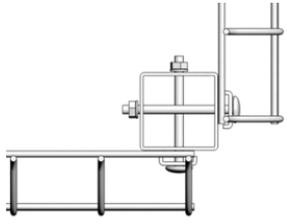
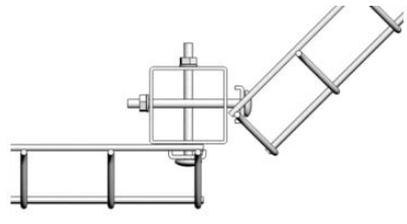
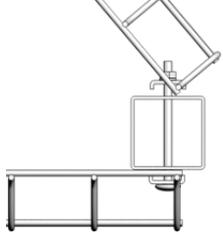


Скоба-винт + гайка М6
шестигранная или
антивандалная

Вариант №1: Скоба + сверлоконечный шуруп (саморез)	Вариант № 2: Скоба + болт М6 с гайкой	Вариант № 3: Скоба + клепальная гайка + болт	Вариант №4: Скоба + болт М6 с антивандалной гайкой	Вариант №5: Две скобы + болт М6 с антивандалной гайкой
Комплект: Скоба оцинкованная в полимерно-порошковом покрытии в цвет основного ограждения. Саморез сверлоконечный оцинкованный с шестигранной головкой Ø6-8 мм + оцинкованная шайба с резиновой прокладкой – 1 компл.	Комплект: Скоба оцинкованная в полимерно-порошковом покрытии в цвет основного ограждения. Болт оцинкованный DIN 603 М6 с увеличенной полукруглой головкой и квадратным подголовком + оцинкованная шайба + оцинкованная гайка – 1 компл.	Комплект: Скоба оцинкованная в полимерно-порошковом покрытии в цвет основного ограждения. Болт оцинкованный М6 + оцинкованная шайба + оцинкованная клепальная гайка – 1 компл.	Комплект: Скоба оцинкованная в полимерно-порошковом покрытии в цвет основного ограждения. Болт оцинкованный DIN 603 М6 с увеличенной полукруглой головкой и квадратным подголовком + оцинкованная шайба + оцинкованная антивандалная гайка – 1 компл.	Комплект: 2 скобы оцинкованные в полимерно-порошковом покрытии в цвет основного ограждения. Болт оцинкованный DIN 603 М6 с увеличенной полукруглой головкой и квадратным подголовком + оцинкованная шайба + оцинкованная антивандалная гайка – 1 компл.
Монтаж: Панели ограждения устанавливаются на необходимой высоте и прижимаются скобой к опоре. Далее на местах крепежа вворачиваются сверлоконечные шурупы с шайбой и резиновой прокладкой.	Монтаж: Панели ограждения устанавливаются на необходимой высоте и прижимаются скобой к опоре на высоте технологических отверстий. Далее в подготовленные отверстия вставляются болты, с другой стороны отверстия болты закрываются шайбой и гайкой.	Монтаж: Панели ограждения устанавливаются на необходимой высоте и прижимаются скобой к опоре на высоте технологических отверстий. Клепальные гайки вмонтированы в места крепления в заводских условиях. Далее в подготовленные отверстия вставляются болты и заворачиваются до упора.	Монтаж: Панели ограждения устанавливаются на необходимой высоте и прижимаются скобой к опоре на высоте технологических отверстий. Далее в подготовленные отверстия вставляются болты, с другой стороны отверстия болты закрываются шайбой и гайкой.	Монтаж: Панели ограждения устанавливаются на необходимой высоте и прижимаются двумя скобами к опоре на высоте технологических отверстий. Далее в подготовленные отверстия вставляются болты, с другой стороны отверстия болты закрываются шайбой и гайкой.

2.3.2 Поворот ограждения.

Крепеж ограждения позволяет производить технологические повороты ограждения на любой угол в зависимости от формы участка.

Поворот на угол 90 градусов	Поворот на угол 0 - 90 градусов	Поворот на угол 90 - 180 градусов
		
Используется удвоенное количество крепежа.	Используется удвоенное количество крепежа.	Используется 2 скобы удлиненные болты DIN 603 М6 и удвоенное количество скоб

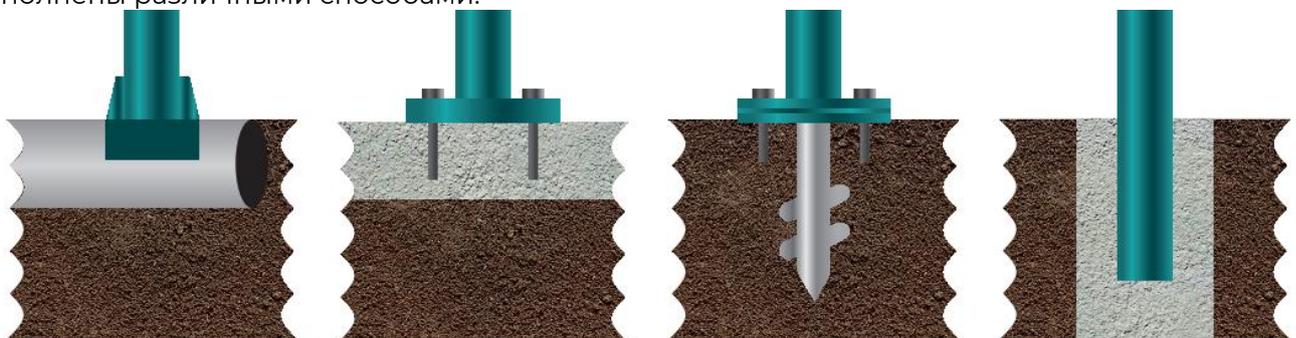
2.3.3 Нарращивание высоты

Для ограждения высотой 2,5 метра и более применяются панели меньшей высоты (от 1,25 до 2 м), которые соединяют между собой по горизонтали специальными креплениями – зажимами из оцинкованной стали.

Крепление соединительное для наращивания высоты ограждения	
	Скоба монтажная используется для стыковки панелей через 300-400 мм при наращивании высоты ограждения. Горизонтальные прутки вставляются скобу и зажимаются пассатижами.

2.4 Установка столбов

В зависимости от региона, типа грунта и требований проекта, фундаменты могут быть выполнены различными способами:



Крепление столба путем сварки ответных фланцев из швеллера на трубу

Крепление столба анкерами на заранее подготовленный фундамент

Крепление столба болтами через фланцевое соединение на заранее установленную винтовую опору

Бетонирование стойки в заранее пробуренные скважины

2.4.1 Бетонирование

Точечное бетонирование столбов

Бетонирование столбов производят практически на любых грунтах, за исключением пучинистых. Данный вид установки металлических столбов является наиболее ресурсозатратным, но и самым надежным.

Бетонирование каждого столба производится посредством заливки в скважину бетонного раствора, что повышает прочность и устойчивость ограждения к механическим воздействиям и климатическим условиям. Диаметр такой скважины составляет до 250 мм и должен быть больше диаметра трубы на 80-150 мм.

Гидроизоляция.

При слабых грунтах на дне ямы устраивают основание из щебня или песчано-гравийной смеси толщиной 100—150 мм с уплотнением слоя ручными трамбовками. Ямы в этом случае бурят на соответственно большую глубину, а также желательнее выполнить гидроизоляцию фундамента, для чего стенки скважины прокладываются гидроизоляционным материалом (рубероидом, толем, пергамином).

Далее в яму вставляется армирующий каркас из проволоки диаметром не менее 10 мм, который должен быть закреплен во избежание смещения во время заливки ямы бетонной смесью.

Затем в отверстие устанавливают опоры, которые должны быть выровнены в строго вертикальном положении, для чего они фиксируются при помощи деревянных клиньев, либо иными способами.

Высота столбов определяется по натянутому между двух контрольных столбов шнуру.

Для заливки столбов используется бетон марки не ниже В15. Во время заливки постоянно контролируется вертикальность столбов, для чего используется отвес или строительный уровень.

Гидроизоляция не позволит частицам глины проникать в песчаную засыпку, чтобы в скважине снова не образовался пучинистый грунт. Песок для засыпки выбирается крупный и без камней. Засыпка выполняется постепенно, песок послойно трамбуют и проливают водой.

Бетонирование опор следует выполнять непрерывно, при этом корректируют положение труб в отверстиях с помощью строительного уровня и шнура, который натягивают между столбами.

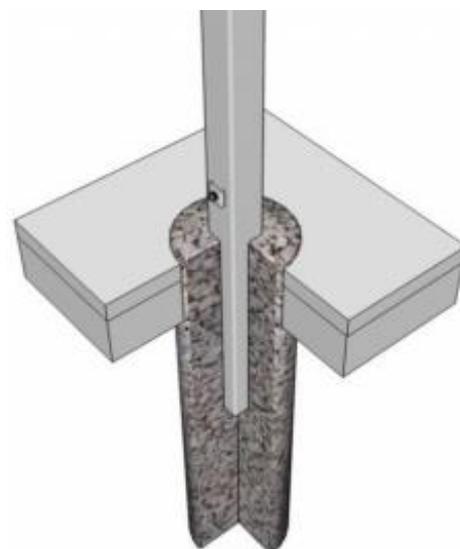
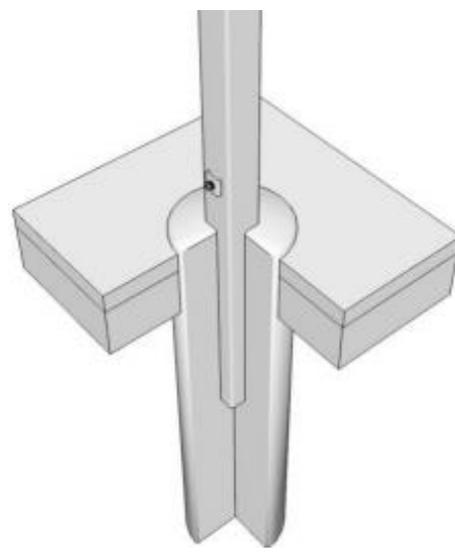
2.4.2 Забутовка.

Забутовка – способ фиксации опорных столбов при установке ограждений путем засыпки отверстия между столбом и грунтом щебнем с песком. Забутовка является более экономичным способом монтажа, чем бетонирование, и идеально подходит для ограждений из легких материалов, таких как сварная сетка или профильный лист.

Забутовка обеспечивает высокую устойчивость и надежность конструкции в пучинистых грунтах.

После проведения разметки под каждый столб бурятся отверстия диаметром 150-250 мм и глубиной 1200-1500 мм – это оптимальные размеры отверстий, при которых столб будет надежно зафиксирован. На дно скважины насыпается и тщательно утрамбовывается песок.

Затем в скважины вставляются столбы, которые в строго вертикальном положении подпирают клиньями. Забутовка осуществляется песком с



щебнем фракции 20-40 мм, также могут применяться обычный гравий и битый кирпич. Главное, чтобы камень был не крупных размеров, так как это помешает его утрамбовке. Забутовка столбов осуществляется постепенно, с поливом водой и тщательной утрамбовкой каждого слоя. По окончании забутовки щебень заливается бетоном или цементным раствором или присыпается сверху песком, что исключит заиливание.

Забутовку опор следует выполнять непрерывно, при этом корректируют положение столбов в отверстиях с помощью строительного уровня и шнура, который натягивают между столбами.

2.4.3 Монтаж столбов с фланцевым соединением

Фланцевое соединение применяется в случае монтажа ограждения на подготовленную поверхность (ленточный фундамент или помещения внутри зданий) или при установке на винтовые опоры или забивные сваи.

Монтаж опор на подготовленную поверхность.

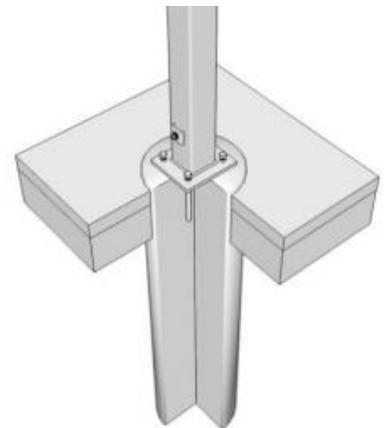
Основным преимуществом анкерного соединения является его быстрый монтаж. Такое соединение позволяет произвести установку столба и немедленно выровнять его по вертикали, без применения дополнительных подпорок.

Монтаж осуществляется путем заливки в яму бетона с установкой в нее 4 анкерных стержней (стальных анкеров). Фундамент подготавливают аналогично фундаменту при точечном бетонировании.

В случае установки ограждения на имеющееся основание (ленточный фундамент или внутреннее помещение), производится точная разметка и сверление специальных отверстий под размер стержней.

Крепление осуществляется при помощи анкерных болтов или распорных анкер-гаек.

Положение столбов регулируется с помощью строительного уровня и шнура, который натягивают между столбами.



Монтаж столбов на винтовые опоры и забивные сваи.

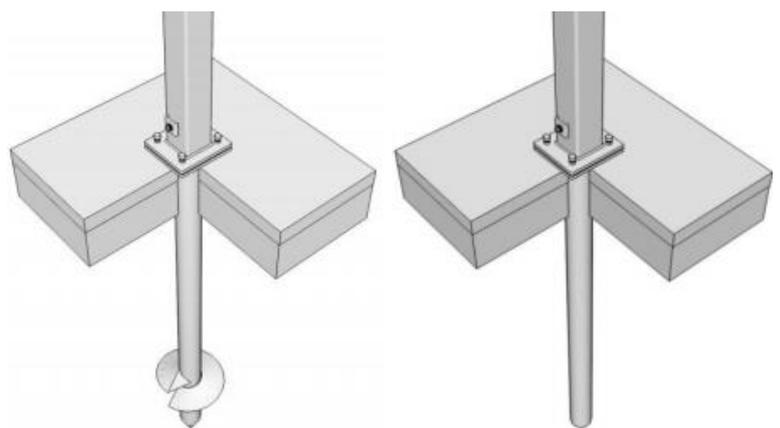
К монтажу можно приступать в любой момент, независимо от рельефа местности и характера почвы.

Для монтажа опор предпочтительнее использовать механизированную технику. В случае использования ручных приспособлений возможно предварительное бурение отверстий небольшого диаметра.

Сначала, на участке осуществляется разметка по периметру ограждения, определяются места под опорные столбы.

Как правило, стандартную винтовую опору длиной 2 м, диаметром ствола 108 мм, толщиной стенки ствола 4 мм, диаметром лопасти до 300 мм и толщиной лопасти 5 мм, завинчивают в землю на глубину от 1500 до 2000 мм, в зависимости от глубины промерзания грунта.

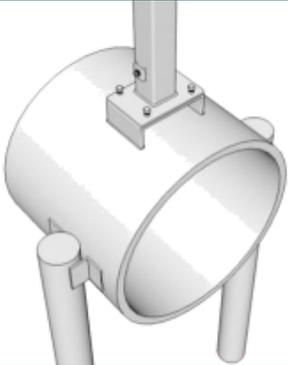
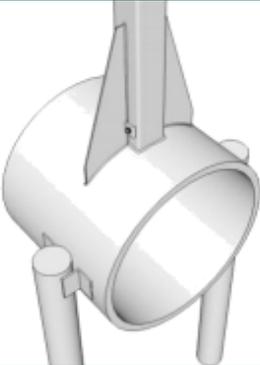
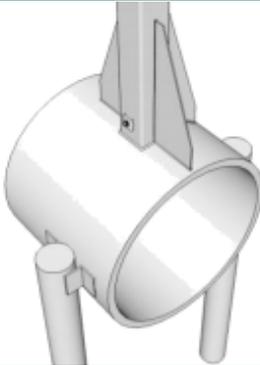
Стандартную забивную сваю длиной 2 м, диаметром ствола 108 мм, толщиной стенки ствола 4 мм, также устанавливают в землю на глубину от 1500 до 2000 мм, в зависимости от глубины промерзания грунта.



Далее выполняется монтаж столба при помощи фланцевого соединения и регулируется положение с помощью строительного уровня и шнура, который натягивают между контрольными столбиками.

2.4.4 Монтаж столбов на противоподкопную трубу.

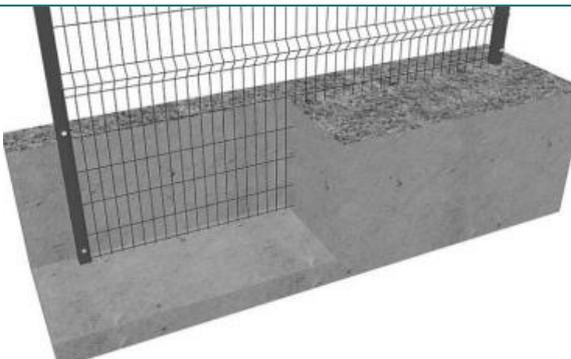
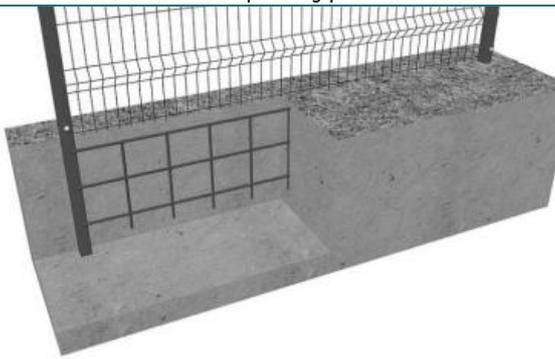
Труба диаметром от 300 мм укладывается в траншею с заглублением в землю на 2/3. Затем к ней привариваются закладные детали для придания устойчивости конструкции. Для монтажа столбов на противоподкопную трубу применяется несколько вариантов установки:

		
<p>К трубе приваривается уголок, имеющий технологические отверстия. Опора крепится к основанию при помощи анкерных болтов и регулируется по вертикали.</p>	<p>В данном варианте используются дополнительные металлические детали - "косынки", привариваемые к опоре и трубе и создающие тем самым дополнительную жесткость конструкции. Вариант №1: 2 косынки. Вариант №2: 3 косынки.</p>	

2.4.5 Монтаж столбов с противоподкопной сеткой.

Для монтажа столбов с применением противоподкопной сетки необходимо выкопать траншею глубиной до 600 мм вдоль линии установки ограждения, затем произвести точную разметку периметра и пробурить лунки в местах установки опор диаметром 150-250 мм на глубину промерзания – это оптимальные размеры отверстий, при которых столб будет надежно зафиксирован. В зависимости от требований проекта, длина опор может быть увеличена от 500 до 2500 мм. Установить столбы в строго вертикальном положении, закрепить их при помощи клиньев и забетонировать.

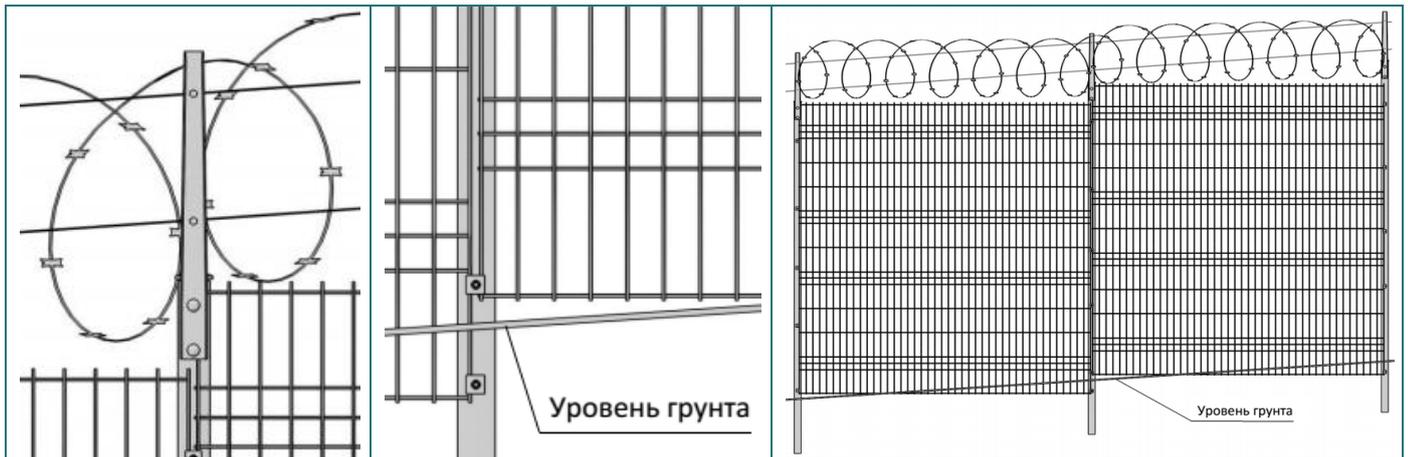
Далее необходимо произвести монтаж противоподкопной сетки на установленные опоры - при помощи скоб и болтовых соединений, в случае применения сварной сетки (Вариант № 1) или при помощи сварки, в случае применения сетки из сварной арматуры с размером ячейки 150x150 – 200x200 мм, диаметр арматурной проволоки 16 мм. (Вариант № 2):

<p>Вариант №1: Монтаж противоподкопной сетки</p>	<p>Вариант №2: Монтаж противоподкопной сетки из арматуры</p>
	

2.4.6 Перепад высот.

Для участков периметра с уклоном менее 4 градусов необходимо использовать стандартные панели со смещением относительно уровня грунта и частичным заглублением секций ограждения в грунт, а также столбы с дополнительными отверстиями.

Схема крепления панелей и барьеров безопасности для перепада высоты менее 200 мм представлена на рисунке.



Для участков периметра с уклоном более 4 градусов необходимо использовать более узкие панели и дополнительные столбы ограждения с дополнительными отверстиями. В случае необходимости, возможна установка дополнительного противоподкопного устройства из сварной сетки с заглублением в грунт на 300 – 500 мм.

Схема крепления панелей и барьеров безопасности для перепада высоты более 200 мм представлена на рисунке.



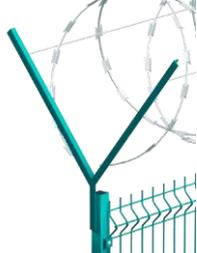
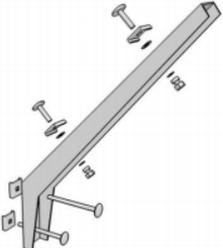
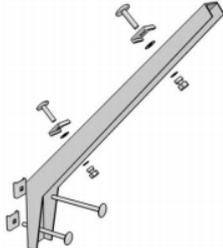
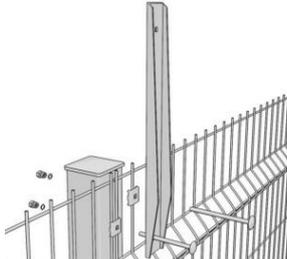
2.5 Козырьковые ограждения (наверши) и барьеры безопасности

2.5.1 Комплектация козырькового ограждения

Козырьковое ограждение состоит из оцинкованных кронштейнов и элементов заполнения.

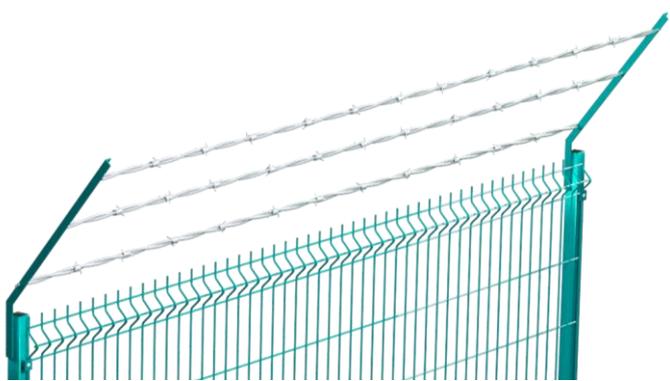
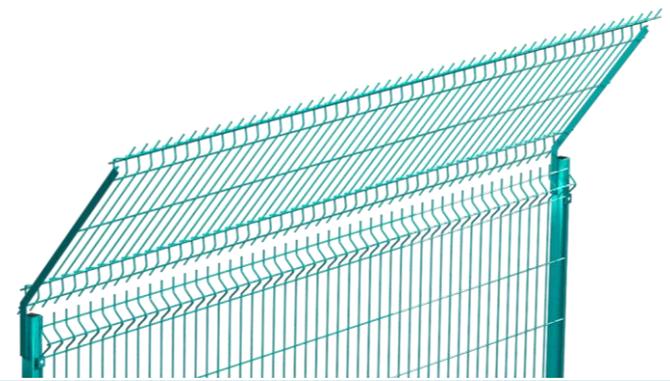
Заполнением козырькового ограждения могут быть сварные оцинкованные панели, спиральный барьер безопасности (СББ), плоский барьер безопасности (ПББ), колючая проволока (КЦ), армированная колючая лента (АКЛ), которые закрепляются на кронштейнах при помощи скоб, болтов, саморезов и прочих видов крепежа.

Виды кронштейнов:

<p>I – образный кронштейн 32x32x3</p> 	<p>L – образный кронштейн 32x32x3</p> 	<p>Y – образный кронштейн 32x32x3</p> 
<p>Универсальный кронштейн Ш-L-100</p> 	<p>Универсальный кронштейн Ш-L-100У</p> 	<p>I – образный кронштейн Ш-Р</p> 

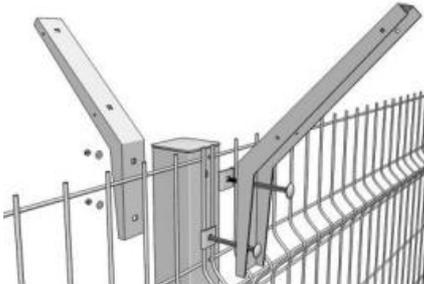
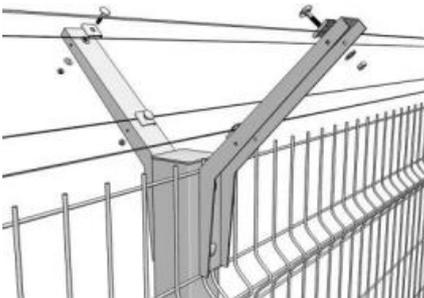
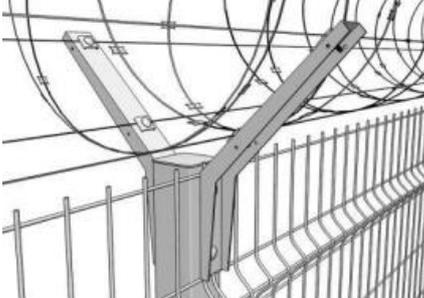


Различные варианты козырькового ограждения с различным наполнением.

	
L – образное козырьковое ограждение с колючей проволокой (КЦ)	Y – образное козырьковое ограждение со спиральным барьером безопасности (СББ)
	
L – образное козырьковое ограждение с сетчатым наполнением	I – образное козырьковое ограждение с плоским барьером безопасности (ПББ)

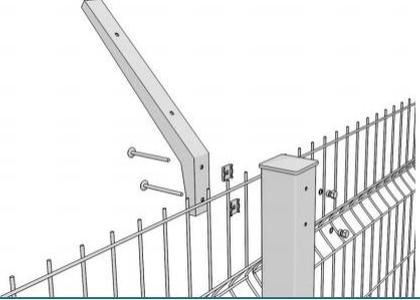
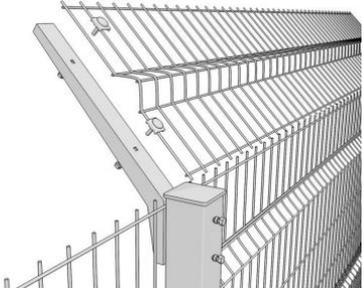
2.5.2 Порядок монтажа Y-образного козырькового ограждения.

Дополнительное Y-образное козырьковое ограждение устанавливается на основное ограждение путем монтажа двух универсальных кронштейнов или одного Y-образного кронштейна 32х32х3.

	<p>Этап 1. Закрепить панели основного ограждения скобами к опоре, с лицевой стороны приложить первый кронштейн и скрепить болтами, входящими в комплект крепежа. С обратной стороны основного ограждения насадить второй кронштейн, шайбы и закрепить конструкцию гайками.</p>
	<p>Этап 2. Закрепить струну для размещения АКЛ при помощи скоб и болтов с шайбами на кронштейнах в местах технологических отверстий. После монтажа струны произвести ее натяжение, проверить правильность сборки конструкции и затянуть гайки. В случае использования антивандалных гаек необходимо сорвать шестигранные наконечники.</p>
	<p>Этап 3. Разложить спиральный барьер поверх струны между кронштейнами. Закрепить первый виток на первой опоре с помощью вязальной проволоки, входящей в комплект поставки, методом «скрутки». Произвести натяжение СББ согласно требованию проекта и закрепить к струне с помощью скоб или скруток.</p>
	

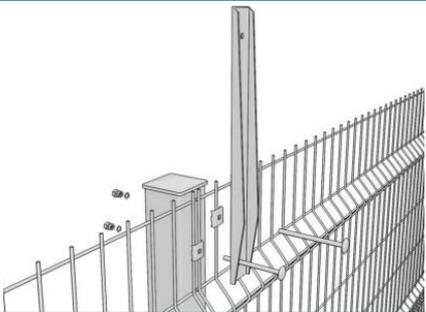
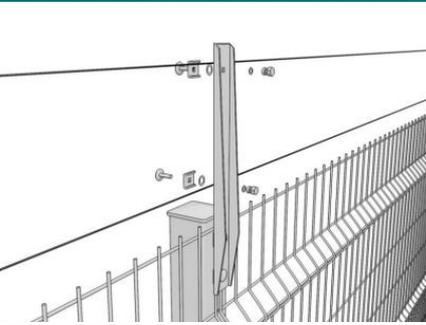
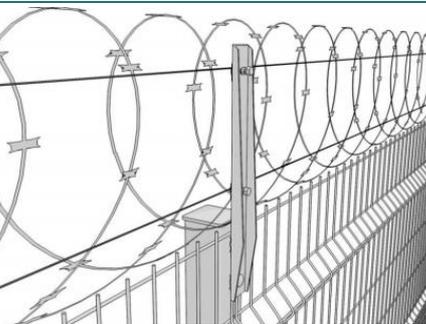
2.5.3 Порядок монтажа L-образного козырькового ограждения

Дополнительное L-образное козырьковое ограждение устанавливается на основное ограждение путем монтажа универсального кронштейна или L-образного кронштейна 32x32x3.

	<p>Этап 1. Закрепить панели основного ограждения скобами к опоре, с лицевой стороны приложить кронштейн и скрепить болтами, входящими в комплект крепежа. С обратной стороны основного ограждения болты закрепить гайками с шайбами.</p>
	<p>Этап 2. Закрепить на кронштейнах элемент заполнения при помощи скоб и болтов с шайбами в местах технологических отверстий.</p>
	

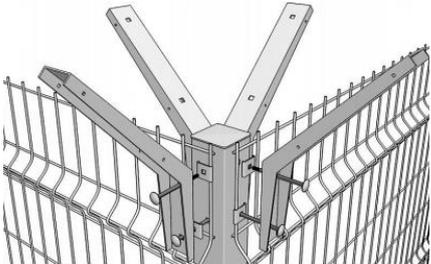
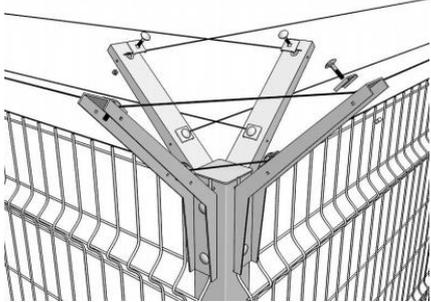
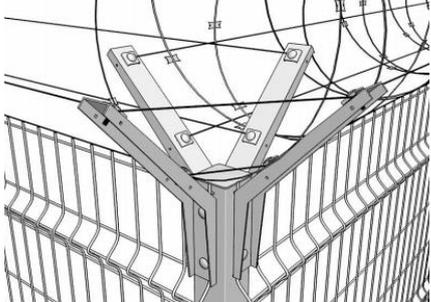
2.5.4 Порядок монтажа I-образного козырькового ограждения

Дополнительное I-образное козырьковое ограждение устанавливается на основное ограждение путем монтажа универсального кронштейна кронштейнов или I-образного кронштейна 32х32х3.

	<p>Этап 1. Закрепить панели основного ограждения скобами к опоре, с лицевой стороны приложить кронштейн и скрепить болтами, входящими в комплект крепежа. С обратной стороны основного ограждения болты закрепить гайками с шайбами.</p>
	<p>Этап 2. Закрепить струну для размещения АКЛ при помощи скоб и болтов с шайбами на кронштейнах в местах технологических отверстий. После монтажа струны произвести ее натяжение, проверить правильность сборки конструкции и затянуть гайки. В случае использования антивандальных гаек необходимо сорвать шестигранные наконечники.</p>
	<p>Этап 3. Разложить спиральный барьер поверх струны между кронштейнами. Закрепить первый виток на первой опоре с помощью вязальной проволоки, входящей в комплект поставки, методом «скрутки». Произвести натяжение барьер безопасности согласно требованию проекта и закрепить к струне с помощью скоб или скруток.</p>
	

2.5.5 Порядок монтажа углового козырькового ограждения.

Дополнительное V- или L-образное козырьковое ограждение на углах участка устанавливается аналогично. На угловых опорах предусмотрено удвоенное количество отверстий, как для монтажа основного ограждения, так и дополнительного козырькового ограждения.

	<p>Этап 1. Закрепить панели основного ограждения скобами к опоре, с лицевой стороны приложить кронштейн и скрепить болтами, входящими в комплект крепежа. Аналогично закрепить кронштейны с двух других сторон опоры.</p>
	<p>Этап 2. Закрепить струну для размещения АКЛ при помощи скоб и болтов с шайбами на кронштейнах в местах технологических отверстий. После монтажа струны произвести ее натяжение, проверить правильность сборки конструкции и затянуть гайки. В случае использования антивандальных гаек необходимо сорвать шестигранные наконечники.</p>
	<p>Этап 3. Разложить спиральный барьер поверх струны между кронштейнами. Закрепить первый виток на первой опоре с помощью вязальной проволоки, входящей в комплект поставки, методом «скрутки». Произвести натяжение барьер безопасности согласно требованию проекта и закрепить к струне с помощью скоб или скруток.</p>

3. Монтаж калиток

3.1 Комплектация калитки

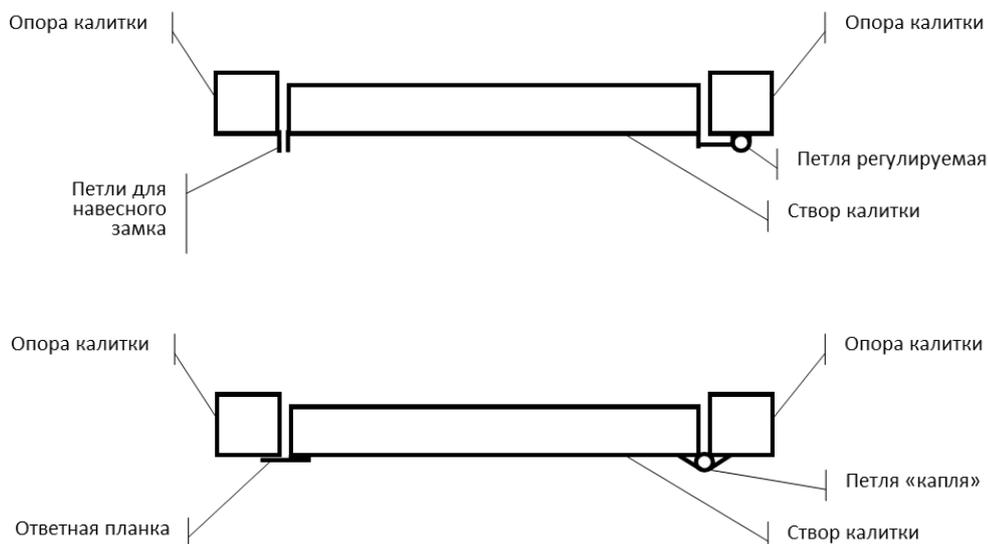
Комплектация конкретного изделия определяется спецификацией к договору и паспортом изделия. Все комплектующие калитки упаковываются совместно с калиткой и устанавливаются по месту при монтаже. Рамы калитки имеют все необходимые технологические отверстия и приваренные закладные детали для монтажа крепежных изделий.

				
Петля регулируемая	Петля «капля»	Щеколда	Замок Locinox	Замок Kale Kilit

3.2 Схема установки калитки

Для установки калитки требуется ровная поверхность без значительных перепадов высоты по оси открывания створки. Перед монтажом необходимо определить место расположения входной группы и разметить места установки столбов. Установка столбов производится любым способом, по выбору Заказчика.

Варианты исполнения калиток представлены на рисунках.



3.3 Порядок работ по монтажу калитки

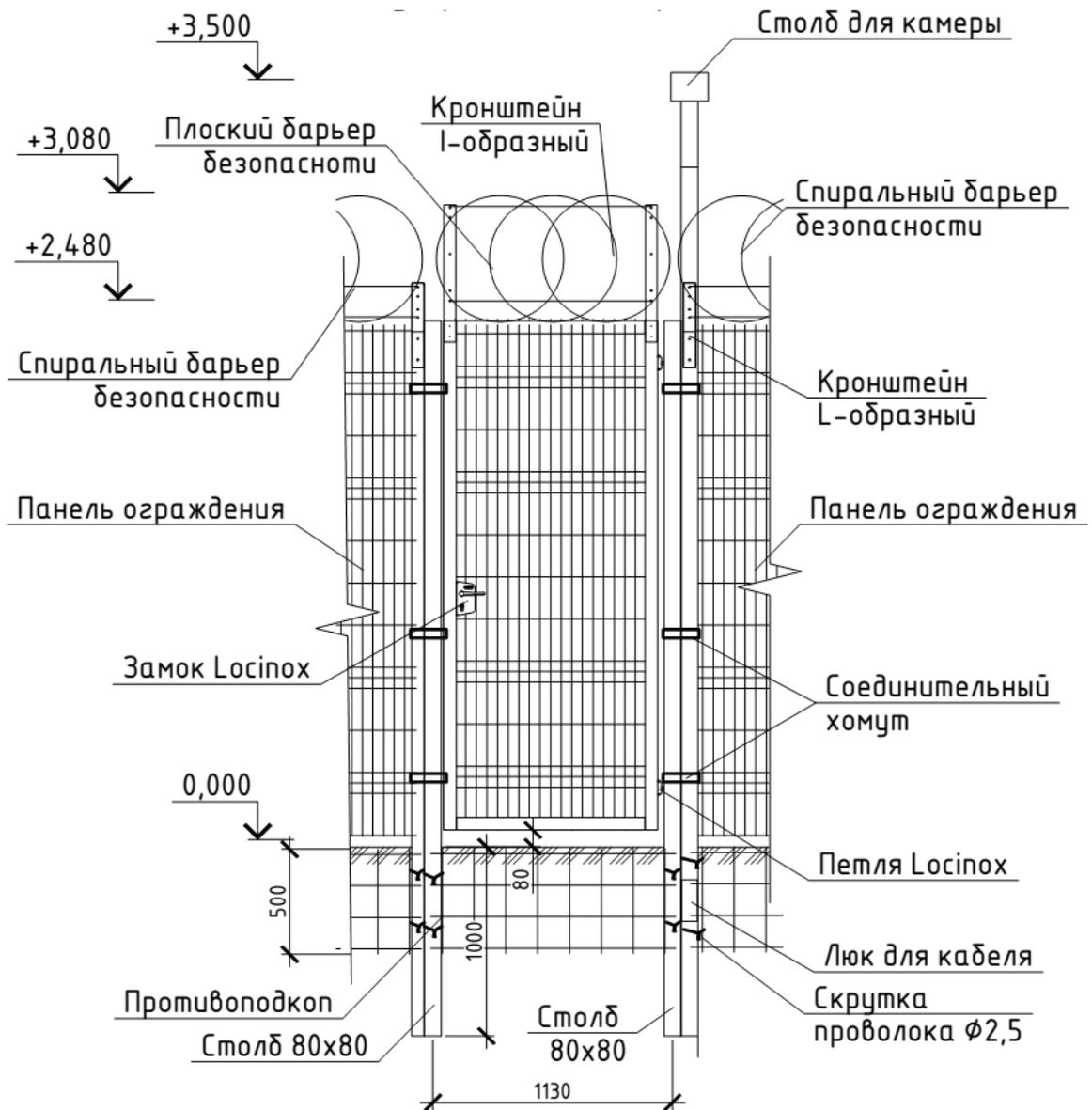
Повесить створку калитки на петли. При необходимости использовать деревянные бруски и подпорки. Выставить створку по вертикали и горизонтали, в комплектации с регулируемыми петлями - использовать регулировочные узлы в петлях. При этом зазор от нижней части створки до дорожного покрытия должен быть не менее 50 мм и не более 200 мм.



Варианты установки петли:



Общий вид калитки и расположение элементов представлены на рисунке.



3.4 Проверка и эксплуатация калитки

После монтажа необходимо провести проверку движения створки калитки.

1. Створка калитки должна поворачиваться на петлях плавно, без рывков и скрипов.

2 . Величина просвета под створками должна быть одинаковой на всем пространстве движения ворот. Допустимое провисание створок не более 5 мм.

Эксплуатация. Правильная установка и эксплуатация калитки обеспечат долгий срок службы изделия.

Не подвергайте створку ударам и не препятствуйте ее свободному открытию и закрытию. Запрещается устанавливать дополнительное оборудование или аксессуары, не предусмотренные конструкцией изделия, а также производить самостоятельно замену или регулировку отдельных частей, без консультации со специалистами завода «ГРАНЗА».

Следите за тем, чтобы во время перемещения створки калитки в проёме отсутствовали посторонние предметы - это может привести к повреждению конструкции. Для обеспечения плавности хода необходимо в процессе эксплуатации смазывать петли каждые 6 месяцев.

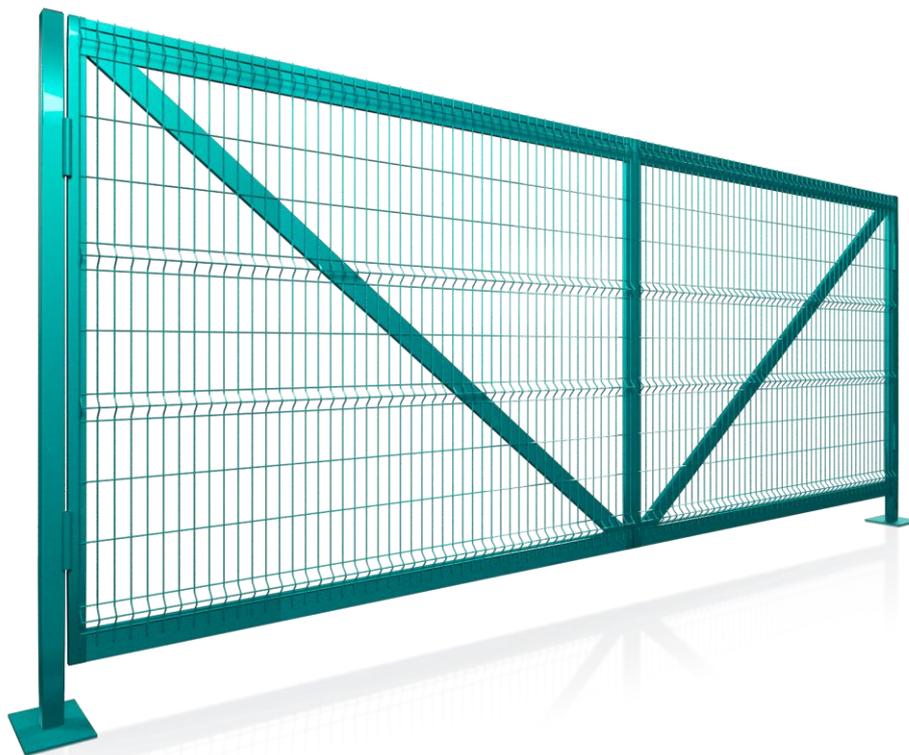
В случае использования изделия не по назначению изготовитель не несёт ответственности за их целостность и правильную работу.

4. Монтаж ворот

4.1 Комплектация ворот

Комплектация конкретного изделия определяется спецификацией к договору и паспортом изделия. Все комплектующие ворот упаковываются совместно с воротами и устанавливаются по месту при монтаже. Рамы ворот имеют все необходимые технологические отверстия и приваренные закладные детали для монтажа крепежных изделий.

Общий вид ворот представлен на рисунке

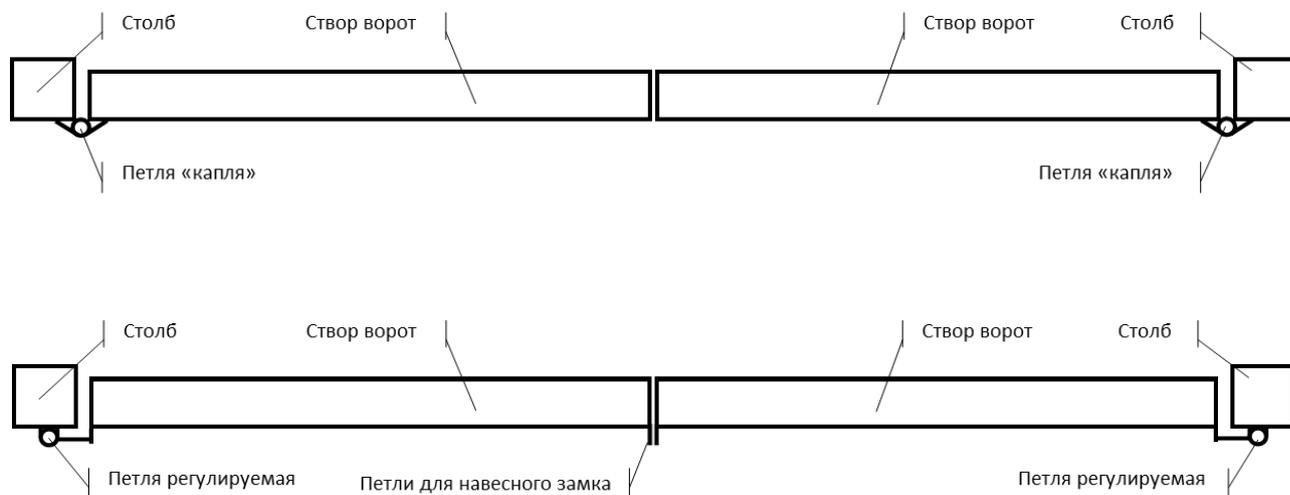


4.2 Порядок работ по установке ворот

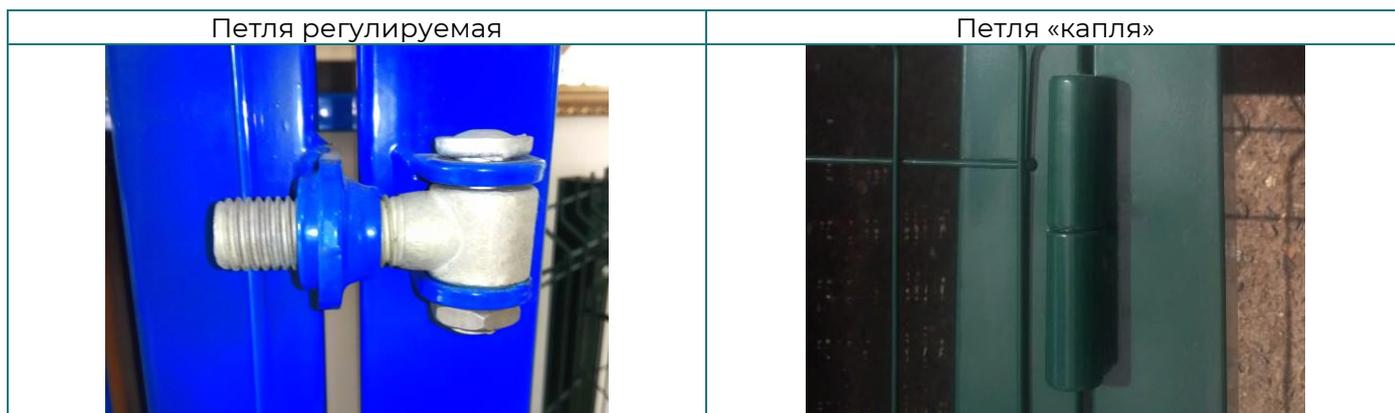
Для установки распашных ворот требуется ровная поверхность без значительных перепадов высоты по оси открывания ворот. Перед монтажом необходимо определить место расположения ворот и разметить места установки столбов. Установка столбов производится любым способом, по выбору Заказчика.

Далее необходимо повесить створки ворот. При необходимости использовать деревянные бруски и подпорки. Выставить створки ворот по вертикали и горизонтали, используя регулировочные узлы в петлях. При этом зазор от нижней части створок до дорожного покрытия должен быть не менее 70 мм и не более 200 мм.

Варианты исполнения распашных ворот представлены на рисунках.



Варианты установки петли:



4.3 Проверка и эксплуатация ворот

После монтажа необходимо провести проверку движения ворот.

1. Ворота должны поворачиваться на петлях плавно, без рывков и скрипов. Усилие открывания вручную 5-7 кг.

2. Величина просвета под створками должна быть одинаковой на всем пространстве движения ворот, допустимое провисание створок не более 5 мм.

Правильно установленные и эксплуатируемые ворота гарантируют надёжность и долговечность работы. Для продления срока службы ворот следуйте данной инструкции. Передвигайте створки плавно без резких рывков и толчков.

При использовании автоматического привода следует руководствоваться инструкциями, прилагаемыми к приводу.

Запрещается открывать створки ворот вручную при сцепленном приводе. Не допускайте детей к устройствам управления автоматическими воротами (кнопкам, пультам). Следите за тем, чтобы дети и животные не находились в зоне действия ворот во время их работы.

Строго запрещено пересекать траекторию движения створок ворот во время их открытия и закрытия, так как это может привести к серьёзным травмам.

Не подвергайте ворота ударам и не препятствуйте их свободному открытию и закрытию. Запрещается устанавливать дополнительное оборудование или аксессуары, не

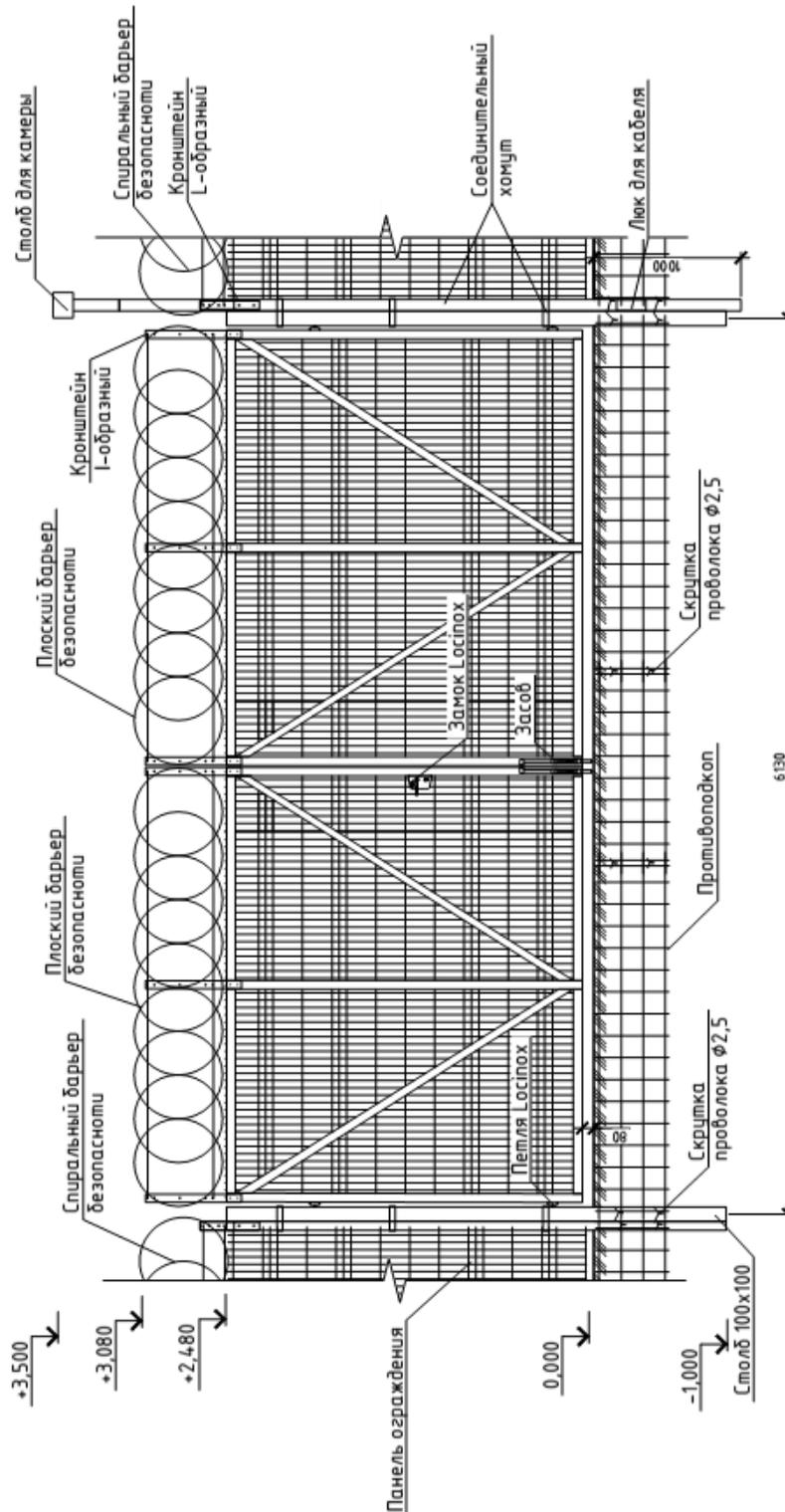


предусмотренные заводом изготовителем, а также производить самостоятельно замену или регулировку отдельных частей, без консультаций со специалистом завода.

Следите за тем, чтобы во время перемещения створок ворот в проёме отсутствовали посторонние предметы, мусор и снег, так как это может привести к повреждению конструкции. Для обеспечения плавности хода необходимо в процессе эксплуатации смазывать петли каждые 6 месяцев.

В случае использования изделия не по назначению изготовитель не несёт ответственности за их целостность и правильную работу.

Общий вид ворот и расположение элементов представлены на рисунке.



5. Монтаж откатных ворот

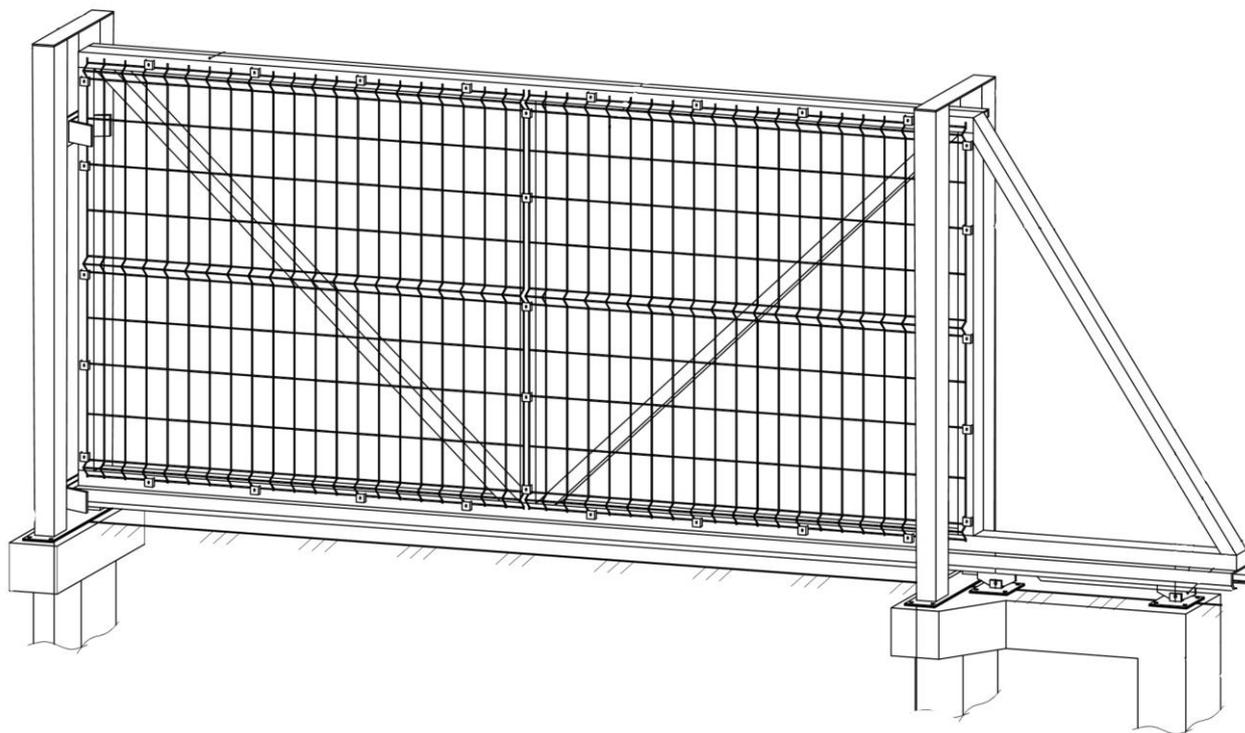


Рис. Откатные ворота – общий вид.

5.1 Комплектация откатных ворот «ГРАНЗА»

1. Опора передняя (60x60; 80x80; спаренные П-образные)
2. Опора задняя (60x60; 80x80; спаренные П-образные)
3. Роликовые опоры 2 шт
4. Регулировочная подставка 2 шт
5. Направляющая балка
6. Заглушка направляющей
7. Ролик концевой съемный
8. Створ ворот (цельный или сборный в зависимости от выбранной модели)
9. Ловитель нижний
10. Верхний ловитель передней опоры
11. Роликовый ловитель задней опоры
12. Зубчатая рейка*
13. Блок электропривода*
14. Лампы и датчики*

Вся продукция имеет эксплуатационную документацию (паспорт качества, паспорта изделий) и уникальную маркировку (надписи на транспортной таре, навесные ярлыки или наклейки), содержащую информацию о наименовании продукции, ее комплектности и дате производства:

- наименование предприятия-изготовителя, его товарный знак;
- наименование изделия;
- информация о комплектности изделия;
- информация об условиях хранения, монтажа и эксплуатации;
- штамп и дата ОТК;
- знаки условий транспортировки;
- гарантийные обязательства.

*Комплектность конкретной партии формируется в соответствии с проектом и определяется в спецификации к договору. Комплект автоматики не входит в базовую комплектацию откатных ворот.

Для восстановления защитного покрытия, поврежденного в момент монтажа, в комплект поставки может быть включен баллончик с краской соответствующего цвета по каталогу RAL.

5.2 Разметка участка

На первом этапе установки ворот нужно разметить места расположения входной группы, места пересечения подземных и надземных коммуникаций, участки перепада высот.

Для исключения повреждения подземных коммуникаций, они должны быть вскрыты и заключены в защитные конструкции. Также должны быть устранены перепады высот (холмы и ямы), за исключением естественных склонов, если участок находится на косогоре. Деревья и кусты должны быть спилены на достаточном расстоянии для исключения возможности повреждения фундамента или конструкции самих ворот в процессе монтажа и дальнейшей эксплуатации.

Важно! Необходимо предусмотреть место для отката створа ворот, его длина равна длине направляющей балки.

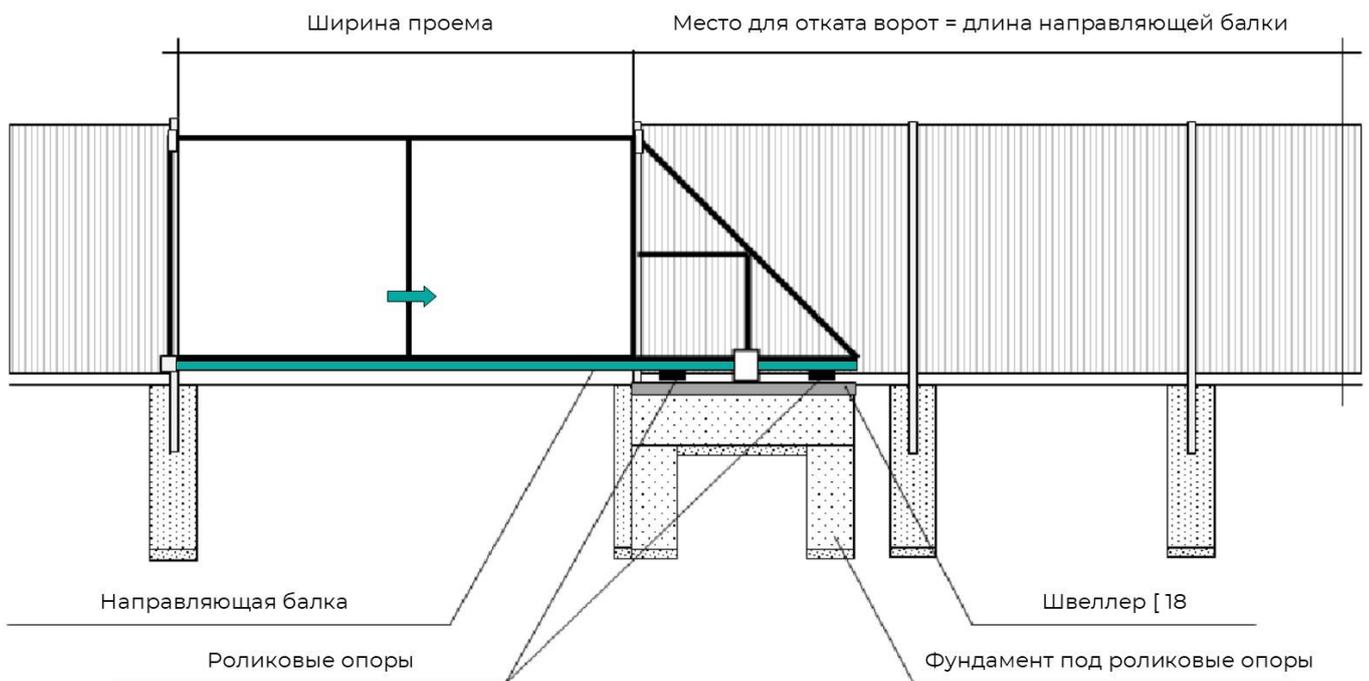


Рис. Схема откатных ворот. Вид изнутри территории.

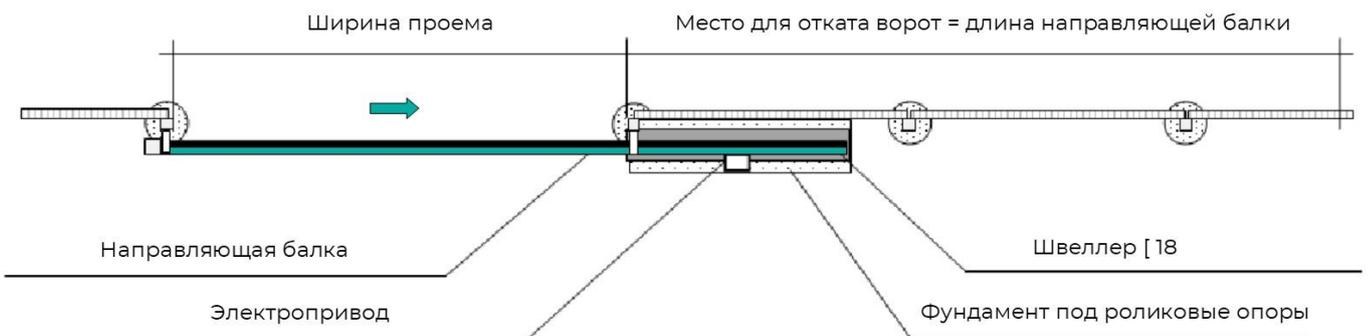


Рис. Схема откатных ворот. Вид сверху.

5.3 Установка столбов и фундамент для роликовых опор

Необходимо разметить участок под опорные столбы, сохраняя правильное осевое расстояние под будущие ворота. Разработать грунт – размеры лунок в зависимости от вида и размеров столба, глубина - ниже уровня промерзания грунта для конкретной местности. На дне ямы предпочтительно устроить песчаную подушку высотой не менее 100 мм для компенсации пучения грунта и выдавливания столба. Далее необходимо сделать каркас из арматуры и закрепить в яме. Установить столб вертикально по уровню и залить бетоном марки не ниже Б15.

Для крепления роликовых опор, которые несут на себе створ ворот, необходимо обустроить фундамент с заложением закладной пластины из швеллера и каркаса из арматуры согласно чертежу.

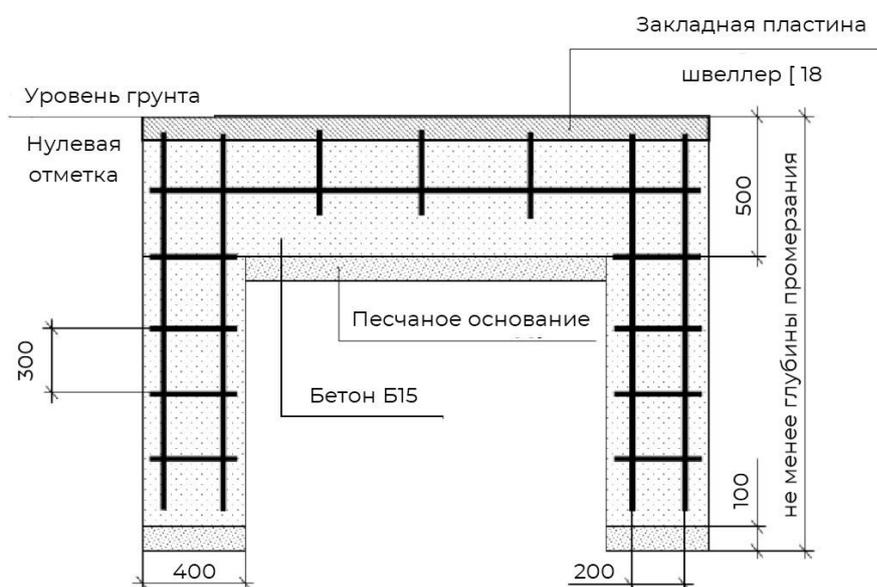


Рис. Схема обустройства фундамента для роликовых опор.

Если ворота будут автоматизироваться, то нужно предусмотреть возможность прокладки кабеля под проезжей частью между столбами. Для этих целей используйте металлическую или пластиковую трубку с внутренним диаметром не менее 20 мм.

Для создания жесткого каркаса фундамента необходимо установить закладные детали. Закладной элемент представляет собой сварную конструкцию из П-образного швеллера длиной, равной расстоянию части противовеса створки ворот (1-1,8 м), и арматуры диаметром 10-16 мм. В случае использования автоматики, под установку блока электропривода посередине боковой части швеллера необходимо приварить дополнительный отрезок швеллера длиной 500-600 мм.

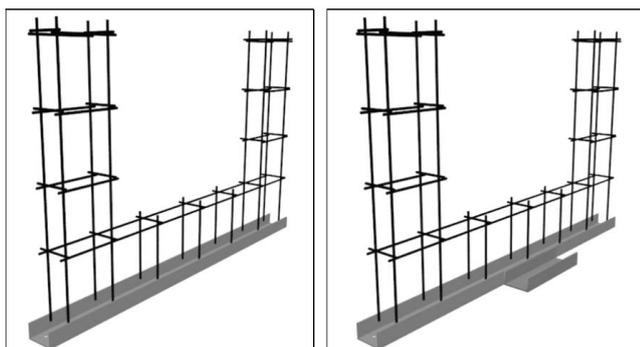


Рис. Жесткий каркас фундамента.

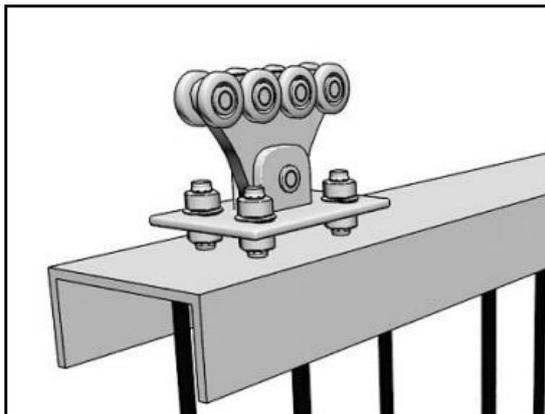


Рис. Крепление роликовых опор.

Готовую конструкцию жесткого каркаса для роликовых опор необходимо опустить в яму арматурой вниз и фиксируем так, чтобы боковая поверхность швеллера вплотную прилегла к имеющемуся столбу ограждения. Швеллер должен располагаться строго горизонтально и параллельно линии движения ворот. Используйте для выравнивания строительный уровень и натянутую между опорами нить.

Обратите особое внимание на уровень расположения верхней плоскости закладного элемента. От того на каком уровне по высоте Вы установите закладной элемент, будет зависеть зазор от дорожного полотна до нижней кромки ворот.

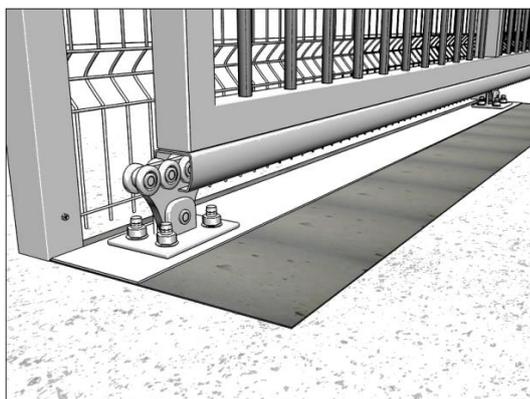
Автоматика. Если Вы предполагаете использовать откатные ворота с автоматическим электроприводом, то на данном этапе необходимо произвести все работы по монтажу электропроводки для блока электропривода и ловушек согласно инструкции, входящей в комплект поставки. Провода помещают в железную трубу или пластиковую гофротрубу для исключения повреждений в процессе эксплуатации и возможности замены в случае необходимости.

5.4 Сборка ворот

Если створ ворот поставляется в разобранном виде, то необходимо начать работы со сборки створа ворот.

Монтаж створки откатных ворот. После того, как бетон полностью затвердеет можно приступать к монтажу створа. Его нужно поставить вертикально и надеть на роликовые опоры. Точность установки необходимо проверить при помощи строительного уровня.

Горизонтальное положение откатных ворот выставляется для створа в закрытом состоянии. Прокатайте створку до упора влево и вправо и отрегулируйте болты регулировочных площадок роликовых блоков, чтобы створ стоял вертикально и перемещался без помех. После этого можно затянуть болты.



На концы направляющей балки нужно установить боковые металлические заглушки – со стороны противовеса, а с другой стороны заглушка с концевым разгрузочным роликом, обеспечивающим правильное положение ворот в закрытом состоянии.

Монтаж ловителя. К столбу необходимо приварить или прикрутить саморезами кронштейн с роликом на намеченной высоте. Регулировку производим путем смещения ролика вдоль отверстия в кронштейне и подтягивания болта. В зависимости от конструкции ворот, верхний и нижний ловители монтируются на кронштейн в одиночный столб, на кронштейн в отверстия П-образного столба, либо на дополнительный (торцевой) столб.

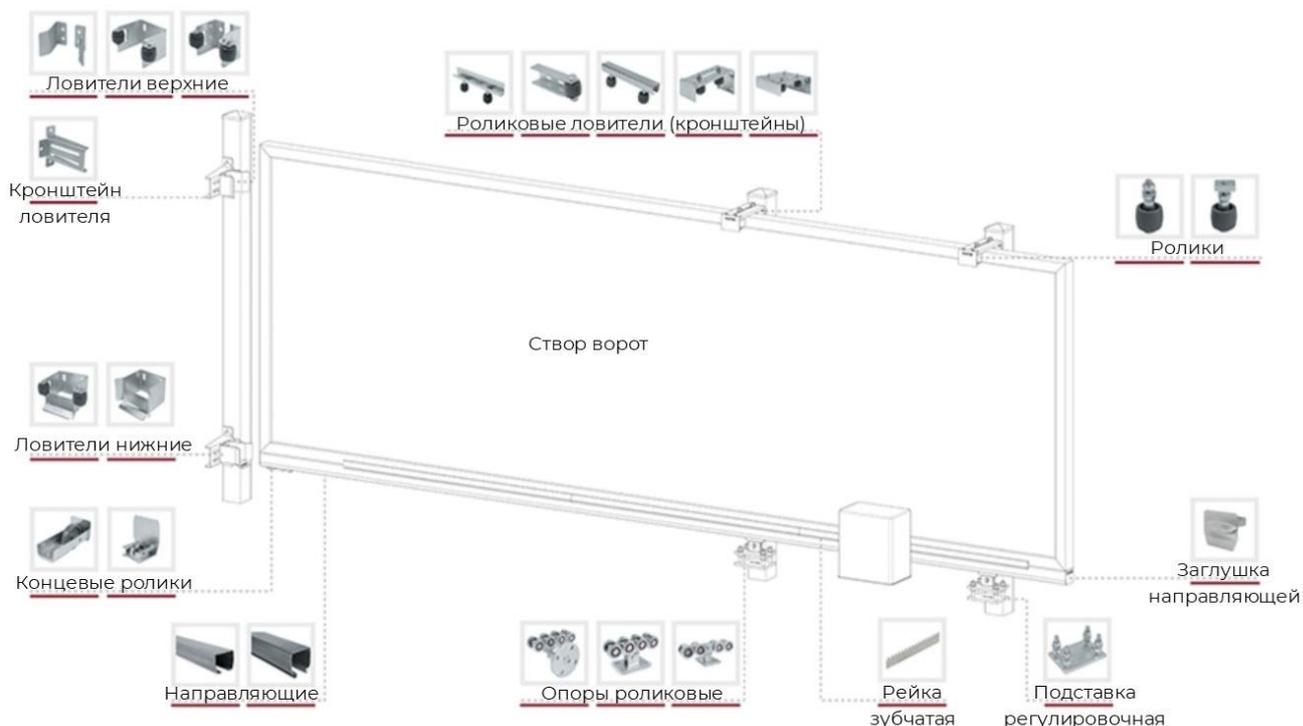
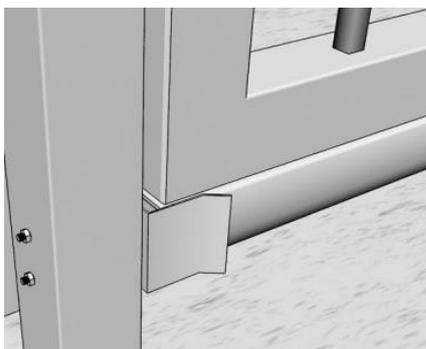


Рис. Схематическое изображение расположения элементов откатных ворот.

Верхний ловитель предназначен для удержания полотна ворот от раскачивания при парусных нагрузках в закрытом состоянии. Его необходимо установить так, чтобы в закрытом состоянии створ упирался в него без помех, и положение ловителя не мешало установке I-образных кронштейнов на створ ворот.

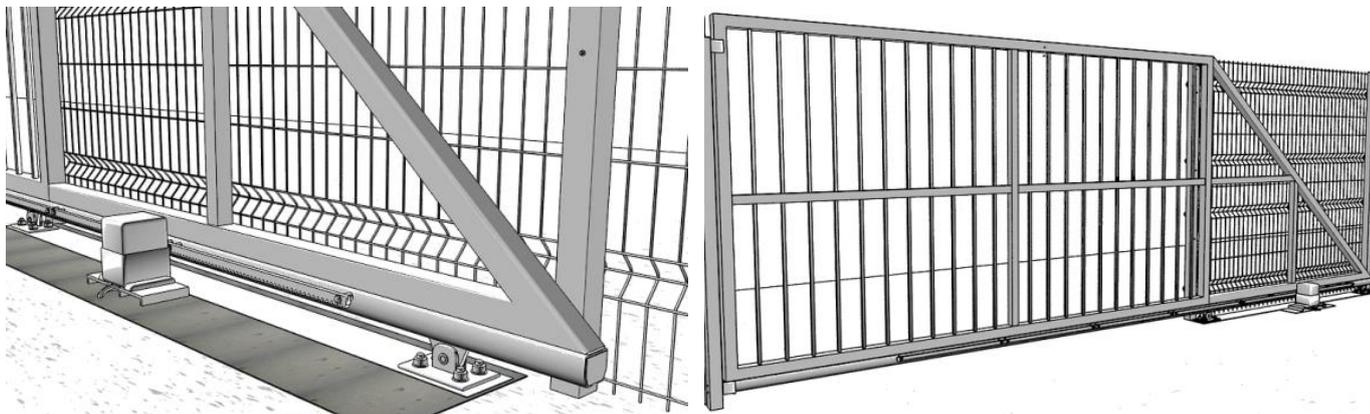
Нижний ловитель предназначен для снятия нагрузки с роликовых блоков, когда ворота находятся в закрытом состоянии. Для определения положения нижнего ловителя закройте ворота и подведите его снизу под концевой ролик до плотного касания. Опорная плоскость ловителя не должна быть выше положения концевого ролика.



Проверьте правильность установки уловителей путем нескольких открываний ворот и затяните гайки. Возможно использование антивандальных гаек.

5.5 Монтаж электропривода

Монтаж зубчатой рейки и электропривода. Следующим этапом монтажа является установка зубчатой рейки, необходимой для приведения в движение створки при помощи электропривода. Действуйте согласно инструкции, входящей в состав комплекта Вашего электропривода.

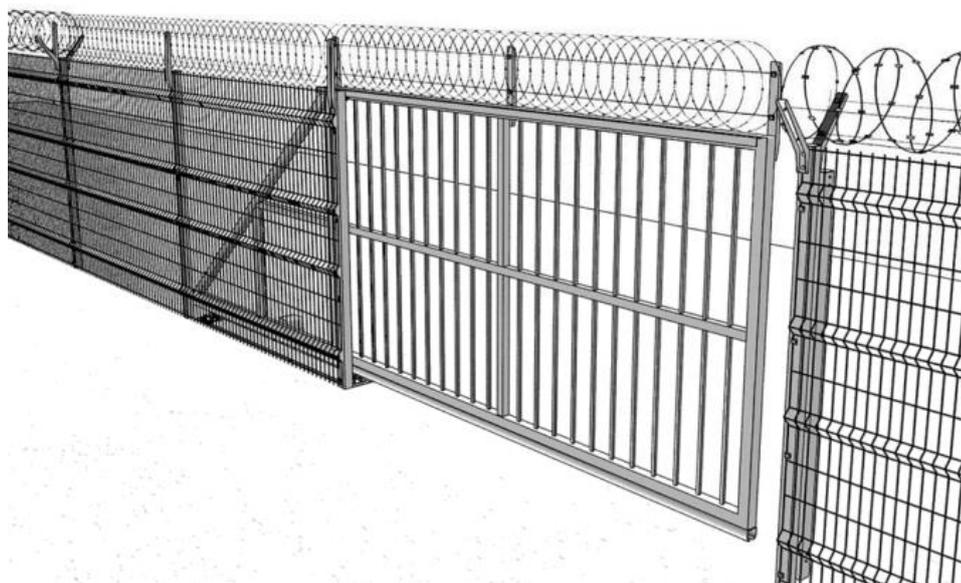


5.6 Монтаж козырькового ограждения

Далее можно приступать к монтажу кронштейнов дополнительного козырькового ограждения. Описание процесса монтажа козырьковых ограждений изложено в п. 2.5 данной инструкции.

В случае откатных ворот в качестве козырькового ограждения возможно использовать только I-образные кронштейны, а в качестве заполнения колючую проволоку (КЦ) или плоский барьер безопасности (ПББ).

На створ ворот при помощи саморезов устанавливается необходимое количество I-образных кронштейнов. На столбы основного ограждения, располагающиеся за створом ворот в открытом состоянии, также устанавливаются I-образные кронштейны, не препятствующие открытию ворот. Далее устанавливается комбинированный кронштейн для перехода от вертикального плоского барьера безопасности к основному козырьковому ограждению. На столбы с противоположной стороны от створа ворот устанавливается кронштейн для основного козырькового ограждения, которое предусмотрено проектом.



Нормативные глубины промерзания грунта (таблица).

Город	Глина, суглинки	Пески, супеси	Город	Глина, суглинки	Пески, супеси
Архангельск	160	176	Оренбург	160	176
Астрахань	80	88	Орск	180	198
Брянск	100	110	Пенза	140	154
Волгоград	100	110	Пермь	180	198
Вологда	140	154	Псков	80	88
Воркута	240	264	Ростов-на-Дону	80	88
Воронеж	120	132	Рязань	140	154
Екатеринбург	180	198	Салехард	240	264
Ижевск	160	176	Самара	160	176
Казань	160	176	Санкт-Петербург	120	132
Кемерово	200	220	Саранск	140	154
Киров	160	176	Саратов	140	154
Котлас	160	176	Серов	200	220
Курск	100	110	Смоленск	100	110
Липецк	120	132	Ставрополь	60	66
Магнитогорск	180	198	Сургут	240	264
Москва	120	132	Сыктывкар	180	198
Набережные Челны	160	176	Тверь	120	132
Нальчик	60	66	Тобольск	200	220
Нарьян Мар	240	264	Томск	220	242
Нижневартовск	240	264	Тюмень	180	198
Нижний Новгород	140	154	Уфа	180	198
Новокузнецк	200	220	Ухта	200	220
Новосибирск	220	242	Челябинск	180	198
Омск	200	220	Элиста	80	88
Орел	100	110	Ярославль	140	154