

Инструкция по установке опоры освещения на закладную деталь



Работы по подъёму и установке опоры относятся к категории повышенной опасности и должны выполняться под руководством ответственного лица.

Работы при ветровой нагрузке более 10 м/с, грозе, тумане, осадках или гололёде — запрещены.

На время монтажа должна быть организована ограждённая рабочая зона радиусом не менее 5 м от оси установки опоры, с предупреждающими знаками и ограничением доступа посторонних лиц.

Перед началом подъёма:

- проверить грузоподъёмность крана и соответствие массы опоры его техническим характеристикам;
- убедиться в надёжности строповки и правильности выбора точек зацепления;
- проверить целостность капроновых мягких строп (без порезов, обрывов и износа).

Работы проводить в зоне устойчивого положения крана, с выдвинутыми опорами (аутригерами) и подкладками под них.

Перед подъёмом опоры убедиться в свободе вращения стрелы, отсутствии препятствий и людей в зоне работы.

Запрещается находиться под поднятой опорой или между опорой и другими предметами.

Сигналы крановщику подаёт одно ответственное лицо (стропальщик), имеющее удостоверение.

Подъём опоры производить плавно, без рывков и раскачивания, с контролем вертикального положения.

При установке на анкерную закладную:

- запрещается нахождение рук и пальцев между фланцем опоры и анкерной плитой;
- кабель вводить в опору до полного опускания фланца на шпильки;
- выравнивание производить только при ослабленном натяжении стропов.

После фиксации опоры гайками и контргаями:

- убедиться в надёжности крепления;
- проверить вертикальность и устойчивость опоры;
- только после этого производить расстроповку.

При расстроповке следить, чтобы стрела крана и крюк не касались опоры, а грузовой трос был полностью ослаблен.

Установка закладной детали

1. Подготовительные работы

Проверить соответствие закладной детали и опоры проектной документации:

- тип, размеры фланца, расположение отверстий, диаметр шпилек и глубину установки.

Очистить площадку от мусора, снега, грязи и посторонних предметов, обеспечив безопасные условия работы.

Разметить место установки опоры в соответствии с исполнительной схемой — по координатам, отметке и направлению оси ввода кабеля.

Проверить состояние пробуренной скважины: глубину, диаметр и наличие уплотнённого гравийного основания.

Толщина гравийной подушки должна составлять не менее 200 мм и быть тщательно уплотнена.

2. Ориентирование и установка закладной детали

Пропустить трубу ПНД (полиэтиленовую гофрированную трубу) через фланец закладной детали и отверстие для кабельного ввода.

Внутренний диаметр трубы должен быть на 20–40 мм больше диаметра кабельного пучка, входящего в опору.

Минимальный выпуск трубы над фланцем — не менее 100 мм.

Пропустить кабель через установленную трубу ПНД и вывести его конец над фланцем закладной детали для последующего подключения опоры.

Длина запаса кабеля над фланцем должна составлять:
расстояние до лючка опоры + 400 мм.

Опустить закладную деталь в подготовленную скважину и зафиксировать её на проектной отметке, контролируя горизонтальность плоскости фланца с помощью строительного уровня.

Схема установки закладной детали показана на рисунке 1.

3. Выравнивание закладной детали

Установить клиновые деревянные распорки между стенками скважины и закладной деталью для фиксации её положения.

Проверить горизонтальность плоскости фланца при помощи уровня.

Зафиксировать закладную деталь в заданном положении до момента заливки бетона.

4. Бетонирование

Заполнить скважину бетонной смесью. Бетон необходимо вибрировать по всей глубине скважины, обеспечивая плотное прилегание к стенкам и устранение пустот. Полости, раковины и расслоения не допускаются.

После заливки спланировать поверхность бетона с отливом от центра для отвода дождевой и талой воды.

При отрицательных температурах использовать бетон с противоморозными добавками или обеспечить прогрев зоны бетонирования.

5. Выдержка бетона и подготовка к установке опоры

После бетонирования обеспечить защиту поверхности от осадков, прямых солнечных лучей и пересыхания — укрыть полиэтиленовой плёнкой или влажным материалом.

Выдержать бетон не менее 2–3 суток при положительной температуре до достижения достаточной прочности для монтажа опоры.

Монтаж опоры освещения на закладную деталь допускается не ранее чем через 2–3 дня после заливки бетона.

Перед установкой опоры необходимо проверить:

- горизонтальность фланца закладной детали;
- отсутствие трещин и дефектов в бетоне;
- чистоту и целостность резьб анкерных шпилек;

Установка опоры

1. Подготовительные мероприятия

Проверить состояние анкерных шпилек: резьба должна быть чистой, без повреждений, следов бетона или коррозии.

Проверить соответствие анкерного основания типу опоры (по расположению отверстий фланца и диаметру шпилек).

Очистить поверхность фланца закладной детали от загрязнений и строительного мусора.

Установить нижние опорные гайки и шайбы на анкерные шпильки и с помощью уровня выставить их в одной горизонтальной плоскости.

2. Подготовка опоры к монтажу

Проверить комплектность опоры, наличие фланцевого лючка, кабельных вводов и заземляющего болта.

Убедиться, что внутреннее пространство опоры сухое и чистое.

Проверить наличие транспортных пробок на верхушке (если предусмотрены) и снять их перед монтажом.

Подготовить строповочный комплект:

- длинный строп одним концом закрепляется за мягкий строп, охватывающий тело опоры выше центра тяжести;
- второй конец длинного стропа заводится в отверстие в косынке фланца.

Такая схема обеспечивает безопасный и сбалансированный подъём.

3. Подъём и установка опоры

Состропить опору согласно подготовленной схеме, убедиться в надёжности строповки и отсутствии перекосов.

С помощью грузоподъёмного механизма (автокрана) и капроновых мягких строп аккуратно поднять опору в вертикальное положение.

Во время подъёма следить, чтобы опора не касалась земли, других конструкций или кабеля.

Переместить опору в зону установки и аккуратно опустить фланцем на анкерную закладную, предварительно пропустив кабель питания через отверстие фланца опоры.

Совместить отверстия фланца с анкерными шпильками.

4. Центровка и фиксация опоры

Навернуть на шпильки верхние шайбы и гайки, затянув их до лёгкого упора, без перекосов.

Ослабить натяжение стропа крана, чтобы опора опиралась на нижние гайки.

С помощью теодолита или лазерного уровня выставить вертикальность ствола опоры. Допустимое отклонение от вертикали — не более 0,002 в двух взаимно перпендикулярных направлениях (2 мм на 1 м высоты).

После выравнивания окончательно затянуть все гайки в диагональном (крест-накрест) порядке. Момент затяжки — 600 Н·м.

После затяжки произвести контролку гаек (установкой контргаек или шплинтов).

Проверить:

- плотность прилегания фланца опоры к шайбам;
- отсутствие зазоров и перекосов;
- равномерность усилия на всех шпильках.

5. Завершение монтажных работ

После окончательной фиксации опоры ослабить и снять стропы, убедившись в устойчивости конструкции.

Расстропить опору и отвести крюк крана на безопасное расстояние.

Проверить:

- вертикальность опоры;
- целостность лакокрасочного покрытия в местах строповки;
- положение кабеля внутри фланца — он не должен быть пережат или изломан.

Установить и закрепить дверцу фланцевого лючка.

При необходимости произвести подключение заземления и выполнить электротехнические работы согласно проекту.

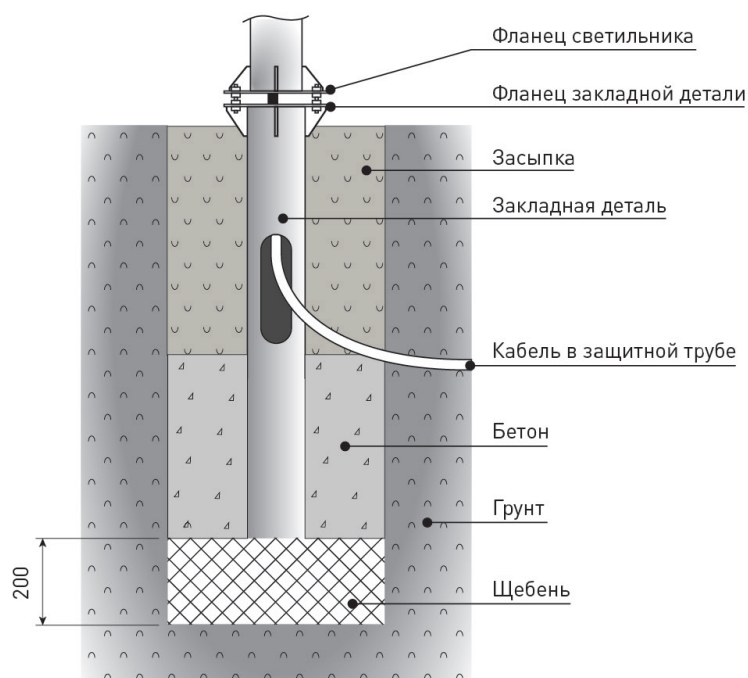


Рисунок 1 — схема установки закладной детали