

26.30.50.111

ИЗВЕЩАТЕЛИ ОХРАННЫЕ ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИЕ
ТОПОЛЬ ВО

Инструкция по монтажу, пуску и наладке
АТПН.425152.008 ИМ

СОДЕРЖАНИЕ

	Лист
1 Общие указания	4
2 Меры безопасности	5
3 Подготовка изделия к монтажу и стыковке	6
4. Монтаж и демонтаж	7
4.1 Монтаж чувствительных элементов ТОПОЛЬ ВО-КВ.....	7
4.2 Монтаж чувствительных элементов ТОПОЛЬ ВО-КС.....	8
4.3 Установка блока обработки сигналов	9
4.4 Монтаж извещателя	11
5 Проверка работоспособности извещателя на объекте.....	12
6 Демонтаж извещателя	13

Настоящая инструкция по монтажу, пуску и наладке предназначена для проведения работ по монтажу извещателей охранных волоконно-оптических ТОПОЛЬ ВО-1, ТОПОЛЬ ВО-2, ТОПОЛЬ ВО-3, ТОПОЛЬ ВО-4, ТОПОЛЬ ВО/19-1, ТОПОЛЬ ВО/19-2, ТОПОЛЬ ВО/19-3 и ТОПОЛЬ ВО/19-4 (далее - извещатели) и их составных частей (СЧ) непосредственно на объекте.

Работы по монтажу извещателей проводятся в соответствии с ранее разработанным проектом.

При проведении монтажных работ следует предварительно ознакомиться с эксплуатационной документацией на извещатели и их СЧ.

1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.1 Для монтажа извещателя на объекте необходимо наличие специального оборудования и материалов:

- аппарат для сварки оптических волокон Fujikura 80S (FSM-80S)
- скалыватель оптических волокон Fujikura CT-30 (CT-30A, CT-30C)
- стриппер для оптоволокон ProsKit 8PK-326
- кабелерез KNIPEX KN-9511165
- cabeus КДЗС-40 комплект деталей для защиты места сварки (40 мм)
- cabeus КДЗС-60 комплект деталей для защиты места сварки (60 мм)
- SNR-WIP-DRY Салфетки сухие, безворсовые для очистки оптического волокна 280 листов, 11x21см
- абсолютированный изопропиловый спирт (жидкость для протирки оптики);
- муфта оптическая GJS-2-D (GJS-7005).

1.2 При проверке работоспособности извещателя после монтажа следует использовать монитор с характеристиками:

- разрешение 1980x1020;
- интерфейс HDMI.

1.3 Подключение монитора к блоку обработки сигналов следует выполнять кабелем HDMI - HDMI длиной 1 м.

1.4 Работы по монтажу системы следует проводить при благоприятных погодных условиях.

1.5 Радиус изгиба кабеля элементов чувствительных волоконно-оптических ТОПОЛЬ ВО-КВ и ТОПОЛЬ ВО-КС (далее - чувствительных элементов) должен быть не менее 140 мм.

1.6 Размещение чувствительных элементов ТОПОЛЬ ВО-КВ должно осуществляться таким образом, чтобы конструкция ограждения, установленного по периметру объекта, не влияла на сохранение извещателем работоспособности.

При монтаже кабель должен плотно прилегать к полотну ограждения.

ВНИМАНИЕ! НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ПЕРЕЖИМАТЬ КАБЕЛЬ ЭЛЕМЕНТАМИ КРЕПЛЕНИЯ.

1.7 Чувствительные элементы извещателя могут размещаться на ограждениях любого типа, выполненных по общим правилам, с соблюдением основного требования - охраняемая зона должна быть однородной. Не допускается прокладывать один чувствительный элемент (одну зону), например, по сетчатому и

деревянному ограждениям, имеющими разные степени жесткости и частотные характеристики.

1.8 Общая конструкция ограждения должна выдерживать воздействие ветра 10 - 12 м/с без значительных видимых смещений столбов и полотна ограждения.

1.9 Территория вдоль ограждения должна быть очищена от растительности, чтобы ветви деревьев и кустарников при воздействии ветра не соприкасались с элементами ограждения, а также с чувствительными элементами извещателя.

1.10 Конструктивные элементы ограждения должны быть зафиксированы таким образом, чтобы при внешних воздействиях они не стучали и не скрипели.

1.11 При использовании изделия в качестве противоподкопного средства обнаружения чувствительный элемент ТОПОЛЬ ВО-КС должен укладываться в грунт на глубине 15-20 см от поверхности. Рекомендуется укладка чувствительного элемента на расстоянии не менее 3 - 4 м от деревьев с мощной корневой системой.

2 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1 Работы по монтажу следует проводить только после снятия напряжения.

2.2 К работам по проверке и приведению извещателей к использованию по назначению (монтажу, установке) допускаются лица, имеющие профессиональную подготовку, соответствующую характеру работы.

2.3 Оперативно-ремонтный персонал должен пройти проверку знаний Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок, Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей и других нормативно-технических документов и иметь группу по электробезопасности не ниже III.

2.4 Работнику, прошедшему проверку знаний по охране труда при эксплуатации электроустановок, выдается удостоверение установленной формы, в которое вносятся результаты проверки знаний.

2.5 Лица, обладающие правом проведения специальных работ (верхолазные работы, работы под напряжением на токоведущих частях и др.) должны иметь об этом запись в удостоверении.

2.6 Перечень специальных работ может быть дополнен указанием работодателя с учетом местных условий.

3 ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К МОНТАЖУ И СТЫКОВКЕ

3.1 Транспортирование СЧ извещателей от места получения до места монтажа следует выполнять в таре и в упаковке завода-изготовителя в соответствии с указаниями, приведенными в эксплуатационной документации на соответствующие СЧ.

3.2 Перед распаковыванием составных частей извещателей следует убедиться в целостности тары и упаковки. Особое внимание необходимо обратить на отсутствие видимых механических повреждений.

3.3 После распаковывания СЧ извещателя необходимо проверить:

- соответствие содержимого тары упаковочным листам (накладным);
- комплектность в соответствии с паспортами или формуляром;
- внешний вид СЧ, целостность лакокрасочного и металлизированного покрытий, отсутствие видимых механических повреждений;
- состояние разъемов, клемм, соединительных кабелей и проводов, особое внимание обратить на состояние чувствительных элементов - на них не должно быть повреждений изоляции, перегибов, концы кабеля должны быть защищены от проникновения влаги.

3.4 Чувствительные элементы извещателя, состоящие из нечувствительной части (кабеля) и чувствительной части (муфт), транспортируются к месту монтажа намотанными на катушку. При фиксации чувствительных элементов на ограждении или при их укладке в грунт катушку следует перемещать вдоль ограждения, постепенно разматывая кабель.

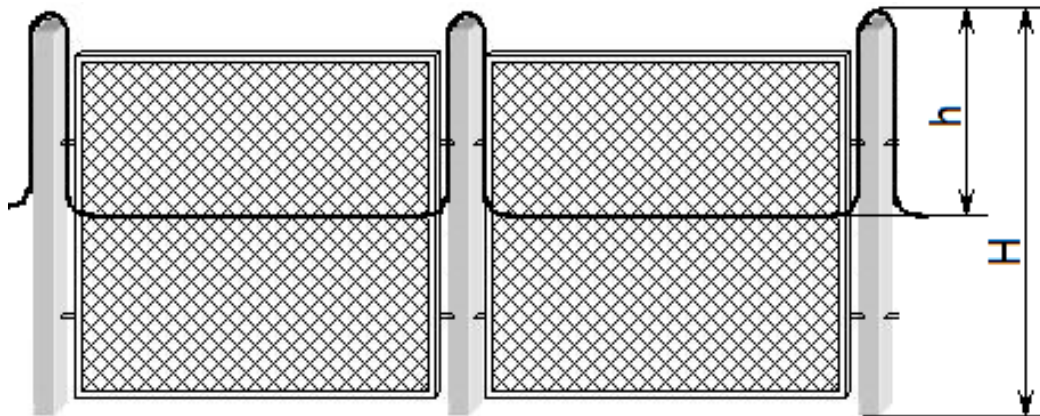
4 МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ

4.1 Монтаж чувствительных элементов ТОПОЛЬ ВО-КВ

4.1.1 Монтаж чувствительных элементов ТОПОЛЬ ВО-КВ производится на заранее размеченных местах согласно проектной документации.

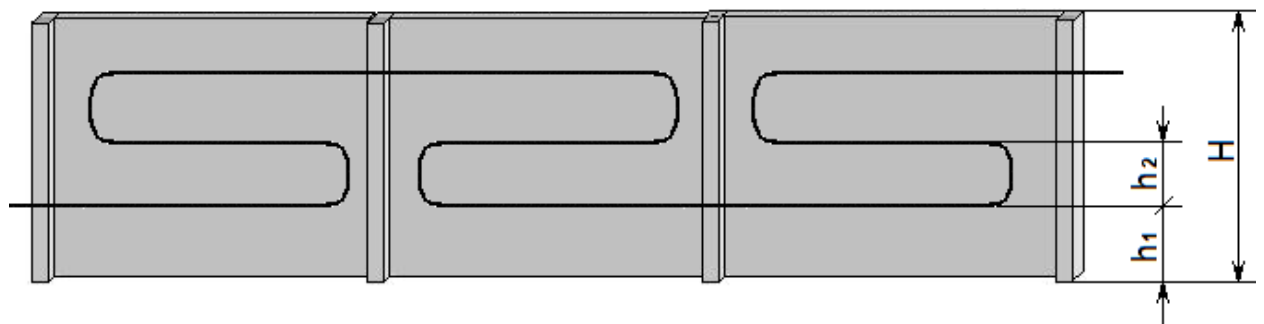
4.1.2 Способ укладки и фиксации кабеля ЧЭ к ограждению зависит от высоты ограждения.

Способы укладки кабеля показаны на рисунках 4.1 и 4.2.



$$H \leq 2,0 \text{ м}; \quad h \approx 1 \text{ м};$$

Рисунок 4.1 - Прокладка кабеля чувствительного элемента на ограждении высотой не более 2,0 м



$$2,7 \text{ м} < H \leq 4,0 \text{ м}; \quad h_1 = h_2 \approx 1 \text{ м};$$

$$4 \text{ м} < H \leq 6 \text{ м}; \quad h_1 = h_2 \approx 1,5 \text{ м};$$

Рисунок 4.2 - Прокладка кабеля чувствительного элемента на ограждении высотой более 2,7 м

4.1.3 На ограждениях высотой не более 2,0 м кабель ЧЭ укладывается в один ряд (см. рисунок 4.1) на одинаковом расстоянии от нижней и верхней границ ограждения.

4.1.4 На ограждениях высотой более 2,7 м кабель укладывается в три ряда (см. рисунок 4.2).

Расстояние между рядами (h_1 и h_2) увеличивается пропорционально высоте ограждения:

- 1,0 м (при высоте ограждения от 2,7 до 4,0 м);
- 1,5 м (при высоте ограждения от 4,0 до 6,0 м).

4.1.5 При высоте ограждения от 2,0 до 2,7 м возможны оба варианта монтажа кабеля ЧЭ (см. рисунки 4.1 и 4.2). Решение следует принимать, исходя из особенности ограждения. Для жестких ограждений (типа «сварная сетка») предпочтительнее укладка кабеля в один ряд - в соответствии с рисунком 4.1. Для мягких ограждений, типа сетки рабицы - в соответствии с рисунком 4.2. При этом расстояние между рядами (h_1 и h_2) должно быть не более 1,0 м.

4.1.6 Чувствительный элемент ТОПОЛЬ ВО-КВ фиксируется к ограждениям с помощью стяжек или металлических скоб. При фиксации чувствительного элемента к сетчатым ограждениям стяжки или скобы размещаются с шагом не более 0,3 м.

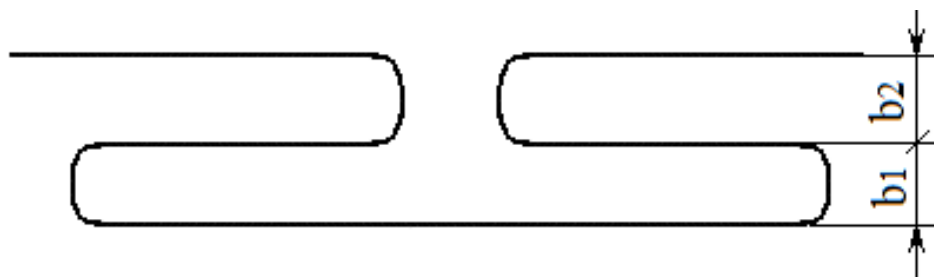
4.2 Монтаж чувствительных элементов ТОПОЛЬ ВО-КС

4.2.1 Чувствительные элементы ТОПОЛЬ ВО-КС укладываются непосредственно в грунте.

Способы укладки кабеля чувствительного элемента ТОПОЛЬ ВО-КС показаны на рисунках 4.3 и 4.4.

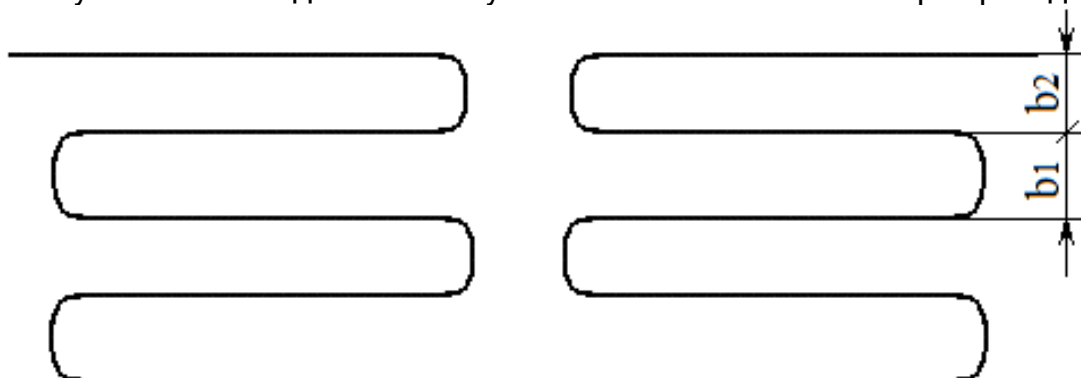
4.2.3 Кабель чувствительного элемента укладывается в грунт вдоль ограждения на глубине 15 - 20 см от поверхности и на расстоянии не более 0,5 м от ограждения.

Кабель укладывается в три или пять рядов (проходов). Как правило, укладка кабеля в пять проходов является предпочтительной в том случае, если имеется всего один рубеж. Расстояние между проходами 30 - 35 см.



$$b_1 = b_2 = 0,30 - 0,35 \text{ м}$$

Рисунок 4.3 - Укладка кабеля чувствительного элемента в три прохода



$$b_1 = b_2 = 0,30 - 0,35 \text{ м}$$

Рисунок 4.4 - Укладка кабеля чувствительного элемента в пять проходов

4.2.4 Кабель укладывается в узкую канавку (щель). Канавку можно выполнить любым способом. Предпочтительным является способ без выкапывания грунта. Достаточно воткнуть лопату в грунт на глубину 15 - 20 см, а затем просто раздвинуть грунт (можно использовать черенок). В образовавшуюся щель следует уложить кабель, присыпать его землей. В этом случае трава быстро маскирует расположение кабеля, делая его незаметным.

4.3 Установка блока обработки сигналов

4.3.1 Блок обработки сигналов устанавливают в закрытых помещениях.

Установку блока выполняют в следующей последовательности:

- а) открыть замок и открыть крышку блока (снять крышку с блока обработки сигналов);
- б) выполнить разметку места установки БОС;

в) зафиксировать корпус БОС двумя саморезами на стене в соответствии с ранее выполненной разметкой;

г) вывернуть винт, фиксирующий элементы БОС при транспортировании. Винт расположен под крышкой в центре панели.

Общий вид блока обработки сигналов без крышки приведен на рисунке 4.5.

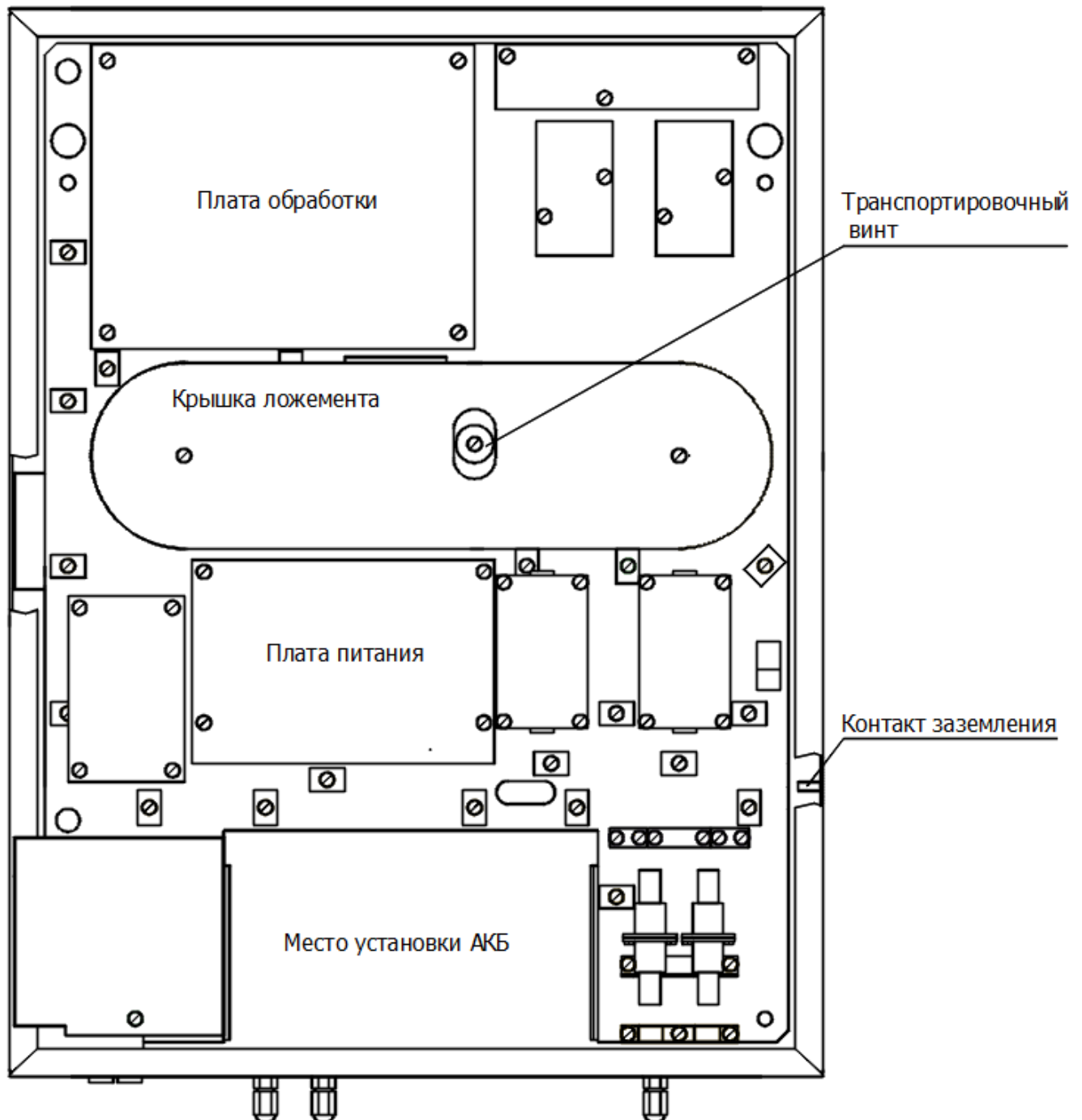


Рисунок 4.5 - Общий вид блока обработки сигналов

4.4 Монтаж извещателя

4.4.1 Монтаж извещателя выполняется после монтажа чувствительных элементов и установки блока обработки сигналов.

4.4.2 Монтаж извещателя выполняется в следующей последовательности:

- а) завести нечувствительную часть кабеля внутрь помещения;
- б) отрезать лишнюю часть кабеля с помощью кабелереза, оставив кабель длиной 2 - 3 м. Оставшуюся часть кабеля свернуть кольцом диаметром не менее 0,4 м;
- в) зачистить стриппером кабель от оплетки на расстоянии примерно 0,6 м от конца;
- г) завести волоконно-оптические кабели (нечувствительную часть) во входные отверстия, расположенные на нижней стенке блока обработки сигналов и зафиксировать их;
- д) выполнить соединение волокон чувствительных элементов с пигтейлами (два пигтейла или один) с помощью сварки;
- е) выкрутить два винта, фиксирующие крышку ложемент (см. рисунок 4.5), после чего снять крышку, прикрывающую ложемент;
- ж) уложить волокно в ложемент;
- и) установить и зафиксировать винтами крышку ложемент;
- к) установить аккумулятор в предназначенный для него отсек;
- л) соединить контакты «+» и «-» колодки зажимов АКБ платы питания с клеммами «+» и «-», соответственно, аккумуляторной батареи, установленной в корпусе БОС. Убедиться в непрерывном свечении единичного индикатора зеленого цвета АКБ, расположенного на лицевой панели извещателя;
- м) закрыть крышку корпуса блока (установить крышку и закрыть на замок);
- н) подать сетевое питание на извещатель.

Убедиться в свечении единичного индикатора ПИТАНИЕ зеленого цвета и в отсутствии свечения единичного индикатора АКБ на лицевой панели блока обработки сигналов, а также в отсутствии свечения единичных индикаторов ТРЕВОГА и НЕИСПРАВНОСТЬ.

5 ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ ИЗВЕЩАТЕЛЯ НА ОБЪЕКТЕ

5.1 По окончании монтажных работ необходимо проверить работоспособность извещателя.

Для проверки работоспособности извещателя необходимо подключить монитор к разъему HDMI и мышку к выходу USB блока обработки сигналов извещателя.

Дальнейшие действия следует выполнять согласно меню на экране монитора и руководству оператора АТПН.425152.008 РО.

При проверке работоспособности следует имитировать воздействие на различные участки рубежа и убедиться в формировании сигнала «Тревога» на заданном участке.

6 ДЕМОНТАЖ ИЗВЕЩАТЕЛЯ

6.1 До начала демонтажа извещателя следует отключить напряжение питания блока обработки сигналов.

6.2 Демонтаж блока обработки сигналов необходимо выполнять в следующем порядке:

а) открыть замок и откинуть крышку корпуса блока (отсоединить крышку от основания корпуса блока);

б) ослабить зажимы, фиксирующие кабели в герметичных кабельных вводах и провода в колодках зажимов;

в) отсоединить чувствительные элементы от блока обработки сигналов (перерезать кабелерезами);

г) изъять кабели чувствительных элементов из блока обработки сигналов;

д) зафиксировать крышку ложемент транспортовочным винтом;

е) удерживая блок руками, отсоединить винты или шурупы, фиксирующие блок к поверхности, после чего снять блок;

ж) установить крышку на основание корпуса блока (закрыть корпус блока крышкой);

и) закрыть замок;

6.3 Демонтаж чувствительных элементов следует выполнять в следующем порядке:

а) снять все стяжки или скобы, фиксирующие чувствительный элемент ТОПОЛЬ ВО-КВ к ограждению;

б) освободить чувствительный элемент ТОПОЛЬ ВО-КС от прикрывающего его слоя земли,

в) аккуратно скрутить кабель чувствительного элемента (желательно намотать на катушку).