

70 3251 5051

**Средство обнаружения
ДЕЛЬФИН – М**

Инструкция по монтажу, пуску, регулированию
и обкатке изделия

ГКАЖ.425114.004-01 ИМ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Настоящая инструкция по монтажу (ИМ) является руководством при установке средства обнаружения «Дельфин-М» ГКАЖ.425114.004-01 на объекте и предназначена для планирования последовательности и необходимого объёма монтажных работ, изучения сопутствующих мер безопасности при выполнении пуско-наладочных работ, а также основные сведения по регулированию данного средства (далее по тексту «изделие»), которые необходимо соблюдать при его монтаже.

Настоящее изделие рассчитано на совместную работу с полупрофильным заграждением ГКАЖ.425719.034 и установленным на нём чувствительным кабелем ГКАЖ 10х0,3, электрические сигналы с которого через блок обработки ГКАЖ.425314.004, размещаемый в шкафу участковом ГКАЖ.468363.006, поступают на аппаратуру ССОИ.

Примечание - В отдельных случаях допускается использование аналогичного сетчатого заграждения уменьшенной высоты в интервале от 1400 до 960 мм.

При проведении работ по монтажу необходимо дополнительно изучить руководство по эксплуатации на всё изделие ГКАЖ.425114.004-01 РЭ.

Принятые в ИМ обозначения

ССОИ	- система сбора и обработки информации
СЗ	- сетчатое заграждение
ЧЭ	- чувствительный элемент
ШУ	- шкаф участковый
БО	- блок обработки
ВЧ	- высокая частота
НЧ	- низкая частота
КМЧ	- комплект монтажных частей
РЭ	- руководство по эксплуатации средства обнаружения

1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.1 Перед монтажом данного изделия необходимо проведение определённых проектных и строительных работ с целью привязки размещаемого оборудования к конкретному периметру охраняемого объекта.

1.2 При этом следует учесть все точки перегиба трассы периметра в горизонтальной и вертикальной плоскости, места расположения проездных ворот, а также выполнить разбивку периметра на отдельные участки охраны и наметить места установки ШУ.

1.3 СЗ изделия допускает ступенчатую установку на бетонных плитах ограждения с перепадом высот между соседними секциями до 1 м.

Инв. № дубл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Лист	№ докum.	Подп.	Дата	ГКАЖ.425114.004-01 ИМ	Лист
						3

1.4 Длина одного участка охраны может достигать 250 м, но стыки отдельных смежных участков рекомендуется привязывать к углам поворота трассы периметра, чтобы облегчить применение систем внешнего видеонаблюдения.

1.5 Внутренний объём ШУ позволяет размещать в нём несколько БО и поэтому ШУ следует располагать на стыках смежных участков охраны.

1.6 Инженерно-подготовительные работы включают профилирование трассы периметра и разметку мест установки необходимого оборудования (стоек СЗ, слаботочных коробов, ШУ и т.п.) в соответствии с принятым проектным решением.

1.7 Конкретный объём инженерно-строительных работ уточняется во время инженерных изысканий на объекте.

2 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1 К работе по монтажу изделия на объекте допускаются лица, изучившие эксплуатационную документацию на данное изделие, правила и меры безопасности при работе с переносным электроинструментом, правила по оказанию первой помощи при поражении электрическим током и прошедшие соответствующий инструктаж по ПТЭ и ПТБ при эксплуатации электроустановок напряжением до 1000 В.

2.2 При выполнении работ, связанных с необходимостью подъёма персонала на высоту до 2м, необходимо пользоваться подмостями или стремянками. Состояние их должно проверяться перед началом работ.

2.3 Настилы подмостей и площадки стремянок должны быть оборудованы перилами высотой не менее 0,7м.

2.4 При производстве работ **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**:
- применять приставную или раздвижную лестницу;
- опирать лестницу на сетку между стойками ограждения;
- использовать стремянку высотой более 2,5м.

2.5 Кроме того, все работы по монтажу изделия выполняются на высоте и открытом воздухе, что требует соблюдения общепринятых мер безопасности от воздействия молнии.

ВНИМАНИЕ! ПРИ ПРИБЛИЖЕНИИ ГРОВОГО ФРОНТА И ВО ВРЕМЯ ГРОЗЫ ВСЕ РАБОТЫ С ИЗДЕЛИЕМ НА МЕСТЕ ЕГО МОНТАЖА ПРОВОДИТЬ ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

2.6 С целью грозащиты готовые участки СЗ в процессе монтажа необходимо сразу же заземлять согласно требованиям раздела 1 РЭ на изделие (пункта 1.2.2.4)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	<div>ГКАЖ.425114.004-01 ИМ</div>					Лист 4
Изм	Лист	№ докum.	Подп.	Дата						

3 ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К МОНТАЖУ И СТЫКОВКЕ

3.1 Место проведения монтажа на периметре должно быть подготовлено с учётом необходимости раскатывания рулона сетки по поверхности грунта вдоль основного ограждения.

3.2 Необходимо удалить деревья, кустарник и пни на расстояние 2м с обеих сторон от ограждения.

3.3 Выполнить выравнивание поверхности грунта так, чтобы под плитами не осталось проёмов для проползания нарушителя. Высота бугров и глубина ям вдоль трассы раскатывания рулона должна быть не более 100 мм.

3.4 Подготовительные работы включают выравнивание плоскости бетонных плит вдоль оси ограждения (отклонение должно быть не более ± 50 мм) с последующей сваркой верхних петель плит посредством кусков арматуры.

3.5 На существующих периметрах необходимо обеспечить подъездные пути автомобильному транспорту для подвоза составных частей изделия к местам установки.

3.6 Подготовка изделия к монтажу должна проводиться поэтапно, начиная с упаковок стоек для СЗ, рулонов сетки, барабанов или бухт с кабелем ЧЭ и, наконец, ШУ и БО. Транспортирование отдельных частей изделия от места хранения до места монтажа выполнять автотранспортом при соблюдении требований знаков, указанных на упаковке.

3.7 Комплектность поставки проверяется визуально путём сличения со сведениями, содержащимися в формуляре на изделие. При осмотре необходимо убедиться в целостности транспортировочной тары.

3.8 Стойки полупрофильного ограждения поставляются в комплекте упаковки ГКАЖ.425975.062. Внешнее покрытие стоек служит для защиты их от коррозии. В связи с этим необходимо принимать меры по сохранению покрытия стоек при перевозке к месту монтажа и разгрузке.

3.9 Оцинкованная сетка поставляется Заказчику в рулонах по 118 м в упаковке завода-изготовителя с использованием стальной ленты. Вес одного рулона составляет около 300 кг. В процессе погрузочно-разгрузочных работ не допускать повреждение оцинкованных нитей сетки, т.к. повреждение каждого наружного витка сетки в рулоне уменьшает пригодную длину её использования на 2,5 м.

3.10 Все составные части изделия, кроме БО, рассчитаны на длительную работу на открытом воздухе и не нуждаются в дополнительной консервации.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	<p>наконеч, ШУ и БО. Транспортирование отдельных частей изделия от места хранения до места монтажа выполнять автотранспортом при соблюдении требований знаков, указанных на упаковке.</p> <p>3.7 Комплектность поставки проверяется визуально путём сличения со сведениями, содержащимися в формуляре на изделие. При осмотре необходимо убедиться в целостности транспортировочной тары.</p> <p>3.8 Стойки полупрофильного ограждения поставляются в комплекте упаковки ГКАЖ.425975.062. Внешнее покрытие стоек служит для защиты их от коррозии. В связи с этим необходимо принимать меры по сохранению покрытия стоек при перевозке к месту монтажа и разгрузке.</p> <p>3.9 Оцинкованная сетка поставляется Заказчику в рулонах по 118 м в упаковке завода-изготовителя с использованием стальной ленты. Вес одного рулона составляет около 300 кг. В процессе погрузочно-разгрузочных работ не допускать повреждение оцинкованных нитей сетки, т.к. повреждение каждого наружного витка сетки в рулоне уменьшает пригодную длину её использования на 2,5 м.</p> <p>3.10 Все составные части изделия, кроме БО, рассчитаны на длительную работу на открытом воздухе и не нуждаются в дополнительной консервации.</p>	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ГКАЖ.425114.004-01 ИМ	Лист
						5

4 МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ

4.1 Установка стоек ограждения

4.1.1 Перфорированные стойки ограждения можно устанавливать на кирпичных или бетонных ограждениях с интервалом до 3,5м. На бетонных плитах допускается установка, как на углах, так и посередине плит с внутренней (*плоской*) их стороны.

При этом возможны следующие два варианта:

- установка стоек *лицевой* стороной П-образного профиля к бетонным плитам вынуждает раскатывать рулоны сетки для обрезки и монтажа с внешней стороны объекта, где неровная поверхность грунта может повредить сетчатое полотно;
- установка стоек П-образного профиля *рёбрами* к бетонным плитам позволяет выполнять данную работу на территории объекта, где поверхность, как правило, более ровная.

4.1.2 Разметку и сверление отверстий для крепления стоек к ограждению следует выполнять с внутренней стороны. При этом рекомендуется использовать шаблон в виде штатной стойки с закреплённым фрагментом сетки, который прикладывается вертикально в местах установки так, чтобы низ сетки проходил на высоте 100 ± 50 мм от верха ограждения (рисунок 1). Нижняя часть перфорации стойки шаблона используется для разметки двух отверстий под шпильки максимально разнесённым по вертикали.

4.1.3 На углах поворота трассы периметра, возле ворот и стен примыкающих зданий необходимо установить дополнительные несущие стойки с тросовыми оттяжками на расстоянии 1,5 метров от крайних, как показано на рисунке 2.

4.1.4 При ступенчатом расположении бетонных плит требуется установка дополнительных стоек по краям прямолинейных секций ограждения и даже по углам каждой плиты, как следует из рисунка 3.

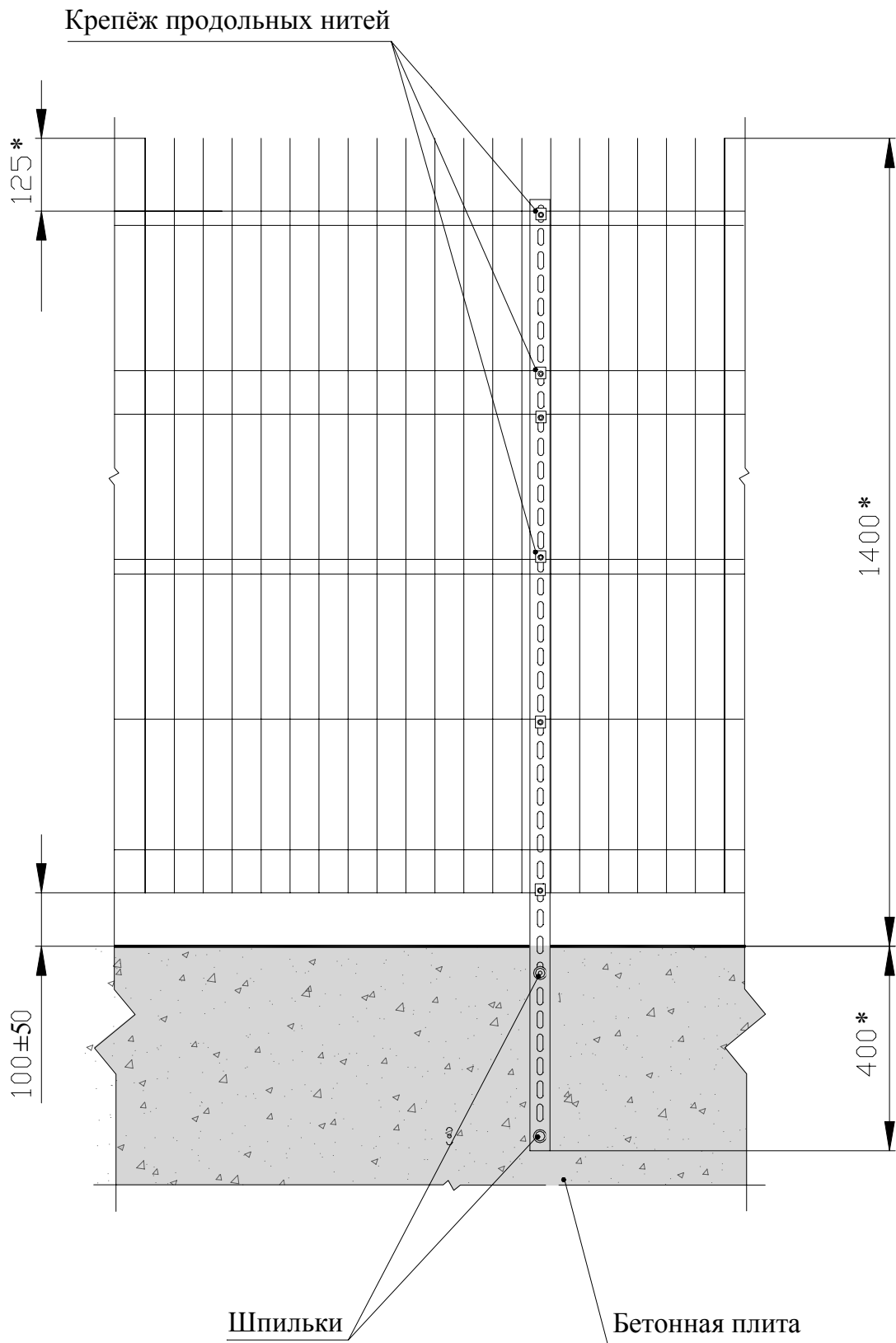
4.1.5 Сверление отверстий под шпильки в бетонных плитах диаметром 8мм или под соответствующие дюбели на кирпичных заборах можно производить электроперфоратором с питанием от передвижного бензо-генератора при условии соблюдения правил элетробезопасности при работе с переносным электроинструментом.

4.1.6 Установку стоек выполнять по отвесу с отклонением верхнего конца стойки от вертикали не более 20 мм.

4.1.7 Затяжку гаек с обеих сторон шпилек производить до момента деформации плоских шайб под гайками. Лишние концы шпилек с внешней стороны бетонного ограждения срезать.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ГКАЖ.425114.004-01 ИМ					Лист 6
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата



* Размеры для справки

Рисунок 1 - Стойка промежуточная (вид изнутри)

4.2 Монтаж сетчатого полотна

4.2.1 Перед монтажом сетчатого полотна с одной стороны развёрнутого рулона сетки необходимо срезать его кромку из трёх продольных нитей так, чтобы образовались штыри длиной 125 ± 20 мм, как показано на рисунке 1, а ширина оставшегося полотна со штырями составляла 1300 ± 20 мм. При выборе расположения обрезаемой кромки необходимо учитывать, что при креплении сетка должна быть обращена к плоскости стоек своими продольными (а не поперечными) нитями. Раскатывать рулон сетки следует вдоль *лицевой* стороны стоек.

Примечание – Вертикальные штыри сетчатого полотна препятствуют посадке на заграждение крупных птиц, которые могут вызывать ложные сигналы тревоги, а также затрудняют перелаз нарушителя через верх заграждения.

4.2.2 Если длина прямолинейного отрезка заграждения больше 100 м, то можно выполнять монтаж сразу всего упакованного рулона сетки. Иначе длина монтируемого полотна сетки должна равняться прямолинейному отрезку заграждения для обеспечения необходимого разрыва полотна сетки на повороте. Разрыв сетчатого полотна в точке поворота заграждения обеспечивает равную степень гибкости смежных угловых стоек в двух разных плоскостях.

4.2.3 До навески полотна на стойки необходимо выявить все места разрыва *продольных* нитей подготовленной сетки, которые будут нести горизонтальную механическую нагрузку, и устранить их с помощью самодельных П-образных скоб из нитей сетки, как изложено в разделе 3 РЭ на изделие (пункты 3.4.3, 3.4.4).

4.2.4 Навесить сетчатое полотно на стойки, используя самодельные крючья из обрезков сетки. При этом следует вручную обеспечить минимальное провисание полотна в каждом пролёте, а крючья зацепить за перфорацию стоек и верхние нити сетки с учётом её дальнейшего смещения во время натяжения лебёдкой.

4.2.5 Закрепить сетку в начале прямолинейного отрезка заграждения на крайней паре стоек, как показано на рисунке 2, с использованием штатного крепежа. Натяжку сетки в таких пролётах следует выполнять только вручную во избежание деформации крайних стоек. Тянуть закреплённое полотно ручной лебёдкой можно только после жёсткой фиксации несущей стойки в начале участка оттяжкой и талрепом. Талреп оттяжки должен размещаться со стороны *охраняемой* территории.

4.2.6 Установить на другом конце монтируемого полотна приспособление для натяжки сетки и ручную лебедку из комплекта инструментов и принадлежностей, указанного в приложении А. Крепление лебёдки произвести за верхние монтажные петли соседних плит. Тяговое усилие лебёдки должно быть

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	<p><i>продольных</i> нитей подготовленной сетки, которые будут нести горизонтальную механическую нагрузку, и устранить их с помощью самодельных П-образных скоб из нитей сетки, как изложено в разделе 3 РЭ на изделие (пункты 3.4.3, 3.4.4).</p> <p>4.2.4 Навесить сетчатое полотно на стойки, используя самодельные крючья из обрезков сетки. При этом следует вручную обеспечить минимальное провисание полотна в каждом пролёте, а крючья зацепить за перфорацию стоек и верхние нити сетки с учётом её дальнейшего смещения во время натяжения лебёдкой.</p> <p>4.2.5 Закрепить сетку в начале прямолинейного отрезка заграждения на крайней паре стоек, как показано на рисунке 2, с использованием штатного крепежа. Натяжку сетки в таких пролётах следует выполнять только вручную во избежании деформации крайних стоек. Тянуть закреплённое полотно ручной лебёдкой можно только после жёсткой фиксации несущей стойки в начале участка оттяжкой и талрепом. Талреп оттяжки должен размещаться со стороны <i>охраняемой</i> территории.</p> <p>4.2.6 Установить на другом конце монтируемого полотна приспособление для натяжки сетки и ручную лебедку из комплекта инструментов и принадлежностей, указанного в приложении А. Крепление лебёдки произвести за верхние монтажные петли соседних плит. Тяговое усилие лебёдки должно быть</p>					
					ГКАЖ.425114.004-01 ИМ					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						Лист
										8

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ГКАЖ.425114.004-01 ИМ

Лист
9

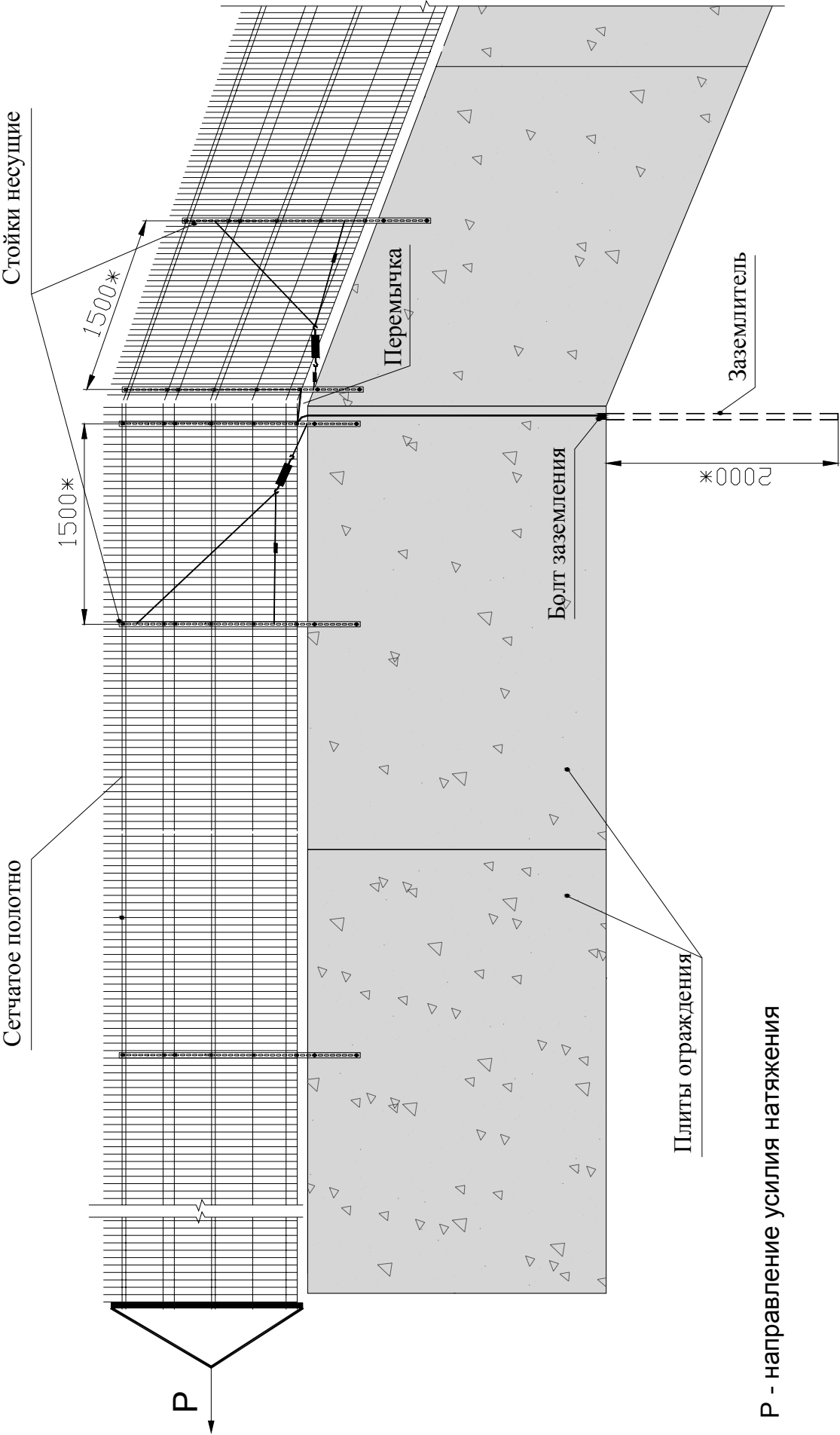


Рисунок 2 - Монтаж заграждения (вид изнутри)

направлено, согласно рисунка 2, строго параллельно верхней кромке ограждения и равномерно распределено по всем продольным нитям полотна. Это обеспечивает конструкция самого приспособления, выполненного в виде жёсткого равностороннего треугольника со стороной 1200мм и вертикальной стойки из трубы длиной около 3м с крюками, приваренными на ней для подбора высоты горизонтального тягового усилия.

4.2.7 Требуемое усилие натяжения лебёдки зависит от длины монтируемого полотна и составляет примерно 400÷500 Н на каждые 10 погонных метров. Степень натяжения сетки необходимо контролировать возле начальной несущей стойки по смещению её вершины (не более 10мм) и вручную по степени жёсткости продольных нитей полотна в начальных пролётах. Натянув сетку лебёдкой, закрепить продольные нити полотна последовательно на каждой стойке с помощью штатного крепежа. При этом *неплоскостность* закреплённой сетки в каждом пролёте должна быть не более 20мм. Методика замера дана в разделе 3 РЭ на изделие (пункт 3.6.3).

4.2.8 Перед снятием тянущей лебёдки на конце полотна, необходимо зафиксировать последнюю стойку с натянутой сеткой с помощью временной оттяжки и талрепа. Снимать временную оттяжку можно только после её разгрузки путём наращивания и натяжения следующей части прямого отрезка СЗ. Если же конец сетки совпадает с концом прямолинейного отрезка заграждения, то на последней несущей стойке следует установить постоянную оттяжку.

4.2.9 Для монтажа следующей части данного прямого отрезка заграждения необходимо нарастить сетчатое полотно. С этой целью следует обрезать стыкуемые полотна вдоль поперечных нитей сетки так, чтобы остались встречные «усы» длиной 50мм.

4.2.10 При стыковке полотен сеток обе крайние *вертикальные* нити должны располагаться по одну сторону от совмещаемых продольных нитей и «усов». Сращивание необходимо производить с помощью пассатижей последовательным обкручиванием «усов» стыкуемых полотен вокруг соответствующих продольных нитей встречного полотна, как показано на выноске А рисунка 3.

4.2.11 Допускается сращивать сетку с помощью обжимных скоб (ГКАЖ.745311.001) путём перекрытия стыкуемых полотен со встречными усами, как показано на рисунке 3 б). Все скобы соединения сетки в ячейках стыка обжимать пассатижами так, чтобы не было их смещения вдоль соединяемых проволок при воздействии руки с усилием в 30 Н.

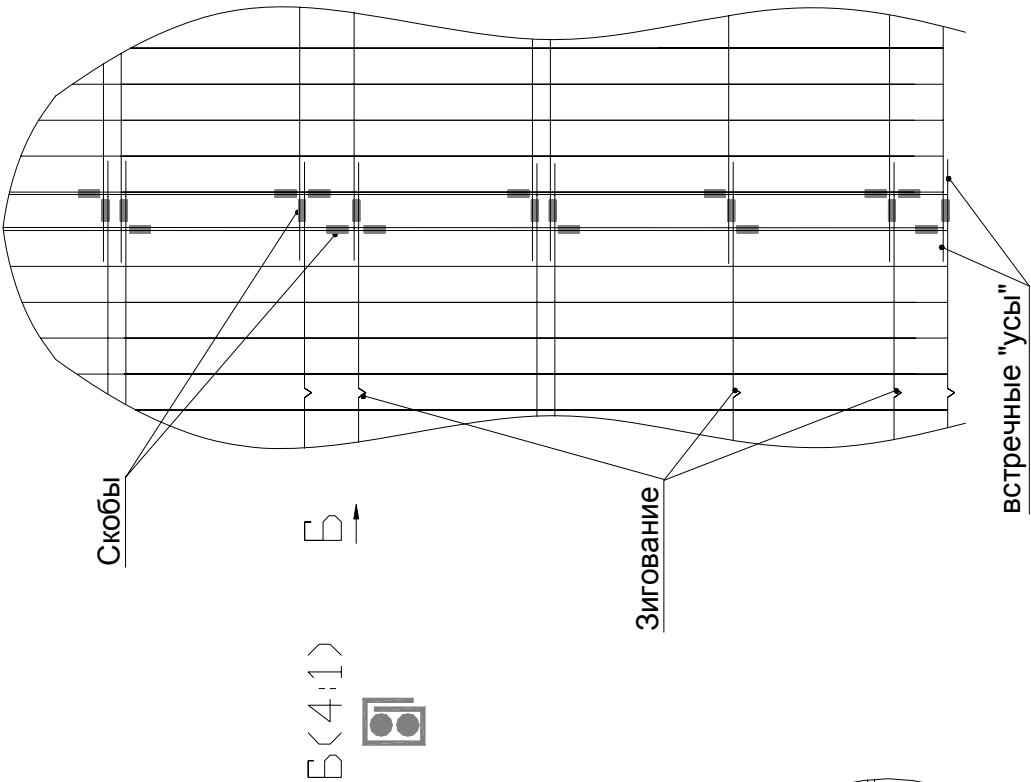
4.2.12 После монтажа заграждения в местах поворота, где выполнен разрыв сетчатого полотна, необходимо установить между нижними нитями смежных полотен перемычку из оцинкованной проволоки, а соединённые вместе полотна

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	<p>4.2.9 Для монтажа следующей части данного прямого отрезка заграждения необходимо нарастить сетчатое полотно. С этой целью следует обрезать стыкуемые полотна вдоль поперечных нитей сетки так, чтобы остались встречные «усы» длиной 50мм.</p>	
					<p>4.2.10 При стыковке полотен сеток обе крайние <i>вертикальные</i> нити должны располагаться по одну сторону от совмещаемых продольных нитей и «усов». Сращивание необходимо производить с помощью пассатижей последовательным обкручиванием «усов» стыкуемых полотен вокруг соответствующих продольных нитей встречного полотна, как показано на выноске А рисунка 3.</p>	
					<p>4.2.11 Допускается сращивать сетку с помощью обжимных скоб (ГКАЖ.745311.001) путём перекрытия стыкуемых полотен со встречными усами, как показано на рисунке 3 б). Все скобы соединения сетки в ячейках стыка обжимать пассатижами так, чтобы не было их смещения вдоль соединяемых проволок при воздействии руки с усилием в 30 Н.</p>	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	<p>4.2.12 После монтажа заграждения в местах поворота, где выполнен разрыв сетчатого полотна, необходимо установить между нижними нитями смежных полотен перемычку из оцинкованной проволоки, а соединённые вместе полотна</p>	
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ГКАЖ.425114.004-01 ИМ	Лист
						10

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ГКАЖ.425114.004-01 ИМ



а) Обкруткой встречных "усов"

б) Обжимными скобами

Рисунок 3 - Нарращивание сетчатого полотна

подключить к отдельному очагу защитного заземления.

4.2.13 Для этого жилу заземляющего проводника типа РКГМ-4,0мм² необходимо зажать под нижнюю прижимную шайбу крепления сетки на ближайшей стойке ограждения и подключить к болту на электроде заземлителя, как показано на рисунке 2. Все электрически отдельные секции полотна сетки должны быть заземлены. Расстояние между отдельными заземлителями сетчатого полотна должно быть не более 1000м.

ВНИМАНИЕ! Запрещается для заземления полотна сетки использовать автономное заземляющее устройство участкового шкафа. Расстояние между отдельными заземлителями сетки и ближайшего шкафа должно быть не менее 10м.

4.2.13 Заземляющее устройство сетки рекомендуется выполнить путём забивания возле плит ограждения на глубину 2м вертикального электрода в виде стального некрашеного уголка 50х50х4мм или аналогичной трубы. Сопротивление растеканию такого устройства должно быть не более 30 Ом.

4.2.14 Монтаж сетчатого ограждения на участках с уклоном местности можно выполнять двумя способами. Если уклон местности вдоль ограждения равномерный, а перепад высот между верхом смежных плит по всему участку не превышает 200мм, то сетчатое полотно можно натягивать с помощью лебёдки вдоль вертикальных стоек отдельным непрерывным отрезком под небольшим углом, адекватным уклону местности. При этом минимальное расстояние между нижней нитью сетки и бетонным ограждением должно быть не менее 10÷20мм, а максимальное расстояние – не превышать 200мм.

4.2.15 Если же уклон местности достигает 18° и плиты идут ступенями, то сетку следует монтировать над каждой плитой отдельной секцией на двух стойках в соответствии с рисунком 4. При этом перепад высот между плитами не должен превышать 1м, а углы стыков перекрываться косынками из сетчатого полотна. Крепление косынки к смежным полотнам можно выполнить либо обжимными скобами, либо за горизонтальные нити к верхней стойке с помощью штатного крепежа. Диагональ косынки необходимо закрепить к проволоочной оттяжке с помощью проволоочных скруток, чтобы уменьшить возможное раскачивание косынки под воздействием порывов ветра. Данный способ монтажа сопряжён с увеличением количества требуемых стоек и более медленной *ручной* натяжкой полотна короткими секциями.

4.2.16 Если ступенчатый перепад единственный и дальнейший отрезок будет натягиваться лебёдкой, то на нижней плите необходимо установить несущую стойку и зафиксировать её в вертикальном положении тросовой оттяжкой с талрепом.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ГКАЖ.425114.004-01 ИМ					Лист
										12
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Копировал

ГКАЖ.425114.004-01 ИМ

Формат А4

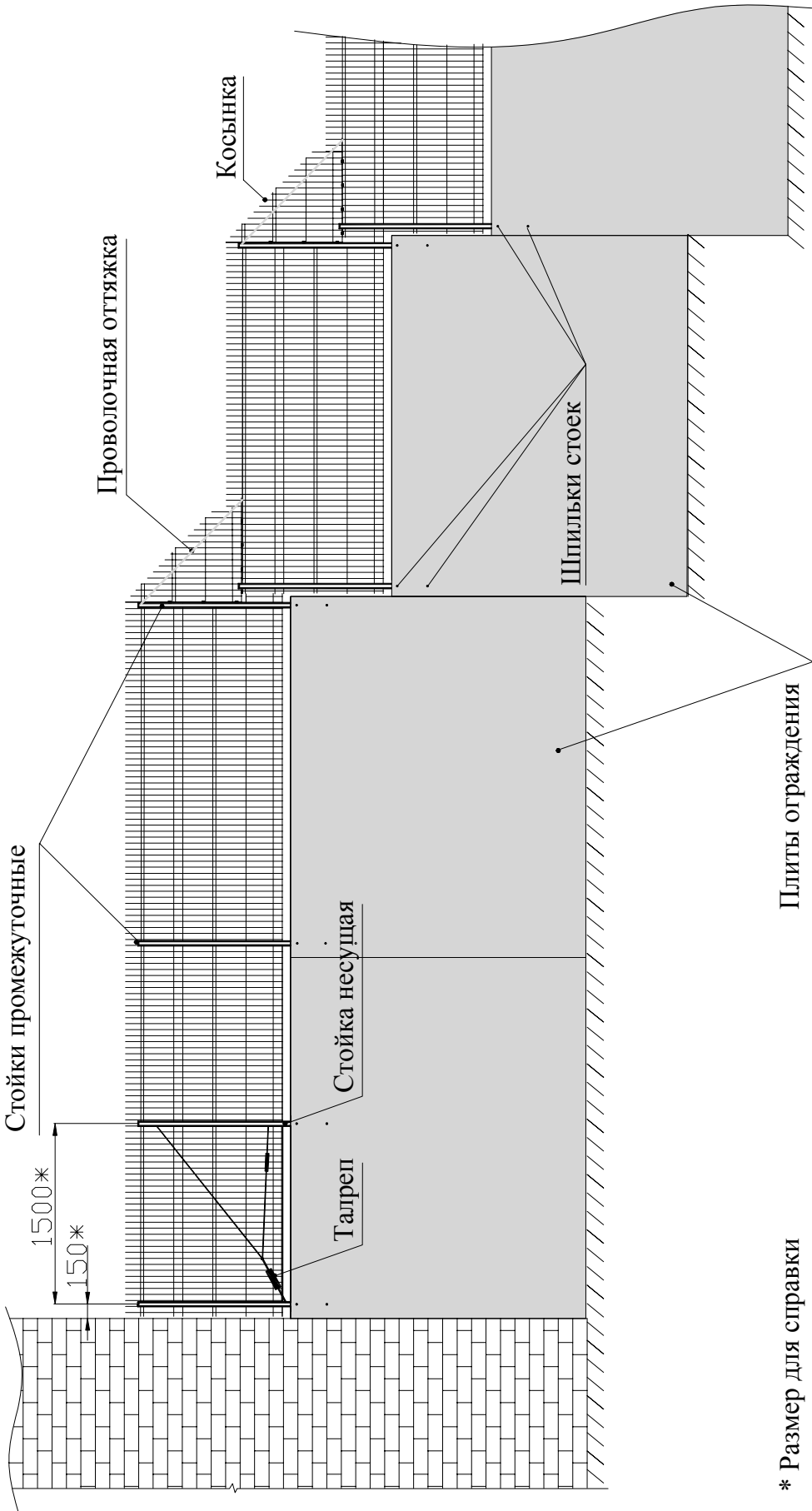


Рисунок 4 - Монтаж заграждения на уклоне (вид снаружи)

4.3 Установка ШУ

4.3.1 Монтаж ШУ следует проводить согласно проектной документации либо на основном ограждении с помощью кронштейнов в 0,5...0,7м от поверхности грунта, либо на штатное основание в грунте из двух труб диаметром 100мм, через которые осуществляется ввод жгутов и кабелей связи с аппаратурой ССОИ.

4.3.2 Длина соединительного жгута ЧЭ ГКАЖ.685621.045 из состава КМЧ изделия позволяет относить ШУ от ограждения на расстояние до 8м. По отдельному заказу могут быть поставлены жгуты длиной до 30 м.

4.3.3 Основание ШУ, при установке их в грунт, следует бетонировать. Примерный расход бетонной смеси на один шкаф составляет 0,5 м³. Бетонировать основание ШУ следует до уровня, позволяющего выполнить ввод жгутов ЧЭ в подземной трубе через полую стойку внутрь шкафа.

4.3.4 Возле каждого ШУ на периметре необходимо оборудовать *автономный* очаг заземления с сопротивлением растеканию не более 20 Ом, который не должен иметь электрической (гальванической) связи с другими очагами заземления. Корпус ШУ следует подключить к очагу заземления гибким медным проводником сечением не менее 4 мм².

4.3.5 Кроме двух жгутов ЧЭ в ШУ вводятся кабели связи установленной в нём аппаратуры с ССОИ. Все слаботочные кабели связи и питания БО должны прокладываться в металлическом коробе, гарантирующем непрерывный электрический контакт в стыковочных узлах вдоль всей трассы коробов. Заземление слаботочного короба должно быть выполнено **обязательно в одной** точке. Допускается использовать автономный очаг заземления одного из ШУ.

4.3.6 Прокладку слаботочного короба можно проводить по основному ограждению объекта на высоте около 0,5м от земли с использованием специальных кронштейнов и температурных компенсаторов, обеспечивающих скользящее крепление короба на опорах вдоль прямых участков периметра при изменении температуры окружающего воздуха от минус 50 до плюс 50°C.

Инв. № подл.	Подп. и дата		Инв. № дубл.		Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.			
<p>аппаратуры с ССОИ. Все слаботочные кабели связи и питания БО должны прокладываться в металлическом коробе, гарантирующем непрерывный электрический контакт в стыковочных узлах вдоль всей трассы коробов. Заземление слаботочного короба должно быть выполнено обязательно в одной точке. Допускается использовать автономный очаг заземления одного из ШУ.</p> <p>4.3.6 Прокладку слаботочного короба можно проводить по основному ограждению объекта на высоте около 0,5м от земли с использованием специальных кронштейнов и температурных компенсаторов, обеспечивающих скользящее крепление короба на опорах вдоль прямых участков периметра при изменении температуры окружающего воздуха от минус 50 до плюс 50°С.</p>												
Изм.		Лист		№ докум.		Подп.		Дата		ГКАЖ.425114.004-01 ИМ		Лист
												14

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ГКАЖ.425114.004-01 ИМ

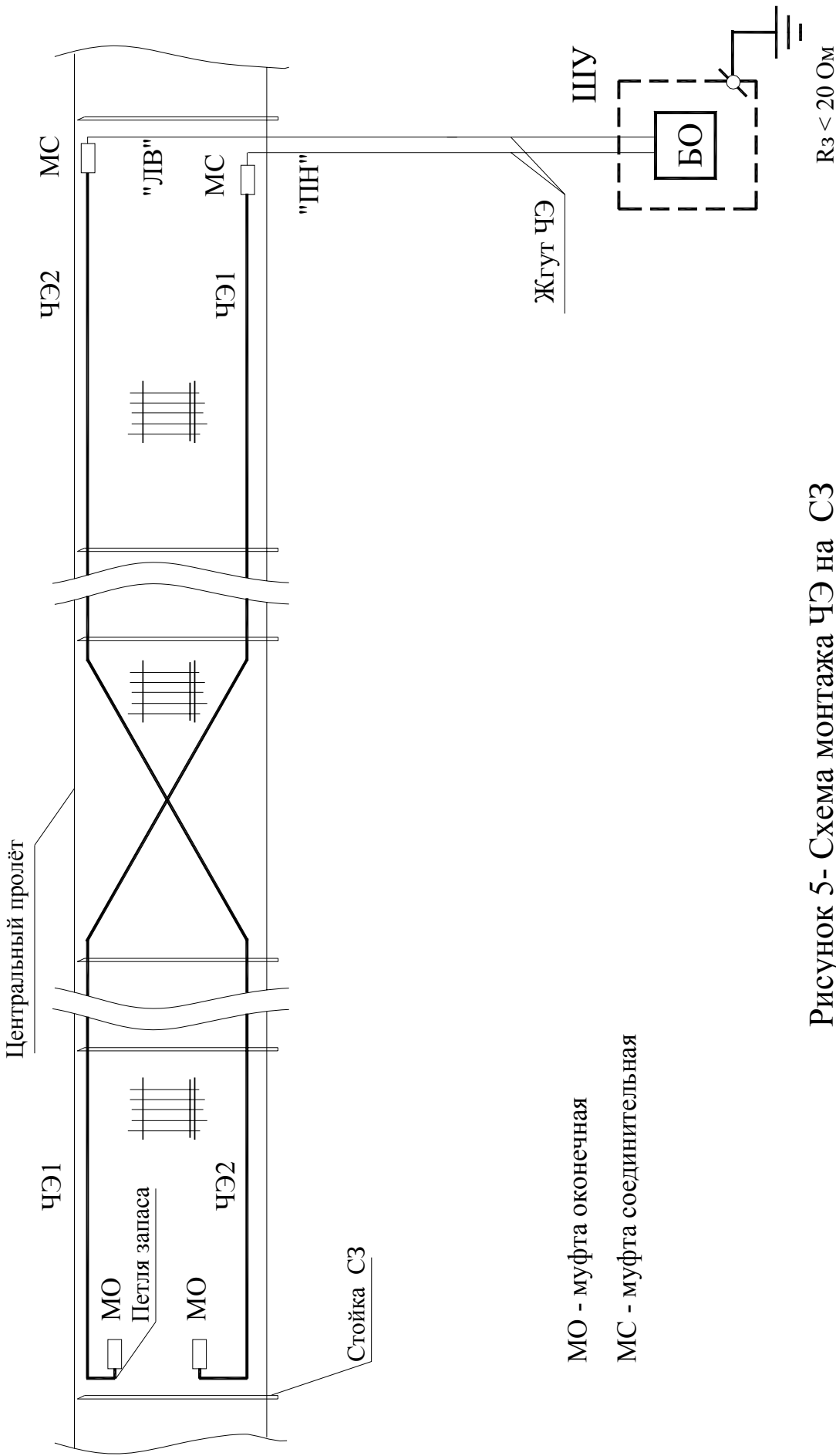


Рисунок 5- Схема монтажа ЧЭ на СЗ

4.4 Монтаж ЧЭ изделия на СЗ

4.4.1 Монтаж муфт окончных.

4.4.1.1 Взять из КМЧ на изделие две муфты *окончные* ГКАЖ.687141.001 и установить их на СЗ в непосредственной близости от крайней стойки данного участка охраны, как схематично показано на рисунке 5.

4.4.1.2 Закрепить согласно рисунку 6 металлический кожух муфты на полотне сетки с *внутренней* (охраняемой) стороны СЗ. При этом горизонтальная ось муфты должны находиться чуть выше продольной оси кабеля ЧЭ, чтобы во время дождя исключить стекание капель с кабеля внутрь муфты.

4.4.1.3 Размотать один из отрезков кабеля ЧЭ ГКАЖ 10х0,3 и уложить его на грунт вдоль *лицевой* стороны сетки, где нет стоек.

4.4.1.4 Снять с конца ЧЭ транспортировочную гильзу и разделить конец кабеля согласно размерам рисунка 7.

4.4.1.5 Для обеспечения герметичности кабеля ЧЭ с помощью муфты окончной проделать следующие операции согласно рисунку 8:

- отвернуть гайку 2, извлечь из корпуса 5 эластичную прокладку 4 вместе с шайбами 3, и одеть их на кабель 1 в указанной последовательности;

- скрутить зачищенные внутренние жилы кабеля ЧЭ и зажать полученную косу винтом в колодке 7;

- экранирующий проводник кабеля 1 зажать винтом в контакте, расположенном на другой стороне колодки 7;

- убедиться в наличии резистора 560 кОм в цепи между жилами кабеля и его экраном;

- задвинуть колодку 7 с кабелем ЧЭ в корпус муфты 5;

- продвинуть до упора по кабелю 1 в корпус муфты 5 прокладку 4 между шайбами 3, а затем завернуть гайку 2 с максимальным усилием руки.

Внимание! Только сжатие эластичной прокладки 4 на оболочке кабеля 1 обеспечивает герметичность муфты.

4.4.1.6 Смонтированную муфту закрепить в кожухе на сетке, как показано на рисунке 6

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ГКАЖ.425114.004-01 ИМ					Лист 16
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

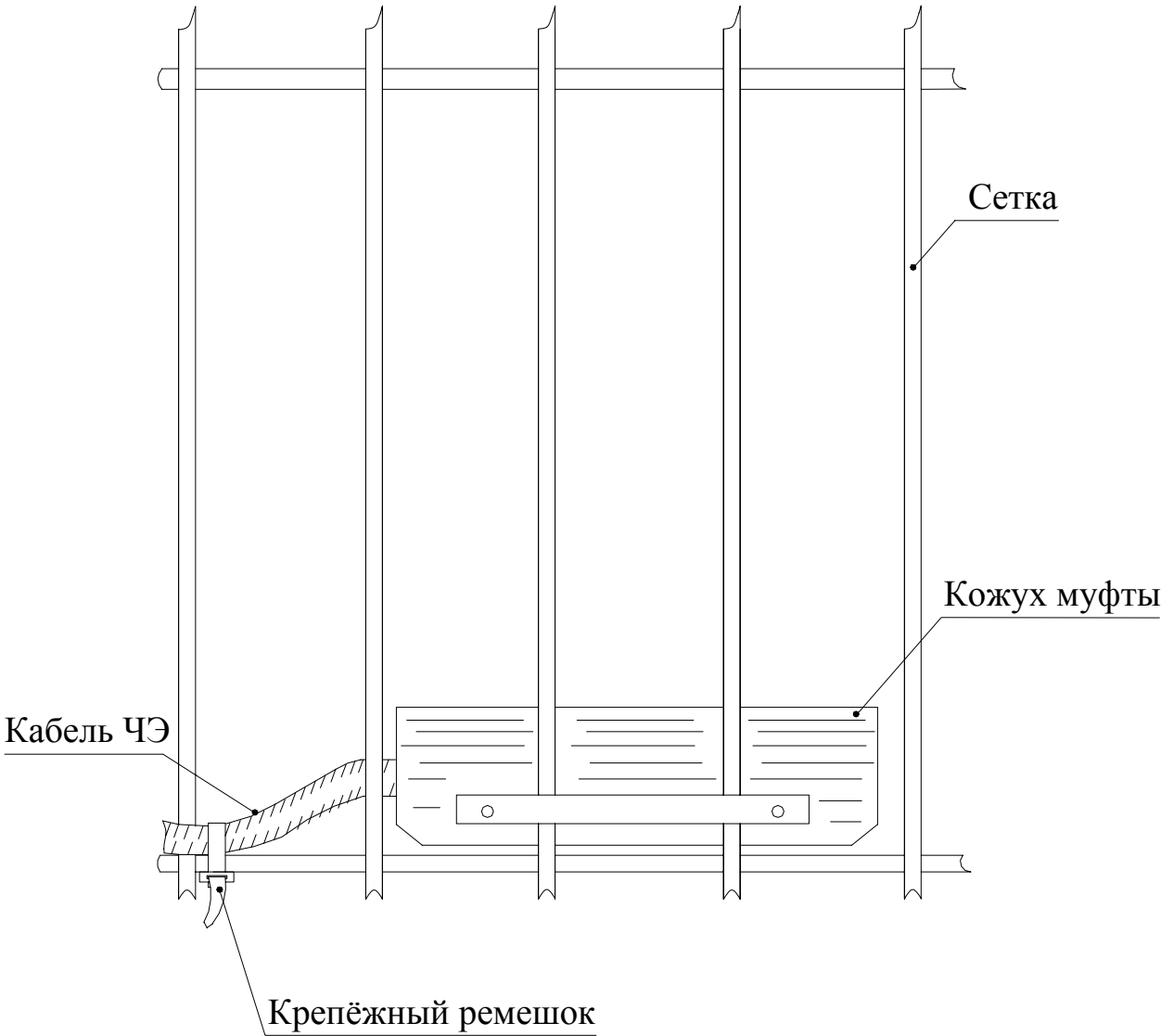


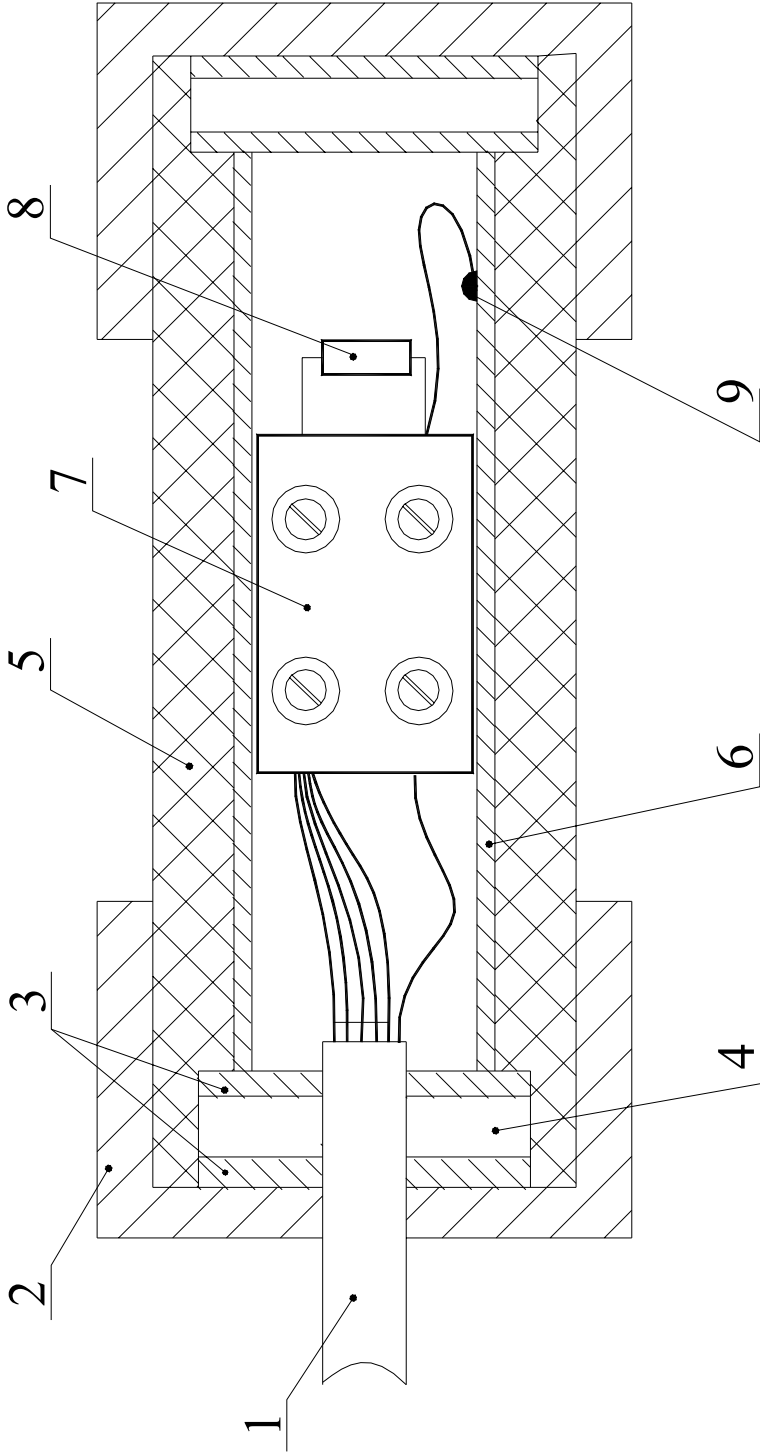
Рисунок 6 - Крепление муфты к сетке

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ГКАЖ.425114.004-01 ИМ

Лист
19



- 1 - кабель ЧЭ, 2 - гайка, 3 - шайба, 4 - прокладка,
 5 - корпус, 6 - экран, 7 - колодка, 8 - резистор,
 9 - пайка

Рисунок 8 - Муфта оконечная (МО)

4.4.2 Монтаж кабелей ЧЭ

4.4.2.1 Оставив в районе верхней муфты небольшую петлю кабеля ЧЭ с некоторым запасом на случай его ремонта, как показано на рисунке 5, произвести через каждые 0,5÷0,6 м закрепление кабеля ЧЭ по *лицевой* стороне СЗ (где нет стоек) до середины участка вдоль верхней продольной нити сетки.

4.4.2.2 Крепление выполнить следующим образом:

- взять крепёжный ремешок из состава КМЧ на изделие и закрепить начало кабеля возле МО, а затем петлю запаса на кабеле ЧЭ до верхней продольной нити сетки;

- в точках поворота кабеля ЧЭ в плоскости СЗ на угол 90°, радиус изгиба должен составлять около 10 см, а расстояние между крепёжными ремешками – в четверть такой окружности;

- натянуть кабель ЧЭ вручную с усилием порядка 150÷200 Н вдоль верхней нити на отрезке СЗ порядка 10 м;

- закрепить кабель в натянутом состоянии через каждые 0,5 ÷ 0,6 м при помощи крепёжных ремешков, которые обеспечивают самофиксацию в затянута состоянии;

- продолжить натяжение и крепление кабеля ЧЭ отрезками по 10 м вдоль верхней нити сетки, а затем по диагонали перекрестья в центральном пролёте СЗ до нижнего уровня, как показано на рисунке 5.

4.4.2.3 Кабель ЧЭ должен быть натянут таким образом, чтобы величина провисания между соседними ремешками крепления составляла: 1÷2 мм при температуре от 0 до минус 10°С и 2÷4 мм при температуре выше плюс 10°С.

4.4.2.4 Выполнить монтаж второй половины этого кабеля ЧЭ в нижней части СЗ. Кабель крепить с *лицевой* стороны СЗ крепёжными ремешками за вторую от низа нить сетки и интервалом в 0,5÷0,6 м до места расположения ШУ.

4.4.2.5 Повторить операции по 4.4.1.2 – 4.4.1.6 для МО, расположенной внизу СЗ участка охраны.

4.4.2.6 Закрепить второй кабель ЧЭ в нижней части СЗ до середины участка и на встречной диагонали перекрестья в центральном пролёте. Продолжить монтаж кабеля ЧЭ вдоль верхней нити СЗ до ШУ. Крепление кабеля ЧЭ вести согласно пунктам 4.4.2.1 – 4.4.2.5 данного подраздела ИМ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ГКАЖ.425114.004-01 ИМ					Лист
										20
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

4.4.3 Монтаж жгута ЧЭ.

4.4.3.1 Взять из КМЧ ГКАЖ.425961.004 на изделие жгут ЧЭ ГКАЖ.685621.045 и две муфты *соединительные* ГКАЖ.687111.001-01.

4.4.3.2 Протянуть кабели этого жгута через со стороны участкового шкафа до СЗ таким образом, чтобы разъём жгута ЧЭ остался в шкафу. Свободный запас жгута в шкафу должен быть около 1 м.

4.4.3.3 Отмерить необходимую длину кабелей жгута ЧЭ таким образом, чтобы кабель с маркировкой «ПН» можно было соединить с кабелем ЧЭ, установленного в нижней части СЗ, а кабель с маркировкой «ЛВ» можно было соединить с кабелем ЧЭ, установленного в верхней части сетчатого полотна рисунок 5.

4.4.3.4 Отрезать излишки кабелей жгута ЧЭ и разделать их концы для стыковки.

4.4.3.5 Для герметизации соединения ЧЭ с кабелем жгута необходимо взять муфту соединительную и проделать следующие операции по рисунку 9:

- отвернуть гайку 2, извлечь из корпуса 5 эластичную прокладку 4 между шайбами 3, и одеть их на кабель 1 в порядке перечисления;
- разделить конец кабеля 1 ЧЭ согласно рисунку 7;
- зачищенные жилы кабеля 1 скрутить и зажать полученную косу винтом в колодке 7;
- экранирующий проводник кабеля 1 зажать в контакте, расположенном на другой стороне колодки 7;
- отвернуть гайку 10, извлечь эластичную прокладку 9 с шайбами 8, и аналогично одеть на кабель 11 жгута ЧЭ;
- корпус муфты 5 надвинуть на кабель 1 ЧЭ;
- жилы жгута 11 зажать винтом в колодке 7, обеспечивая связь с жилами ЧЭ, а оплётку кабеля 11 – с экраном ЧЭ;
- задвинуть стыковочную колодку 7 в корпус 5 муфты МС;
- продвинуть по кабелю 1 в корпус муфты 5 до упора прокладку 4 между шайбами 3, а затем завернуть гайку 2;
- продвинуть по кабелю 11 до упора в корпус муфты 5 прокладку 9, с шайбами 8, затем затянуть гайки 10 и 2 с максимальным усилием руки;
- собранную муфту закрепить в кожухе на СЗ аналогично рисунку 6.

4.4.3.6 После соединения кабелей ЧЭ со жгутом соединительным необходимо измерить сопротивление между внутренними жилами и экранами жгута ЧЭ по методике раздела 5 ИМ. Величина сопротивления должна быть в пределах от 500 до 620 кОм.

4.4.3.7 Допускается выполнять монтаж ЧЭ участка до установки муфт, но при условии обязательной временной защиты от влаги всех концов ЧЭ с помощью изоляционной ленты и герметика.

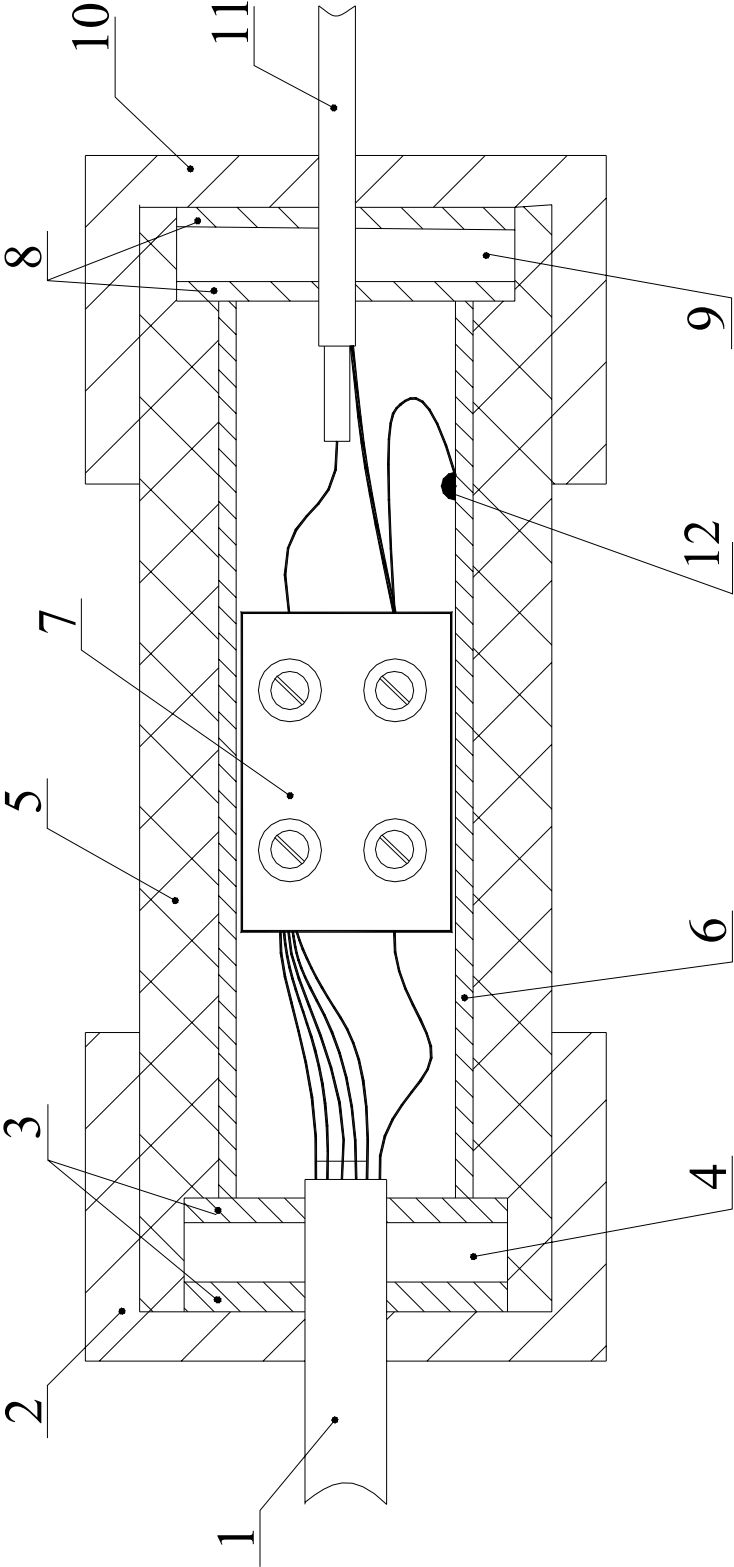
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	другой стороне колодки 7;
					- отвернуть гайку 10, извлечь эластичную прокладку 9 с шайбами 8, и аналогично одеть на кабель 11 жгута ЧЭ;
					- корпус муфты 5 надвинуть на кабель 1 ЧЭ;
					- жилы жгута 11 зажать винтом в колодке 7, обеспечивая связь с жилами ЧЭ, а оплётку кабеля 11 – с экраном ЧЭ;
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	- задвинуть стыковочную колодку 7 в корпус 5 муфты МС;
					- продвинуть по кабелю 1 в корпус муфты 5 до упора прокладку 4 между шайбами 3, а затем завернуть гайку 2;
					- продвинуть по кабелю 11 до упора в корпус муфты 5 прокладку 9,с шайбами 8, затем затянуть гайки 10 и 2 с максимальным усилием руки;
					- собранную муфту закрепить в кожухе на СЗ аналогично рисунку 6.
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	4.4.3.6 После соединения кабелей ЧЭ со жгутом соединительным необходимо измерить сопротивление между внутренними жилами и экранами жгута ЧЭ по методике раздела 5 ИМ. Величина сопротивления должна быть в пределах от 500 до 620 кОм.
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	4.4.3.7 Допускается выполнять монтаж ЧЭ участка до установки муфт, но при условии обязательной временной защиты от влаги всех концов ЧЭ с помощью изоляционной ленты и герметика.
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	
Инв. № подл.	Подп. и				

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ГКАЖ.425114.004-01 ИМ

Рисунок 9 - Муфта соединительная (МС)



- 1 - кабель ЧЭ, 2 - гайка, 3 - шайба, 4 - прокладка,
- 5 - корпус, 6 - экран, 7 - колодка, 8 - шайба,
- 9 - прокладка, 10 - гайка, 11 - жгут ЧЭ, 12 - пайка

4.5 Монтаж БО в ШУ

4.5.1 Завести в ШУ, кроме жгута ЧЭ, кабель магистрали питания $\pm 24\text{В}$ и кабель связи с аппаратурой ССОИ из слаботочного короба.

Магистраль питания БО может быть выполнена следующим образом:

- либо непосредственным вводом-выводом двух кабелей магистрали из короба внутрь ШУ;
- либо отдельным отводом сечением $2 \times 1,5\text{мм}^2$ от кабеля магистрали в слаботочном коробе с помощью двух сжимов («орешков»).

4.5.2 Установить БО внутри ШУ на горизонтальных профилях и подключить к нему разъём жгута ЧЭ. Подсоединить зажим 2 на корпусе БО к болту заземления внутри ШУ с помощью гибкого медного проводника сечением $1,5\text{мм}^2$.

4.5.3 Взять из комплекта монтажных частей ГКАЖ.425961.004 блочный жгут и подсоединить его разъём к БО, а наконечники жгута с бирками подключить к колодке коммутационной внутри шкафа согласно РЭ.

4.5.4 Подключить кабель связи с аппаратурой ССОИ к соответствующим зажимам коммутационной колодки в ШУ для передачи четырёх сигналов: от БО, датчика положения дверцы ШУ, кнопок КОН и КТ.

4.5.5 БО изделия способен передавать по витой паре проводов три вида сигналов: «тревога», «неисправность» и «норма». Конкретный вариант подключения сигнала БО («С1 - С3», «С2 - С3» или «С1 - С2») зависит от возможностей ССОИ.

4.5.6 Подключить, соблюдая полярность, кабель питания $\pm 24\text{В}$ через тумблер и плавкий предохранитель на $0,5\text{А}$ к выводам «+Еп» и «-Еп» БО на колодке коммутационной.

4.5.7 Для устойчивой работы изделия минусовой полюс источника питания 24В рекомендуется заземлить, но не более чем **в одной** точке. Допускается использовать автономный очаг заземления одного из ШУ.

4.6 Демонтаж изделия

4.6.1 В случае необходимости может быть выполнен демонтаж изделия, который должен начинаться с отключения в ШУ БО от кабеля питания с напряжением $\pm 24\text{В}$. После чего следует отключить от БО заземляющий проводник и все жгуты и кабели, введённые в ШУ. На разъёмы жгутов ЧЭ и блочного установить защитные заглушки.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	4.5.5 БО изделия способен передавать по витой паре проводов три вида сигналов: «тревога», «неисправность» и «норма». Конкретный вариант подключения сигнала БО («C1 - C3», «C2 - C3» или «C1 - C2») зависит от возможностей ССОИ.				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	4.5.6 Подключить, соблюдая полярность, кабель питания ±24 В через тумблер и плавкий предохранитель на 0,5 А к выводам «+Еп» и «-Еп» БО на колодке коммутационной.				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	4.5.7 Для устойчивой работы изделия минусовой полюс источника питания 24В рекомендуется заземлить, но не более чем в одной точке. Допускается использовать автономный очаг заземления одного из ШУ.				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	4.6 Демонтаж изделия				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	4.6.1 В случае необходимости может быть выполнен демонтаж изделия, который должен начинаться с отключения в ШУ БО от кабеля питания с напряжением ±24В. После чего следует отключить от БО заземляющий проводник и все жгуты и кабели, введенные в ШУ. На разъёмы жгутов ЧЭ и блочного установить защитные заглушки.				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ГКАЖ.425114.004-01 ИМ				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Лист				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	23				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Изм. Лист № докум. Подп. Дата				

4.6.2 Демонтировать все кабели внутри слаботочного короба, а сам слаботочный короб необходимо разобрать на отдельные секции, освободив стыковочные элементы от болтового крепежа и упаковать для перевозки.

4.6.3 Выполнить демонтаж жгутов ЧЭ между ШУ и соединительными муфтами на СЗ, вытащив их со стороны ШУ.

4.6.4 Демонтировать кабели ЧЭ и все муфты на них. Работы производить при отсутствии каких-либо атмосферных осадков. Кабели сматать в бухты или на пустые кабельные барабаны, обеспечив герметизацию концов кабелей ЧЗ с помощью изоляционной ленты и герметика.

4.6.5 Произвести демонтаж сетчатого полотна и скатать его в рулоны для дальнейшего транспортирования. Сетчатое полотно в местах сращивания следует разрезать на отдельные части, если при монтаже использовалась скрутка продольных нитей сетчатого полотна, или удалить обжимные скобы в местах сращивания. Элементы крепежа сетки к стойкам СЗ уложить в транспортировочную тару.

4.6.6 Выполнить демонтаж всех тросовых оттяжек с талрепами, стоек ограждения, ШУ и автономных очагов заземления.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	<div>ГКАЖ.425114.004-01 ИМ</div>					Лист
										24
										Изм

5 НАЛАДКА, СТЫКОВКА И ИСПЫТАНИЯ

5.1 Наладочные и стыковочные работы по каждому участку охраны включают в себя косвенную проверку качества монтажа обоих кабелей ЧЭ, четырёх установленных муфт и жгута ЧЭ, стыковку их с БО, наладку изделия в целом, а также стыковку с аппаратурой ССОИ.

5.2 Произвести комплексный контроль всех электрических цепей ЧЭ, для чего отсоединить жгут ЧЭ от разъёма на блоке обработки.

5.3 Взять из комплекта инструмента и принадлежностей ГКАЖ.425964.004 жгут переходной ГКАЖ.685621.046 и подключить его разъём к разъёму жгута ЧЭ, соединённого с двумя кабелями на СЗ.

5.5 Подготовить к работе прибор комбинированный типа мультиметра DT-832 для измерения сопротивления на шкале 2000 кОм.

5.6 Измерить посредством мультиметра сопротивление цепи между выводами жгута переходного с маркировками «ЛВ» и «ОБЩ», а также «ПН» и «ОБЩ». Показания должны находиться в пределах 500÷620 кОм. В противном случае произвести поиск и устранение неисправности ЧЭ по методике, изложенной в разделе 2 РЭ на изделие (пункт 2.3.5.6).

5.7 Подключить один из измерительных концов мегомметра типа М4122 с напряжением до 250В к корпусу ШУ. Другой измерительный конец подсоединить *поочерёдно* к выводам жгута переходного с маркировками «ЛВ», «ПН» и «ОБЩ».

5.8 Измерить сопротивление изоляции указанных цепей кабелей ЧЭ по отношению к земле. Оно должно быть не менее 1 МОм., В противном случае произвести поиск и устранение неисправности проверяемых цепей.

5.9 Выполнить измерение сопротивления растеканию заземляющего устройства для каждого ШУ с помощью специального измерителя типа МС-08 по методу амперметра-вольтметра. Его величина должна быть не более 20 Ом. Результаты измерения по каждому ШУ зафиксировать протоколом с указанием:

- сезона (месяца года, наличие снега);
- состояния грунта (сухой, влажный или промёрзший);
- температуры воздуха.

5.10 Проверить с помощью мультиметра все жилы сигнального кабеля между ШУ и ССОИ на отсутствие обрыва и короткого замыкания. Подключить в аппаратной кабель питания к источнику ± 24 В, а сигнальный кабель - к ССОИ в соответствии с проектной документацией.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	<p>5.7 Подключить один из измерительных концов мегомметра типа М4122 с напряжением до 250В к корпусу ШУ. Другой измерительный конец подсоединить <i>поочерёдно</i> к выводам жгута переходного с маркировками «ЛВ», «ПН» и «ОБЩ».</p> <p>5.8 Измерить сопротивление изоляции указанных цепей кабелей ЧЭ по отношению к земле. Оно должно быть не менее 1 МОм., В противном случае произвести поиск и устранение неисправности проверяемых цепей.</p> <p>5.9 Выполнить измерение сопротивления растеканию заземляющего устройства для каждого ШУ с помощью специального измерителя типа МС-08 по методу амперметра-вольтметра. Его величина должна быть не более 20 Ом. Результаты измерения по каждому ШУ зафиксировать протоколом с указанием:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сезона (месяца года, наличие снега); - состояния грунта (сухой, влажный или промёрзший); - температуры воздуха. <p>5.10 Проверить с помощью мультиметра все жилы сигнального кабеля между ШУ и ССОИ на отсутствие обрыва и короткого замыкания. Подключить в аппаратной кабель питания к источнику ± 24 В, а сигнальный кабель - к ССОИ в соответствии с проектной документацией.</p>	
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ГКАЖ.425114.004-01 ИМ	Лист
						25

6 ПУСК (опробование)

6.1 Проверить подключение всех разъёмов к БО внутри ШУ.

При проведении операций по контролю и настройке изделия с открытым участковым шкафом рекомендуется положить на его геркон (*герметичный контакт*) запасной магнит для имитации закрытой дверцы или зашунтировать его контакты на клеммах внутри ШУ.

6.2 Установить переключатели БО в следующие положения:

ВЧ – в положение «3»; НЧ – в положение «3».

6.3 Подать питание на БО с помощью тумблера в ШУ. Величина напряжения питания должна быть не более 30 и не менее 13В (для самого удалённого ШУ). Через 1 минуту на БО должен светиться только светодиод ИНДИКАЦИЯ.

6.4 Если горят индикаторы ВЧ, НЧ и ТР, то это свидетельствует о неисправности ЧЭ. При этом постоянное свечение индикатора ВЧ сигнализирует о неисправности кабеля ЧЭ, подключенного к выводу с маркировкой «ЛВ», а постоянное свечение индикатора НЧ – о неисправности кабеля ЧЭ, подключенного к выводу с маркировкой «ПН» жгута ЧЭ. Постоянное свечение индикаторов ВЧ и НЧ сигнализирует о неисправности обоих кабелей ЧЭ или самого БО. Поиск и устранение неисправностей ЧЭ производить в соответствии с разделом 2 РЭ на изделие (подраздел 2.3.5).

6.5 Произвести контроль БО

6.5.1 Отсоединить от БО разъём соединительного жгута ЧЭ. Наблюдать постоянное свечение индикаторов ВЧ, НЧ, ТР (при этом светодиод ИНДИКАЦИЯ не светится).

6.5.2 Взять из комплекта инструмента и принадлежностей ГКАЖ.425964.004 заглушку кабельную ГКАЖ.687141.009 и подключить ее к БО вместо жгута ЧЭ. Наблюдать погасание индикаторов ВЧ, НЧ и ТР. В противном случае – БО является неисправным и требует замены.

6.5.3 Не ранее, чем через 30с после погасания индикатора ТР нажать кнопку ручного контроля РК на лицевой панели БО. Наблюдать кратковременное загорание индикаторов ВЧ, НЧ, а затем - индикатора ТР в течении $8 \div 15$ с.

6.5.4 Отсоединить кабельную заглушку ГКАЖ.687141.009 от БО и подключить вместо неё жгут ЧЭ данного участка охраны.

6.5.5 Повторить операции ручного контроля работоспособности БО по 6.5.3.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	самом БО. Поиск и устранение неисправностей ТЭ производить в соответствии с разделом 2 РЭ на изделие (подраздел 2.3.5).					
					6.5 Произвести контроль БО					
					6.5.1 Отсоединить от БО разъём соединительного жгута ЧЭ. Наблюдать постоянное свечение индикаторов ВЧ, НЧ, ТР (при этом светодиод ИНДИКАЦИЯ не светится).					
					6.5.2 Взять из комплекта инструмента и принадлежностей ГКАЖ.425964.004 заглушку кабельную ГКАЖ.687141.009 и подключить ее к БО вместо жгута ЧЭ. Наблюдать погасание индикаторов ВЧ, НЧ и ТР. В противном случае – БО является неисправным и требует замены.					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	6.5.3 Не ранее, чем через 30с после погасания индикатора ТР нажать кнопку ручного контроля РК на лицевой панели БО. Наблюдать кратковременное загорание индикаторов ВЧ, НЧ, а затем - индикатора ТР в течении 8 ÷ 15 с.					
					6.5.4 Отсоединить кабельную заглушку ГКАЖ.687141.009 от БО и подключить вместо неё жгут ЧЭ данного участка охраны.					
					6.5.5 Повторить операции ручного контроля работоспособности БО по 6.5.3.					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ГКАЖ.425114.004-01 ИМ					Лист
										26

7 РЕГУЛИРОВАНИЕ

7.1 Настройка изделия на нужную чувствительность производится регулированием коэффициентов усиления отдельно по высокочастотному и низкочастотному каналам БО путём изменения положения переключателей чувствительности каналов ВЧ и НЧ, расположенных на лицевой панели БО.

7.2 Перед началом настройки необходимо установить переключатели чувствительности в следующие положения:

канал ВЧ - в положение «1» (минимальная чувствительность);
канал НЧ - в положение «6» (канал НЧ отключён).

7.3 Настройка канала ВЧ.

7.3.1 Канал ВЧ изделия регистрирует преодоление человеком СЗ посредством его разрушения или вырезанием прохода в полотне сетки, перепиливанием или перекусыванием отдельных нитей сетчатого полотна, находящегося в постоянном натяжении. Такие воздействия сопровождаются ВЧ вибрацией сетчатого полотна.

7.3.2 Для проверки чувствительности данного канала обнаружения необходимо взять в руку металлический предмет типа отвертки и произвести несильный удар по сетке, имитирующий разрушение (перекусывание) полотна СЗ. При этом должен загореться индикатор ВЧ на БО, подтверждающий факт срабатывания канала.

7.3.3 Если загорания индикатора ВЧ не наблюдается, следует установить переключатель чувствительности ВЧ в более чувствительное положение (вначале во «2», затем в «3» и т.д.) после чего повторить действия по пункту 7.3.2, добиваясь того, чтобы практически каждый удар по сетке металлической отвёрткой приводил к загоранию индикатора ВЧ.

7.3.4 После нескольких загораний индикатора ВЧ должен загореться также индикатор ТР, говорящий о том, что БО формирует на выходе сигнал тревоги.

7.3.5 Операции по пунктам 7.3.2 – 7.3.4 ИМ произвести не менее чем на трёх различных пролетах СЗ, равномерно распределенных по всей длине участка.

7.4 Настройка канала НЧ.

7.4.1 Канал НЧ изделия регистрирует отклонения полотна СЗ при попытках преодоления его путем перелаза через верх, например, с помощью приставной лестницы или доски.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	<p>несильный удар по сетке, имитирующий разрушение (перекусывание) полотна СЗ. При этом должен загореться индикатор ВЧ на БО, подтверждающий факт срабатывания канала.</p> <p>7.3.3 Если загорания индикатора ВЧ не наблюдается, следует установить переключатель чувствительности ВЧ в более чувствительное положение (вначале во «2», затем в «3» и т.д.) после чего повторить действия по пункту 7.3.2, добиваясь того, чтобы практически каждый удар по сетке металлической отвёрткой приводил к загоранию индикатора ВЧ.</p> <p>7.3.4 После нескольких загораний индикатора ВЧ должен загореться также индикатор ТР, говорящий о том, что БО формирует на выходе сигнал тревоги.</p> <p>7.3.5 Операции по пунктам 7.3.2 – 7.3.4 ИМ произвести не менее чем на трёх различных пролетах СЗ, равномерно распределенных по всей длине участка.</p> <p>7.4 Настройка канала НЧ.</p> <p>7.4.1 Канал НЧ изделия регистрирует отклонения полотна СЗ при попытках преодоления его путем перелазы через верх, например, с помощью приставной лестницы или доски.</p>					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ГКАЖ.425114.004-01 ИМ					Лист 27

7.4.2 Поставить переключатель чувствительности канала НЧ в первое положение, соответствующее минимальной чувствительности этого канала обнаружения. Взяться со стремянки рукой за верх сетки посередине пролета СЗ. Отклонить сетку на 10÷15 см, имитируя воздействие лестницы под грузом человека, и вернуть полотно в исходное положение за время 1÷2 с. При этом должен загореться индикатор НЧ на БО. (Допускается также одновременное загорание индикаторов ВЧ и ТР).

7.4.3 Если загорание индикатора НЧ не наблюдается, следует установить регулятор чувствительности НЧ в более чувствительное положение («2», «3» и т.д.) после чего повторить действия по методике пункта 7.4.2, добиваясь того, чтобы практически каждое воздействие на сетчатое полотно приводило к загоранию индикатора НЧ.

7.4.4 Операции по пунктам 7.4.2 и 7.4.3 ИМ произвести не менее, чем на трёх различных пролетах СЗ, равномерно распределенных по всей длине участка.

8 КОМПЛЕКСНАЯ ПРОВЕРКА

8.1 Для проверки правильности настройки БО произвести контрольные воздействия путем реального перелазы со стремянки через СЗ в течение 1÷2мин. Наблюдать при этом кратковременные загорания индикаторов ВЧ, НЧ, а затем индикатора ТР на время 8÷15с, свидетельствующего о выдаче изделием сигнала «тревога».

8.2 Подать импульс дистанционного контроля со стационарной аппаратуры ССОИ. Наблюдать кратковременное загорание индикаторов ВЧ и НЧ на БО, а затем ТР на время 8÷15с. Убедиться в том, что сигнал срабатывания изделия воспринимается аппаратурой ССОИ.

8.3 Выключить с помощью тумблера напряжение питания БО. Убедиться, что аппаратура ССОИ воспринимает данную ситуацию как «тревога» в течении всего времени отсутствия напряжения.

8.4 Нажать и отпустить кнопку КОН на боковой стенке ШУ. Убедиться в том, что сигнал принимается ССОИ и фиксируется как сигнал «КОН ШУ №...»

8.5 Нажать и отпустить кнопку тревоги КТ на боковой стенке ШУ. Убедиться в том, что сигнал принимается ССОИ и фиксируется как сигнал «КТ участка №...».

8.6 Убедиться в том, что при открытой дверце ШУ ССОИ идентифицирует сигнал «Открыт ШУ №...». Закрыть ШУ на ключ и удостовериться, что сигнал «Открыт ШУ №...» на аппаратуре ССОИ пропал.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ГКАЖ.425114.004-01 ИМ					Лист
										28
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

9 ОБКАТКА

9.1 Обкатка изделия после окончания монтажа и комплексной проверки должна проводиться не менее 10 дней в режиме круглосуточной непрерывной работы.

9.2 ССОИ должна обеспечивать непрерывную и отдельную регистрацию всех сигналов, поступающих с данного участка охраны, как вызванных обслуживающим персоналом, так и сигналов ложных срабатываний, связанных с воздействием внешних возмущающих факторов в виде животных, различных осадков, грозы, ветра и т.п.

9.3 Периодически с интервалом не более двух дней обслуживающий персонал должен проводить проверку чувствительности изделия посредством реального перелаза либо путём воздействия на СЗ методами, изложенным в пунктах 7.3.2 и 7.4.2 данной ИМ.

9.4 Если проверка по пункту 9.3 даст отрицательный результат (пропуск реального преодоления рубежа охраны СО, то необходимо открыть ШУ и произвести настройку каналов БО методами, приведёнными в пунктах 7.3.3 и 7.4.3 данной ИМ.

9.5 Если количество ложных срабатываний в течении суток превышает вероятностные характеристики изделия по допустимой наработке на ложное срабатывание, то необходимо проверить:

- отсутствие посторонних источников вибрации СЗ (ослабленного и болтающегося крепежа на продольных нитях сетки, наличие на СЗ бумаги, обрезков проволоки и т.п.). При необходимости закрепить тросовые оттяжки талрепов за нити сетчатого полотна;
- степень натяжения СЗ и, при ослаблении полотна в отдельных пролётах, подтянуть его методом зигования продольных нитей сетки;
- отсутствие провисания кабелей ЧЭ по всему участку и добавить количество крепящих ремешков;
- качество цепей заземления БО, полюса источника питания ± 24 В и слаботочных коробов, а также отсутствие гальванических связей между автономными заземлителями ШУ;
- по возможности понизить чувствительность НЧ или ВЧ каналов БО.

9.6 Для понижения чувствительности канала обработки сигналов в БО необходимо по согласованию с дежурным оператором ССОИ открыть ШУ и переставить переключатели чувствительности каналов в меньшее положение. При этом необходимо провести дополнительный контроль чувствительности каналов по методике, изложенной в пунктах 7.3.2 и 7.4.2 ИМ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ГКАЖ.425114.004-01 ИМ					Лист 29
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

10 СДАЧА СМОНТИРОВАННОГО ИЗДЕЛИЯ

10.1 При положительных результатах обкатки изделия на всех участках периметра может быть произведена сдача их в эксплуатацию.

10.2 При сдаче изделия в эксплуатацию необходимо предъявить заказчику и вместе с ним проверить:

- наличие пломб ОТК предприятия-изготовителя и представителя заказчика на блоках обработки;
- комплектность изделия и наличие эксплуатационной документации согласно перечню, приведенному в формуляре;
- качество и правильность монтажа изделия на объекте заказчика согласно эксплуатационной и проектной документации;
- выполнение основных задач при использовании изделия по назначению.

10.3 По результатам проверки по пункту 10.2 составить перечень замечаний по обнаруженным недостаткам.

10.4 После устранения замечаний составить акт в установленной форме о приемке изделия в эксплуатацию с приложением протоколов измерения сопротивления растеканию очага *автономного* заземления по каждому ШУ и сделать соответствующую запись в формуляре о дате ввода изделия в эксплуатацию.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	10.4 После устранения замечаний составить акт в установленной форме о приемке изделия в эксплуатацию с приложением протоколов измерения сопротивления растеканию очага <i>автономного</i> заземления по каждому ШУ и сделать соответствующую запись в формуляре о дате ввода изделия в эксплуатацию.
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ГКАЖ.425114.004-01 ИМ
					Лист
					30

Таблица А.1 - Монтажные инструменты и принадлежности

Наименование и тип	Обозначение ГОСТ, ОСТ, ТУ	Количество	Примечание
1 Ключ 7812-1607 ПВХ9	ГОСТ 25788-83	2шт.	торцевой, 10х10
2 Пассатижи 7814-0161 1 И.Х9.6	ГОСТ 17438-72	2шт.	для обжима скоб
3 Шнур х/б 199, кручёный 1 сорт		4м	для контроля сетки
4 Рулетка РТ любого типа		1шт.	для разметки
5 Лебёдка рычажная ручная		1шт.	усилие до 10000 Н
6 Талреп с резьбой М10х100мм		4 шт.	
7 Приспособление для натяжки сетки		1 компл	самодельное
8 Ножницы по металлу		1шт.	для резки сетки
9 Ножовка по металлу		1шт	для резки трубки
10 Молоток 0,8 кг		1шт.	для рубки троса
11 Зубило		1шт.	для рубки троса
12 Стремянка 6-ти ступенчатая		1шт.	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

					ГКАЖ.425114.004-01 ИМ	Лист
						31
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Лист регистрации изменений

[illegible]

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ГКАЖ.425114.004-01 ИМ

Лист

32