

Утвержден  
БАЖК.425118.004 РЭ1 – ЛУ

ИЗДЕЛИЕ «ГОДОГРАФ-УНИВЕРСАЛ» (А)

Руководство по эксплуатации

Часть 2

Монтаж вибрационных чувствительных элементов.

Настройка вибрационного алгоритма обнаружения.

БАЖК.425118.004 РЭ1

## Содержание

|   |    |
|---|----|
| 1 Монтаж ВЧЭ.....   | 5  |
| 1.1 Меры безопасности.....  | 5  |
| 1.2 Подготовка ВЧЭ к монтажу .....  | 5  |
| 1.3 Требования к заграждению, на котором устанавливается<br>ВЧЭ (А) БАЖК.468239.013 (БАЖК.468239.013-01) .....  | 5  |
| 1.4 Общие указания по монтажу ВЧЭ .....   | 8  |
| 1.5 Монтаж ВЧЭ (А) БАЖК.468239.013 (БАЖК.468239.013-01)<br>на сетчатом заграждении, сетчатом козырьке и на заграждении из<br>железобетонных плит .....  | 12 |
| 1.6 Монтаж ВЧЭ (А) БАЖК.468239.013 (БАЖК.468239.013-01)<br>на козырьке из спирали АКЛ.....  | 25 |
| 1.7 Монтаж ВЧЭ (А) БАЖК.468239.013 (БАЖК.468239.013) в коробе ..  | 32 |
| 1.8 Монтаж ВЧЭ (А) БАЖК.468239.013 (БАЖК.468239.013-01)<br>на заграждении из объемной спирали АКЛ .....   | 36 |
| 1.9 Монтаж ВЧЭ (А) БАЖК.468239.013 (БАЖК.468239.013-01)<br>на ПКЛЗ и заграждении из плоской спирали АКЛ.....  | 40 |
| 1.10 Монтаж ВЧЭ (А) БАЖК.468239.013 (БАЖК.468239.013-01)<br>на заграждении из металлического профиля .....  | 43 |
| 1.11 Монтаж ВЧЭ БАЖК.468239.014 .....   | 45 |
| 1.12 Настройка изделия .....  | 52 |
| 1.12.1 Общие указания .....   | 52 |
| 1.12.2 Порядок настройки параметров изделия с ВЧЭ (А)<br>БАЖК.468239.013 (БАЖК.468239.013-01), установленным на<br>заграждениях с условными обозначениями «ССЦП», «ССЦПК»,<br>«КЗРС», «АКЛ» ..... | 55 |
| 1.12.3 Порядок настройки параметров изделия с ВЧЭ (А)<br>БАЖК.468239.013 (БАЖК.468239.013-01), установленным на<br>заграждениях с условными обозначениями «БЕТОН», «ПРОФИЛЬ» ..                   | 58 |
| 1.12.4 Порядок настройки параметров изделия с ВЧЭ (А)<br>БАЖК.468239.013 (БАЖК.468239.013-01), установленным на<br>заграждении с условными обозначениями «ССПП», «ССППК» .....                    | 60 |
| 1.12.5 Порядок настройки параметров изделия с ВЧЭ<br>БАЖК.468239.014 .....  | 62 |
| 1.12.6 Пробная эксплуатация изделия.....  | 64 |
| 1.13 Демонтаж ВЧЭ .....   | 66 |
| 1.13.1 Общие указания .....   | 66 |
| 1.13.2 Демонтаж ВЧЭ (А) БАЖК.468239.013 (БАЖК.468239.013-01) ..   | 66 |
| 1.13.3 Демонтаж ВЧЭ БАЖК.468239.014 .....   | 66 |

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| 2 Текущий ремонт.....             | 68 |
| Перечень принятых сокращений..... | 70 |

Часть вторая руководства по эксплуатации БАЖК.425118.004 РЭ1 содержит сведения по выполнению монтажа (демонтажа) вибрационных чувствительных элементов (ВЧЭ) (А) БАЖК.468239.013, БАЖК.468239.013-01, ВЧЭ БАЖК.468239.014 изделия «Годограф-Универсал» (А) БАЖК.425118.004 (далее по тексту - изделие), указания по настройке вибрационного алгоритма обнаружения, пробной эксплуатации.

При выполнении работ также следует руководствоваться информацией, изложенной в первой части руководства по эксплуатации БАЖК.425118.004 РЭ.

## 1 Монтаж ВЧЭ

### 1.1 Меры безопасности

1.1.1 При выполнении работ соблюдать меры безопасности, изложенные в разделе 2 первой части руководства по эксплуатации БАЖК.425118.004 РЭ.

### 1.2 Подготовка ВЧЭ к монтажу

1.2.1 Перед монтажом ВЧЭ размотать по всей длине и дать отлежаться от 3 до 5 ч при температуре окружающей среды от минус 10 до плюс 50 °С.

1.2.2 Рекомендуется перед монтажом ВЧЭ измерить сопротивление между выводами ВЧЭ. Значение сопротивления должно быть  $(510 \pm 51)$  кОм. Для измерения использовать прибор для измерения сопротивления до 1 МОм с пределами допускаемой погрешности измерения  $\pm 10$  %.

1.2.3 Монтаж ВЧЭ начинать от места установки блока электронного (БЭ).

1.2.4 Монтаж ВЧЭ должен выполняться при температуре окружающей среды не ниже минус 10 °С.

1.3 Требования к ограждению, на котором устанавливается ВЧЭ (А) БАЖК.468239.013 (БАЖК.468239.013-01)

#### 1.3.1 Общие требования

1.3.1.1 Высота ограждения от поверхности грунта должна быть:

- от 2 до 3 м для сетчатого ограждения;
- от 2,0 до 2,5 м для ограждения из железобетонных плит;
- от 2,0 до 2,5 м для ограждения из металлического профиля;
- от 1,5 до 3,0 м для ограждения из объемной спирали АКЛ;

– от 2,0 до 2,5 м для плоского колюче-ленточного ограждения (далее по тексту - ПКЛЗ) и от 1,5 до 2,7 м для ограждения из плоской спирали АКЛ.

1.3.1.2 Секции ограждения не должны иметь элементов, способных перемещаться относительно друг друга под воздействием ветра или других помеховых факторов, и должны обладать одинаковыми физико-механическими свойствами (например, высота, степень натяжения и т. п.) на всей длине участка. Необходимо исключить возможность перемещения отдельных элементов ограждения, используя дополнительно конструктивные элементы (металлические уголки, швеллеры и т.п.).

### 1.3.2 Требования к сетчатому ограждению

1.3.2.1 Шаг установки опор сетчатого ограждения должен быть  $(3,0 \pm 0,3)$  м. При поворотах ограждения допускается уменьшать шаг установки до  $(2,0 \pm 0,2)$  м.

1.3.2.2 Рекомендуются полотно сетчатого ограждения, на котором устанавливается ВЧЭ, заглублять в грунт на величину от 0,2 до 0,3 м.

1.3.2.3 Для ограждения из сетки ССЦП должно быть обеспечено качественное натяжение сетки (по всей длине пролета ограждения в вертикальном и горизонтальном направлениях). Проверку качества натяжения сетки производить с использованием динамометра и измерительной линейки. Способ проверки натяжения сетки ССЦП приведен на рисунке 1.1.

### 1.3.3 Требования к ограждению из объемной спирали АКЛ

1.3.3.1 Шаг установки опор ограждения из объемной АКЛ должен быть  $(3,0 \pm 0,3)$  м. При поворотах ограждения допускается уменьшать шаг установки до  $(2,0 \pm 0,2)$  м.

1.3.3.2 С целью повышения помехоустойчивости изделия при порывах ветра каждый ряд АКЛ должен крепиться к двум горизонтальным стальным проволокам (одна снизу, вторая сверху), которые являются опорой для спирали АКЛ. На проволоках дол-

жен быть закреплен каждый виток спирали АКЛ. Допускается не монтировать нижнюю проволоку около грунта, но в этом случае должно обязательно выполняться требование 1.3.3.3;

1.3.3.3 Нижний ряд АКЛ крепить к грунту (скобами и т.п.) через каждые 1,0 – 1,5 м с целью предотвращения преодоления рубежа охраны под заграждением.

#### 1.3.4 Требования к ПКЛЗ и заграждению из плоской спирали АКЛ

1.3.4.1 Шаг установки опор ПКЛЗ и заграждения из плоской спирали должен быть  $(3,0 \pm 0,3)$  м. При поворотах заграждения допускается уменьшать шаг установки до  $(2,0 \pm 0,2)$  м.

1.3.4.2 Заграждение из плоской спирали АКЛ должно состоять из 3 рядов АКЛ (диаметром от 500 до 1000 мм). Каждый ряд заграждения из плоской спирали АКЛ должен крепиться к двум горизонтальным стальным проволокам (одна снизу, вторая сверху), которые являются опорой для спирали АКЛ. На проволоках должен быть закреплен каждый виток спирали АКЛ. Допускается не монтировать нижнюю проволоку около грунта, но в этом случае должно обязательно выполняться требование 1.3.4.5 ;

1.3.4.3 ПКЛЗ должно крепиться к верхней и нижней горизонтальным стальным проволокам через каждые 0,3-0,4 м.

1.3.4.4 Рекомендуется ПКЛЗ и заграждения из плоской спирали АКЛ, на котором устанавливается ВЧЭ, заглублять в грунт на величину от 0,2 до 0,3 м.

1.3.4.5 Дополнительное крепление ПКЛЗ и заграждения из плоской спирали АКЛ к грунту (скобами и т.п.) через каждые 1,0-1,5 м существенно затруднит преодоление рубежа охраны под заграждением и повысит помехоустойчивость изделия к порывам ветра.

### 1.3.5 Требования к заграждению из металлического профиля

1.3.5.1 Заграждение должно быть выполнено из профилированного листа (далее по тексту - профлист), например, марки НС-35, толщиной от 0,8 до 1,0 мм, высотой профиля не менее 20 мм, шириной профиля 0,1 м.

1.3.5.2 Шаг установки опор заграждения из профлиста должен быть  $(2,5 \pm 0,3)$  м. При поворотах заграждения допускается уменьшать шаг установки до  $(1,5 \pm 0,3)$  м.

1.3.5.3 Профлист должен крепиться к верхней и нижней горизонтальным балкам сечением не менее 50×25×2 мм, через каждые 0,2 – 0,3 м (через один профиль листа). Профиль располагать вертикально.

1.3.5.4 Соседние профлисты должны быть установлены внахлест на величину от 0,1 до 0,15 м (на один профиль листа).

1.3.5.5 Профлисты должны быть заглублены в грунт на величину от 0,1 до 0,3 м (низ заграждения должен быть присыпан щебнем и грунтом).

### 1.4 Общие указания по монтажу ВЧЭ

1.4.1 При установке БЭ на столбе нечувствительную часть ВЧЭ (А) БАЖК.468239.013 (БАЖК.468239.013-01), незакрепленную на заграждении, прокладывать до места установки БЭ в металлических или пластиковых трубах в грунте или в желобах на расстоянии от 0,1 до 1,5 м над поверхностью грунта.

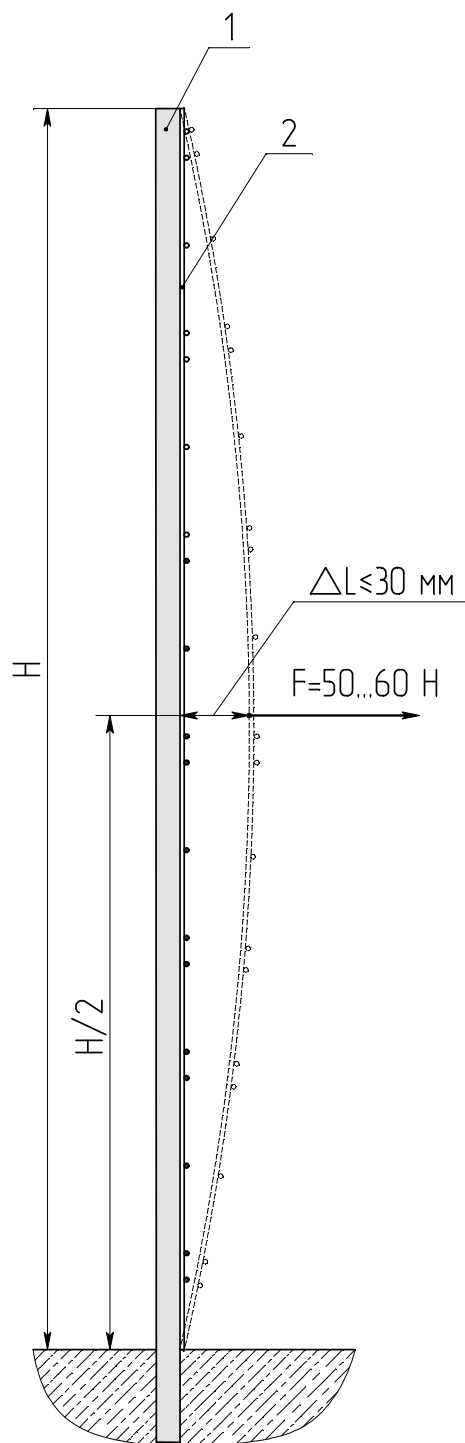
1.4.2 ВЧЭ (А) БАЖК.468239.013 (БАЖК.468239.013-01) должен крепиться на заграждении (козырьке) без провиса и резких изгибов. Радиус изгиба ВЧЭ должен быть не менее 150 мм. Не допускаются пережимы ВЧЭ в местах крепления.

На сетчатом заграждении, козырьках, заграждении из спирали АКЛ оконечную и соединительную муфты ВЧЭ (А) БАЖК.468239.013 (БАЖК.468239.013-01) крепить в двух местах с помощью стальной оцинкованной проволоки диаметром от 1,5 до 2,0 мм (например, проволока 1,6-О-1Ц ГОСТ 3282-74). Допускается для крепления муфт ВЧЭ использовать стальные червячные



хомуты с защитным гальваническим покрытием для диаметра 25 мм.

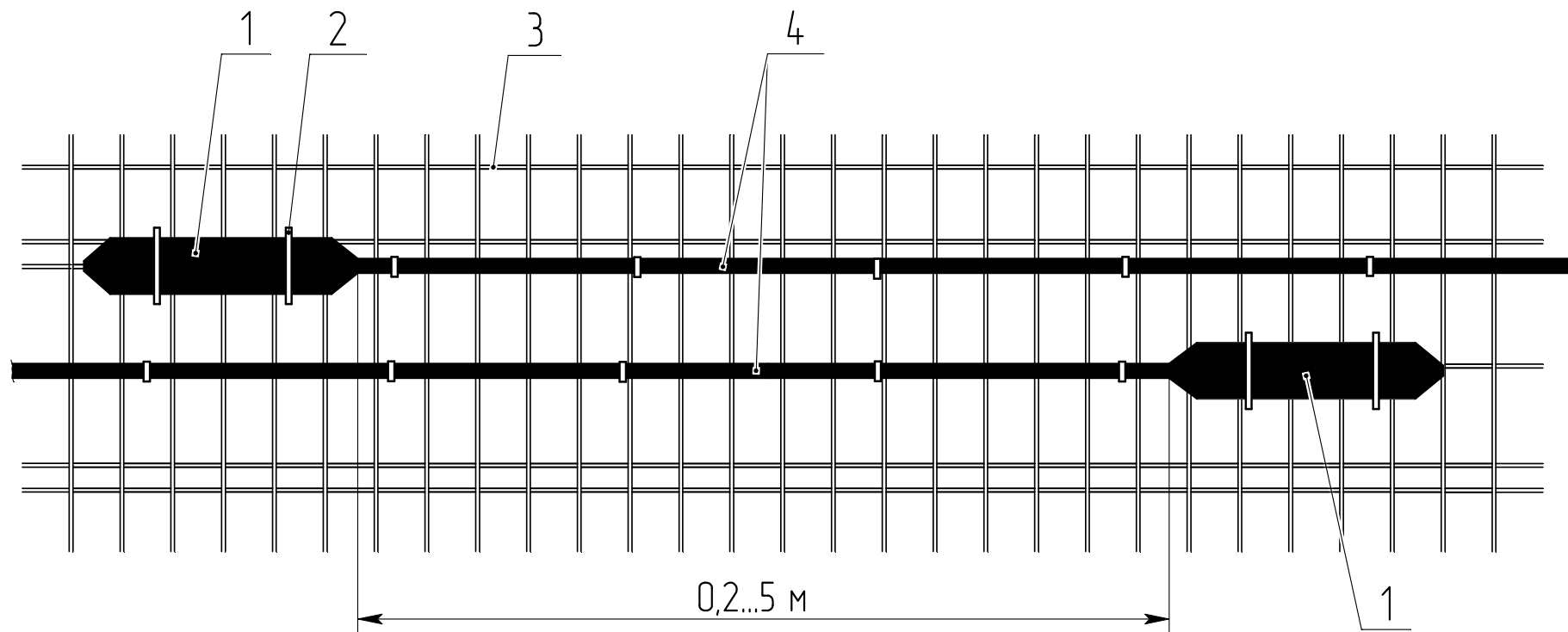
1.4.3 При установке ВЧЭ (А) БАЖК.468239.013 (БАЖК.468239.013-01) на заграждении или козырьке рекомендуется ВЧЭ соседних участков устанавливать с перекрытием на длине от 0,2 до 5,0 м с целью исключения зон нечувствительности и обеспечения ремонта при повреждении ВЧЭ (рисунок 1.2). Допускается перекрытие участков на большую длину. Длина каждого участка уменьшается соответственно на половину длины перекрытия.



1 – опора ограждения из сетки ССЦП; 2 - сетка ССЦП

Приложение силы  $F$  – в середине пролета ограждения

Рисунок 1.1 - Способ проверки натяжения сетки ССЦП



1 – оконечная муфта ВЧЭ; 2 – проволока 1,6-О-1Ц;  
3 – сетчатое ограждение (козырек); 4 – ВЧЭ

Рисунок 1.2 – Пример установки ВЧЭ (А) БАЖК.468239.013 (БАЖК.468239.013-01)  
на сетчатом ограждении и сетчатом козырьке на границе соседних участков

1.5 Монтаж ВЧЭ (А) БАЖК.468239.013 (БАЖК.468239.013-01) на сетчатом заграждении, сетчатом козырьке и на заграждении из железобетонных плит

1.5.1 Для крепления ВЧЭ на сетчатом заграждении и сетчатом козырьке использовать комплект монтажных частей (КМЧ-У) БАЖК.468921.007. Для крепления ВЧЭ на заграждении из железобетонных плит использовать комплект монтажных частей (КМЧ-ВБ) БАЖК.468921.001.

1.5.2 При монтаже ВЧЭ необходимо учитывать следующие требования:

- ВЧЭ должен плотно прилегать к заграждению (козырьку);
- ВЧЭ крепить через каждые 0,4 м. Для крепления одного ВЧЭ (максимальной длиной 260 м) потребуется два комплекта КМЧ-У. При изгибах ВЧЭ допускается крепить его через каждые 0,2 м при соблюдении радиуса изгиба. В этом случае для крепления ВЧЭ использовать или дополнительный комплект КМЧ-У, или крепежные элементы (проволока, хомут), указанные в 1.4.2.

1.5.3 Монтаж ВЧЭ выполнять в следующей последовательности:

а) закрепить ВЧЭ на заграждении (козырьке) с внутренней стороны рубежа охраны.

Варианты установки и крепления ВЧЭ на сетчатом заграждении и сетчатом козырьке приведены на рисунках 1.3 – 1.7. ВЧЭ на сетчатом заграждении устанавливать на высоте от 1,0 до 1,3 м от поверхности грунта. ВЧЭ на сетчатом козырьке устанавливать по середине высоты козырька.

Варианты установки и крепления ВЧЭ на заграждении из железобетонных плит приведены на рисунках 1.8, 1.9. ВЧЭ устанавливать по верхнему краю заграждения. Рекомендуется устанавливать ВЧЭ на расстоянии от 0,02 до 0,05 м от верхней кромки заграждения.

Если сетчатый козырек смонтирован на сетчатом заграждении, нечувствительную часть ВЧЭ крепить на заграждении с помощью крепежных элементов из состава КМЧ-У или крепежных элементов (проволока, хомут), указанных в 1.4.2 1.4.2, с шагом крепления от 0,4 до 0,8 м.

Если сетчатый козырек смонтирован на ограждении из железобетонных плит, нечувствительную часть ВЧЭ крепить на ограждении с помощью крепежных элементов из состава КМЧ-ВБ с шагом крепления от 0,4 до 0,8 м. Рекомендуется один комплект КМЧ-ВБ заказывать на 10 изделий.

Допускается нечувствительную часть ВЧЭ сворачивать в бухту диаметром от 500 до 600 мм и крепить на ограждении. Витки бухты должны быть скреплены между собой в трех или четырех местах с помощью стальной оцинкованной проволоки диаметром от 1,5 до 2,0 мм. Бухта должна быть жестко закреплена на ограждении для исключения перемещений бухты при воздействии ветра.

**ВНИМАНИЕ! НЕЧУВСТВИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ ВЧЭ (А) БАЖК.468239.013-01 ИМЕЕТ ОСТАТОЧНУЮ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ. ЭТО СЛЕДУЕТ УЧИТЫВАТЬ, ЕСЛИ ПРИ МОНТАЖЕ ИЗДЕЛИЯ НЕЧУВСТВИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ ВЧЭ (А) БАЖК.468239.013-01 РАСПОЛАГАЕТСЯ НЕ НА БЛОКИРУЕМОМ ОГРАЖДЕНИИ, А НА ОТДЕЛЬНОЙ КОНСТРУКЦИИ. ДАННАЯ КОНСТРУКЦИЯ НЕ ДОЛЖНА ПОДВЕРГАТЬСЯ СИЛЬНЫМ ВИБРАЦИЯМ. НЕЧУВСТВИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ ВЧЭ (А) БАЖК.468239.013-01 ДОЛЖНА БЫТЬ ЖЕСТКО ЗАКРЕПЛЕНА ДЛЯ ИСКЛЮЧЕНИЯ ЕЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ВЕТРА;**

б) подсоединить каждый ВЧЭ к БЭ в следующей последовательности:

1) вывернуть втулку - гайку из втулки БЭ, извлечь из втулки шайбу и прокладку, выполнить крестообразную просечку прокладки, установить обратно прокладку и шайбу (шайбу устанавливать острой кромкой к прокладке), вернуть втулку - гайку во втулку, не затягивая;

2) открыть крышку БЭ;

3) ввести нечувствительную часть ВЧЭ в БЭ через втулку так, чтобы внутри корпуса БЭ она выступала на длину от 0,07 до 0,08 м;

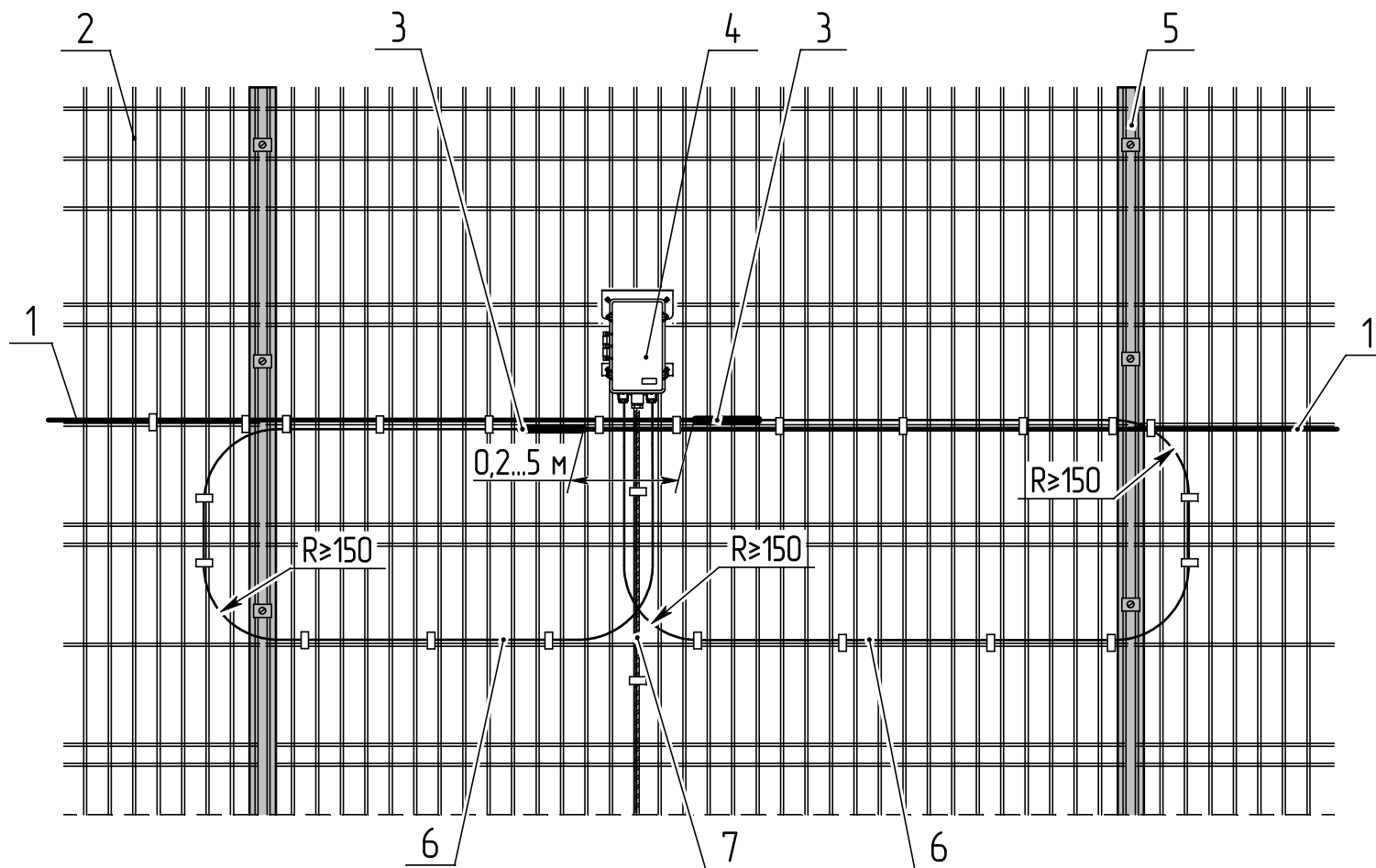
4) подключить вывод нечувствительной части ВЧЭ с маркировкой «С» (или вывод красного цвета для ВЧЭ (А) БАЖК.468239.013-01) к клемме «1» (для левого участка) или к клемме «22» (для правого участка) БЭ;

5) подключить вывод нечувствительной части ВЧЭ с маркировкой «О» (или вывод синего цвета для ВЧЭ (А) БАЖК.468239.013-01) к клемме «2» (для левого участка) или клемме «23» (для правого участка) БЭ;

6) убедиться в правильности подключения ВЧЭ;

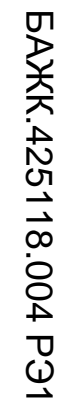
7) затянуть втулку – гайку на втулке БЭ.

1.5.4 При установке ВЧЭ на полотне сетчатого заграждения, закрепленного на опорах, отличающихся повышенной жесткостью от остальных опор заграждения (на углах поворота заграждения при сдвоенных опорах, на опорах с растяжками, при уменьшенном расстоянии между опорами, на опорах с увеличенными размерами профиля), или на вставках в заграждении, полотно которых отличается от основного полотна заграждения, для обеспечения равномерной чувствительности ЧЭ рекомендуются дополнительные изгибы ЧЭ (рисунки 1.10, 1.11, 1.12).



- 1 – чувствительная часть ВЧЭ; 2 – сетчатое ограждение;  
 3 – соединительная муфта ВЧЭ (метка, обозначающая границу чувствительной и нечувствительной частей ВЧЭ (А) БАЖК.468239.013-01);  
 4 – БЭ; 5 – опора ограждения; 6 – нечувствительная часть ВЧЭ; 7 – кабель связи и питания

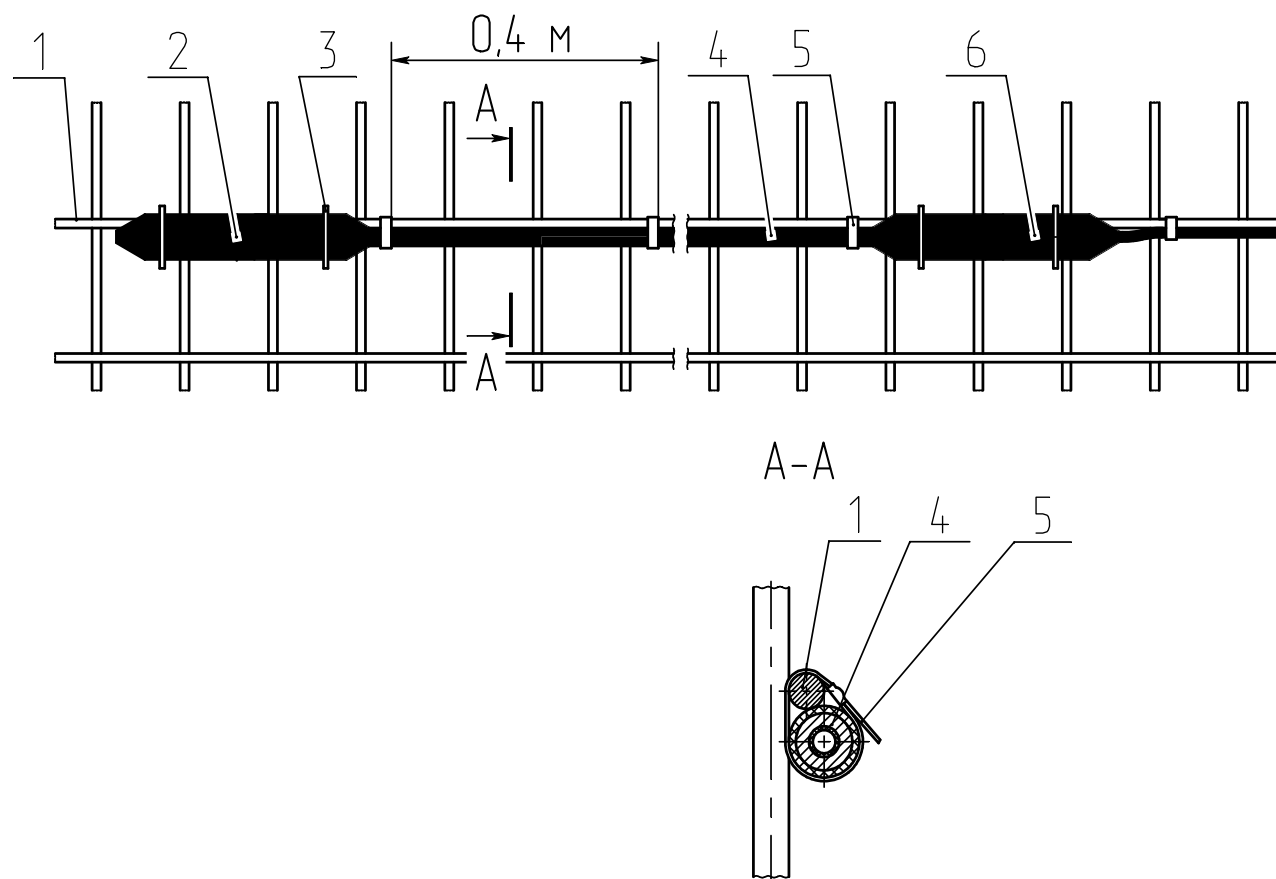
Рисунок 1.3 – Установка ВЧЭ (А) БАЖК.468239.013 (БАЖК.468239.013-01) на сетчатом ограждении



16

Рисунок 1.4 – Установка ВЧЭ (А) БАЖК.468239.013 (БАЖК.468239.013-01) на сетчатом козырьке, смонтированном на сетчатом ограждении

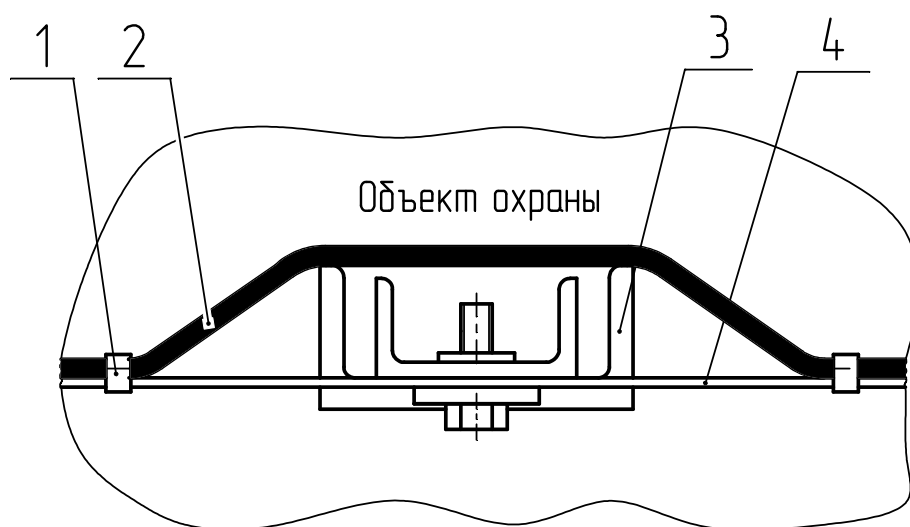




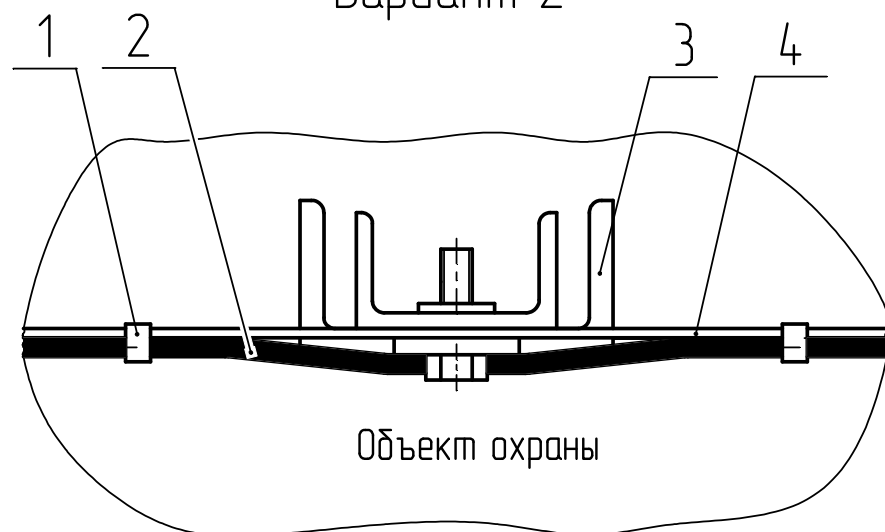
- 1 – горизонтальная проволока сетчатого ограждения или сетчатого козырька; 2 – оконечная муфта ВЧЭ;  
 3 – проволока 1,6-О-1Ц; 4 – чувствительная часть ВЧЭ; 5 – стяжка;  
 6 – соединительная муфта ВЧЭ (метка, обозначающая границу чувствительной и нечувствительной частей ВЧЭ (А)  
 БАЖК.468239.013-01)

Рисунок 1.5 – Крепление ВЧЭ (А) БАЖК.468239.013 (БАЖК.468239.013-01)  
 на сетчатом ограждении и сетчатом козырьке

Вариант 1

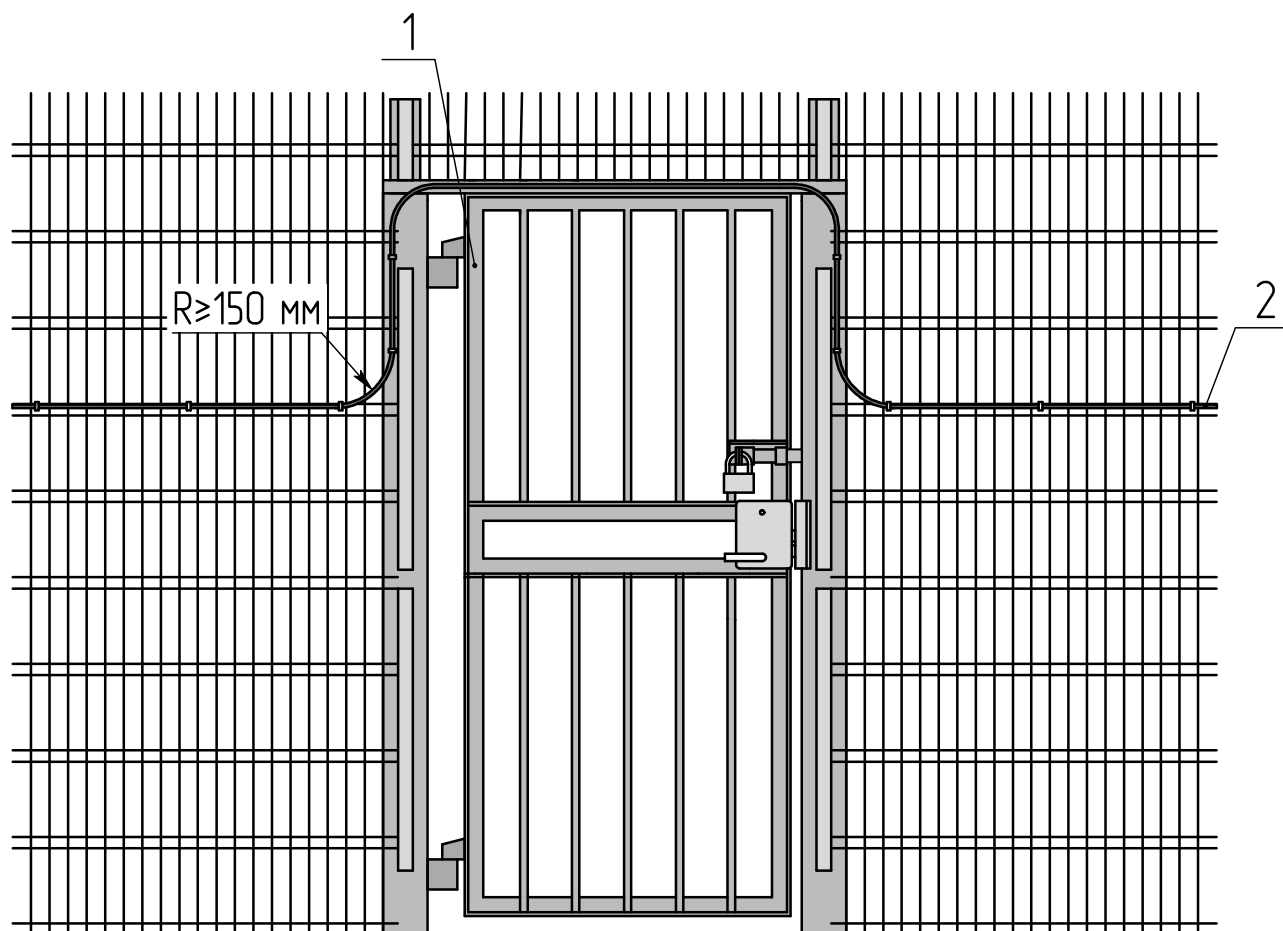


Вариант 2



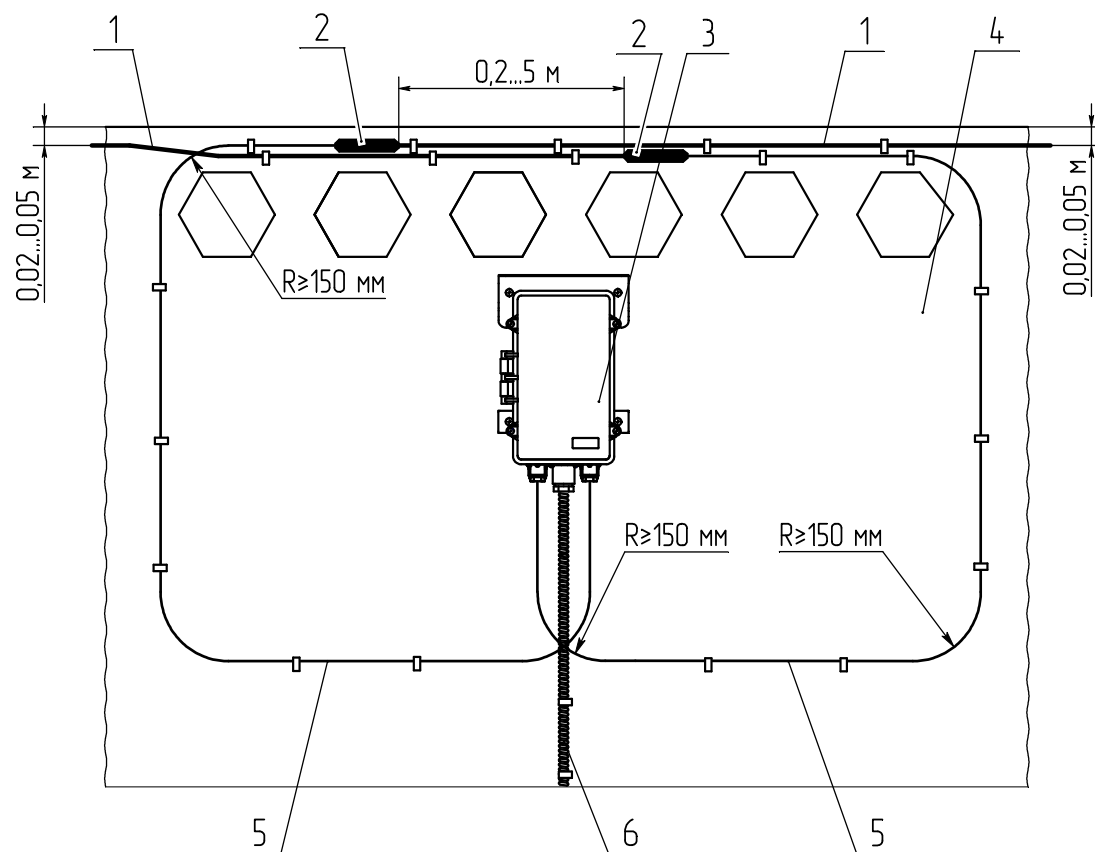
1 – стяжка; 2 – ВЧЭ; 3 – опора заграждения;  
4 – горизонтальная проволока сетчатого заграждения

Рисунок 1.6 – Варианты установки ВЧЭ (А) БАЖК.468239.013  
(БАЖК.468239.013-01) на опорах сетчатого заграждения  
(вид сверху)



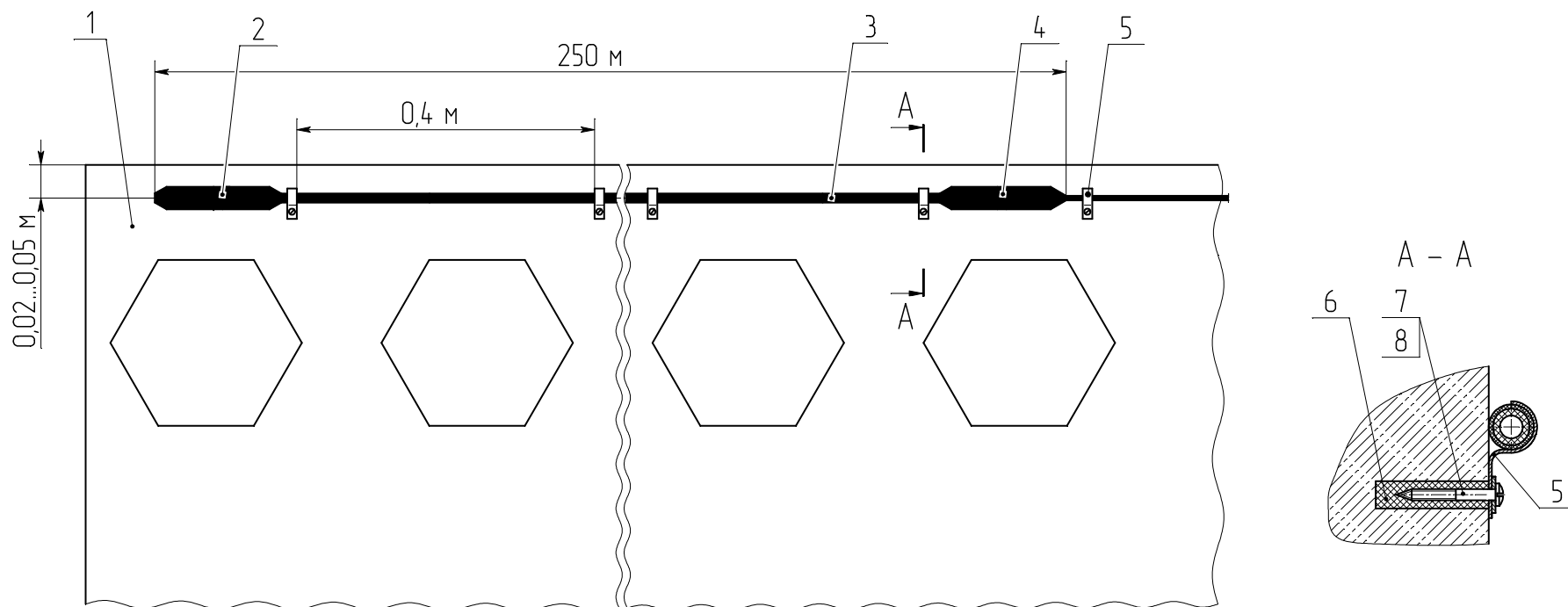
1 – калитка; 2 – ВЧЭ

Рисунок 1.7 – Пример расположения ВЧЭ (А) БАЖК.468239.013 (БАЖК.468239.013-01) при прохождении калитки, встроенной в сетчатое ограждение



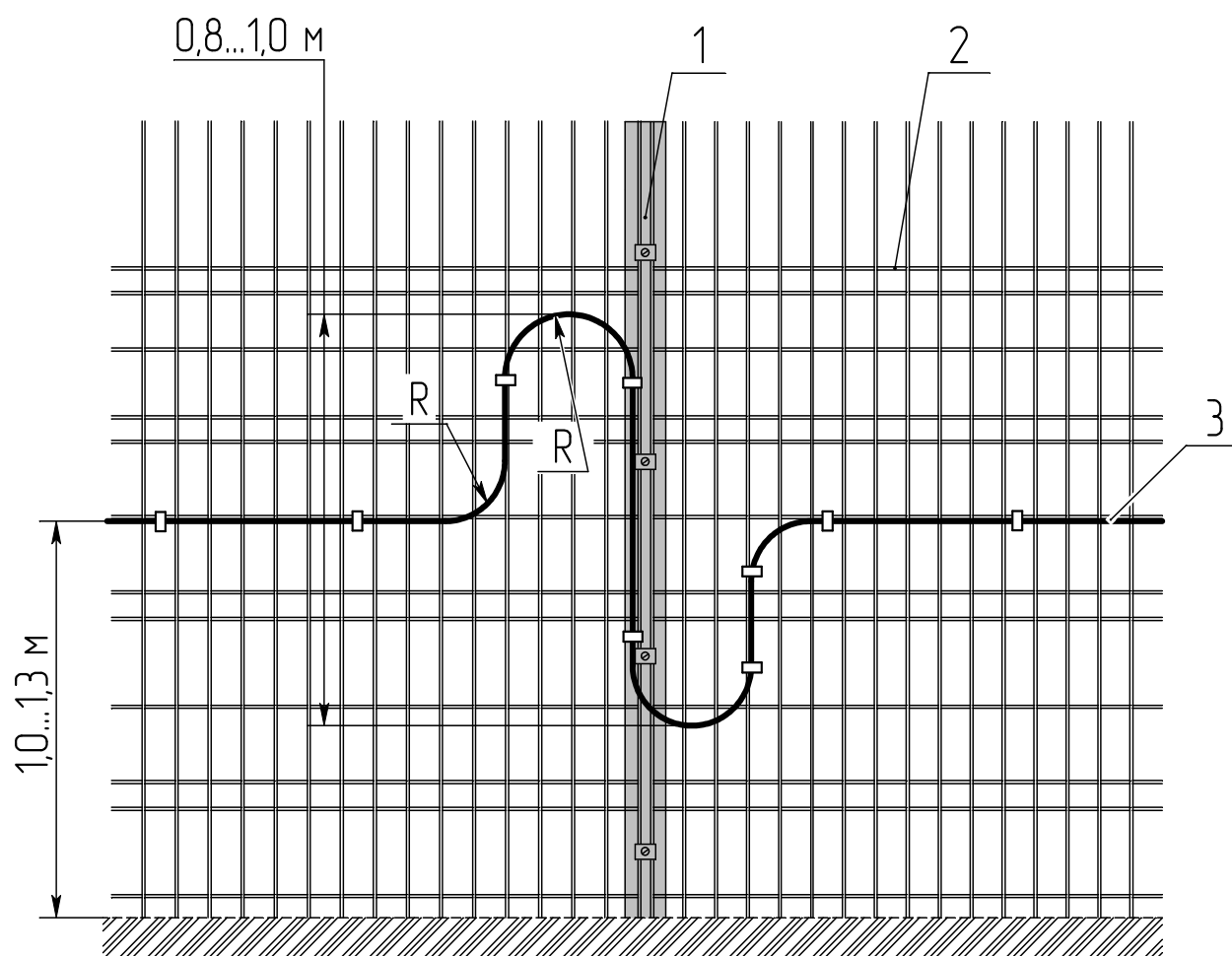
- 1 – чувствительная часть ВЧЭ;  
 2 – соединительная муфта ВЧЭ (метка, обозначающая границу чувствительной и нечувствительной частей ВЧЭ (А) БАЖК.468239.013-01);  
 3 – БЭ; 4 – заграждение из железобетонных плит; 5 – нечувствительная часть ВЧЭ;  
 6 – кабель связи и питания

Рисунок 1.8 – Установка ВЧЭ (А) БАЖК.468239.013 (БАЖК.468239.013-01)  
 на заграждении из железобетонных плит



- 1 – заграждение из железобетонных плит; 2 – оконечная муфта ВЧЭ; 3 – чувствительная часть ВЧЭ;  
 4 – соединительная муфта ВЧЭ (метка, обозначающая границу чувствительной и нечувствительной частей ВЧЭ (А) БАЖК.468239.013-01);  
 5 – скоба; 6 – дюбель; 7 – шуруп; 8 – шайба

Рисунок 1.9 – Крепление ВЧЭ (А) БАЖК.468239.013 (БАЖК.468239.013-01)  
 на заграждении из железобетонных плит

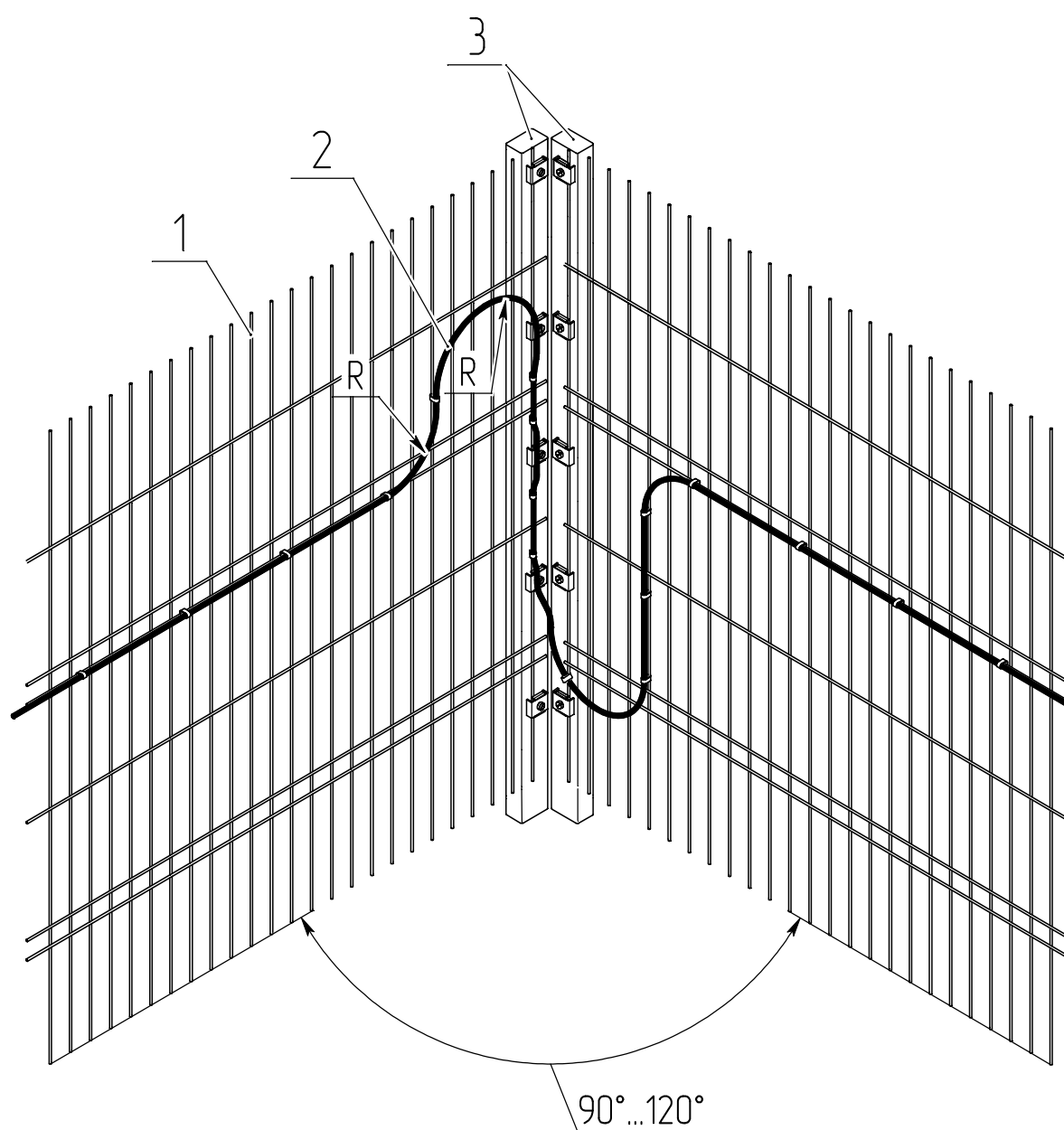


1 – опора заграждения; 2 – сетчатое заграждение;  
3 – чувствительная часть ВЧЭ;  $R \geq 150 \text{ мм}$

Длина участка уменьшается при высоте петли ВЧЭ 0,8 м  
примерно на 1,2 м, при высоте 1,0 м – на 1,6 м

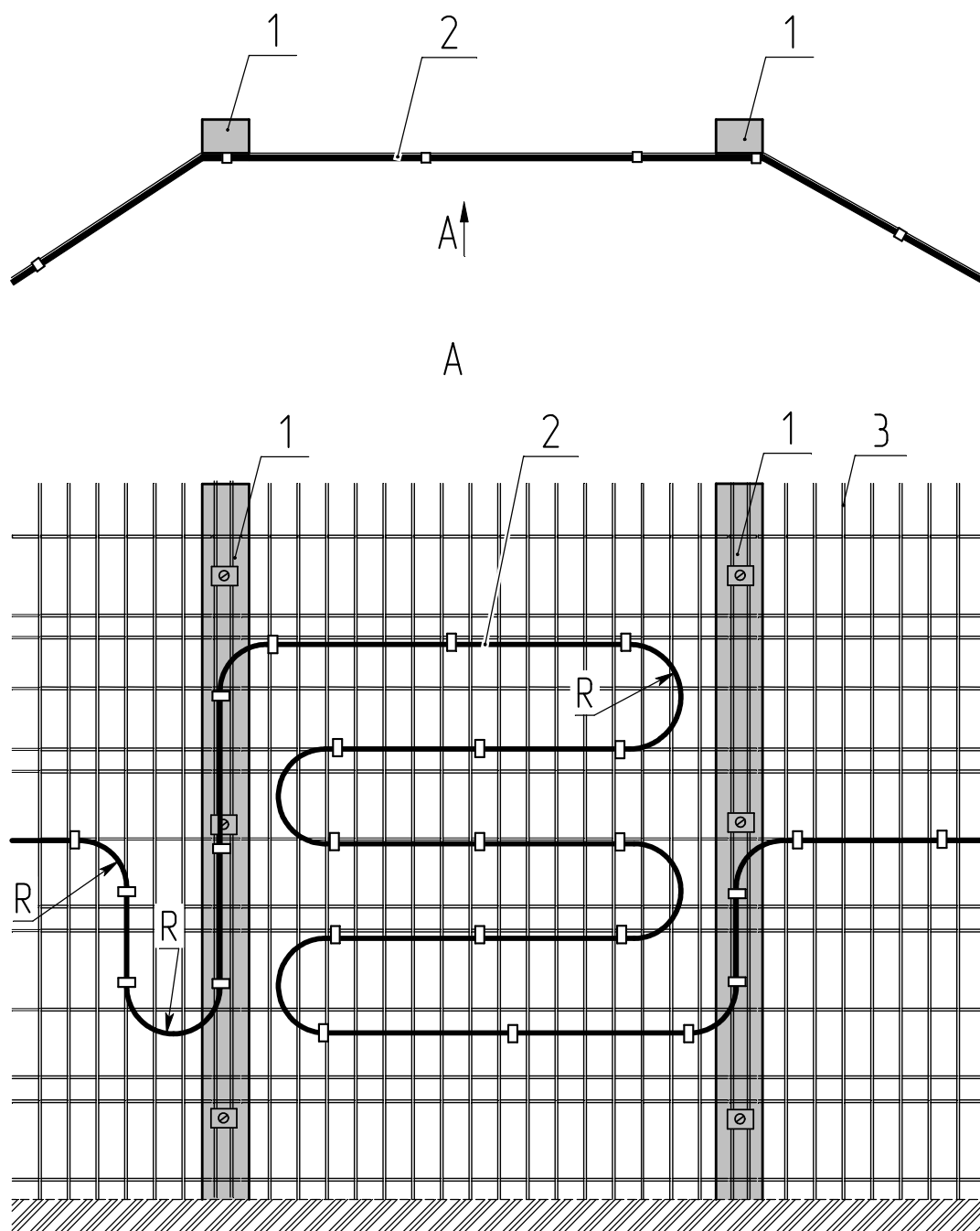
Рисунок 1.10 – Установка ВЧЭ (А) БАЖК.468239.013  
(БАЖК.468239.013-01)

на полотне сетчатого заграждения, закрепленного  
на усиленной опоре



1 – сетчатое ограждение; 2 – чувствительная часть ВЧЭ;  
3 – опора ограждения;  $R \geq 150$  мм

Рисунок 1.11 – Установка ВЧЭ (А) БАЖК.468239.013  
(БАЖК.468239.013-01) при повороте сетчатого ограждения



1 – усиленная опора ограждения (опора с растяжкой);  
 2 – чувствительная часть ВЧЭ; 3 – сетчатое ограждение;  $R \geq 150$  мм

Длина участка уменьшается на длину, израсходованную  
 на формирование петель ВЧЭ

Рисунок 1.12 – Крепление ВЧЭ (А) БАЖК.468239.013  
 (БАЖК.468239.013-01)

на участке ограждения с повышенной жесткостью



1.5.5 При блокировании участка рубежа длиной менее 250 м излишки длины ВЧЭ следует закрепить на ограждении параллельно установленному ВЧЭ (рисунок 1.13).

1.5.6 Внешний вид изделия при блокировании одного участка рубежа охраны приведен на рисунке 1.14.

1.5.7 При наличии на рубеже охраны автомобильных или железнодорожных ворот, которые являются запасными или нечасто используемыми, рекомендуется ВЧЭ устанавливать в соответствии с рисунками 1.15, 1.16. При выборе комплекта труб для прокладки ВЧЭ под дорогой следует учитывать, что максимальный диаметр элементов конструкции ВЧЭ составляет  $(25,0 \pm 0,5)$  мм.

**ВНИМАНИЕ! ВОРОТА ДОЛЖНЫ БЫТЬ ОБОРУДОВАНЫ КОЗЫРЬКОМ ИЗ СПИРАЛИ АКЛ ИЛИ СЕТЧАТЫМ КОЗЫРЬКОМ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАВЕНСТВА ВЕРОЯТНОСТИ ОБНАРУЖЕНИЯ НАРУШИТЕЛЯ, ПРЕОДОЛЕВАЮЩЕГО РУБЕЖ ОХРАНЫ ПУТЕМ ПЕРЕЛЕЗАНИЯ ЧЕРЕЗ ВОРОТА И ЧЕРЕЗ ОСНОВНОЕ ПОЛОТНО ЗАГРАЖДЕНИЯ. ЕСЛИ ВОРОТА НЕ ОБОРУДОВАНЫ КОЗЫРЬКОМ ВЕРОЯТНОСТЬ ОБНАРУЖЕНИЯ ПЕРЕЛЕЗАНИЯ ЧЕРЕЗ ВОРОТА УМЕНЬШАЕТСЯ. РАЗРУШЕНИЕ ВОРОТ ОБНАРУЖИВАЕТСЯ С ТОЙ ЖЕ ВЕРОЯТНОСТЬЮ, ЧТО И РАЗРУШЕНИЕ ОСНОВНОГО ПОЛОТНА ЗАГРАЖДЕНИЯ. НАСТРОЙКА ИЗДЕЛИЯ ДОЛЖНА ВЫПОЛНЯТЬСЯ ПО ОСНОВНОМУ ПОЛОТНУ ЗАГРАЖДЕНИЯ.**

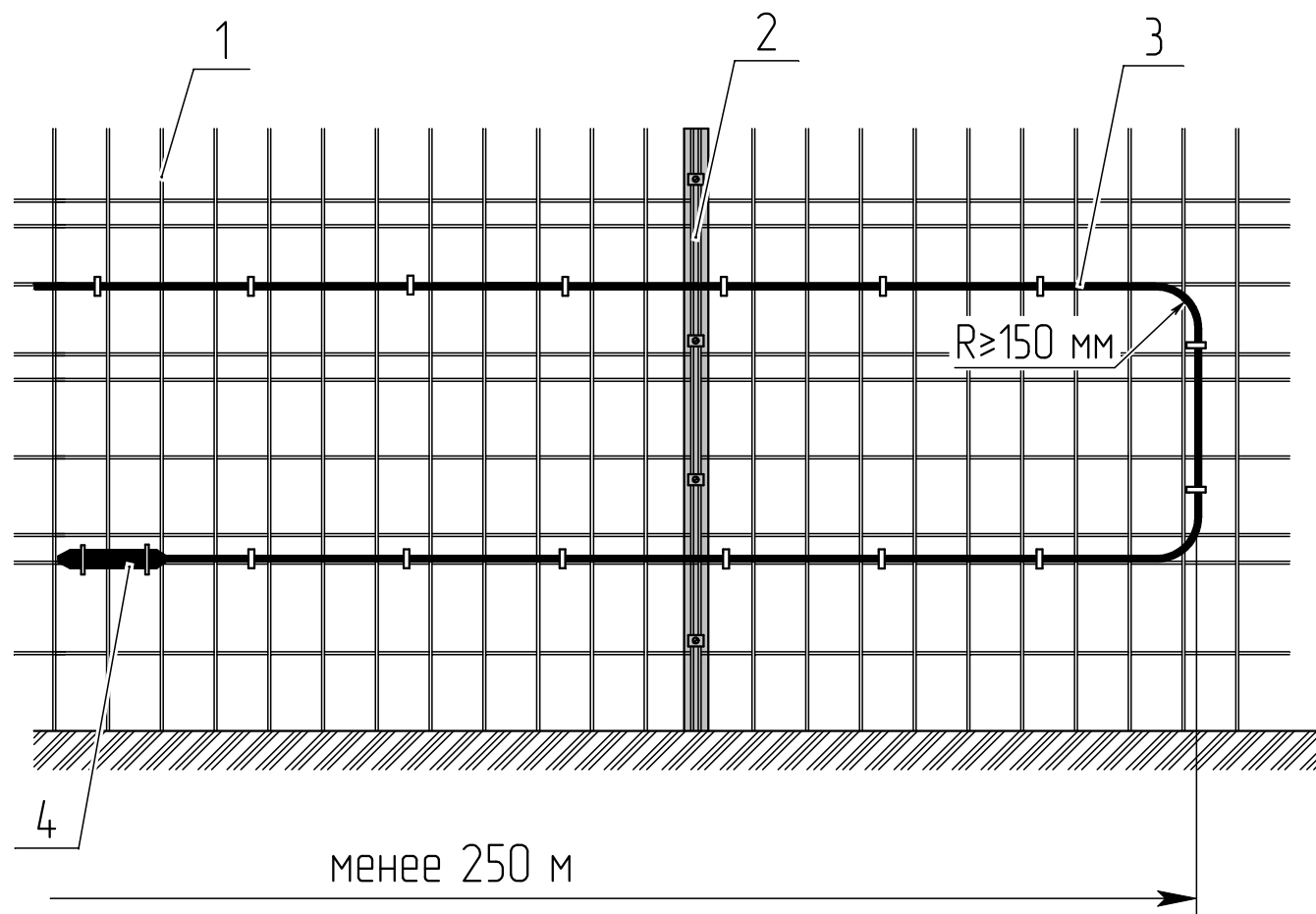
1.6 Монтаж ВЧЭ (А) БАЖК.468239.013 (БАЖК.468239.013-01) на козырьке из спирали АКЛ

**ВНИМАНИЕ! ПРИ УСТАНОВКЕ ВЧЭ НА КОЗЫРЬКЕ ИЗ СПИРАЛИ АКЛ НЕОБХОДИМО ПРИНЯТЬ ВСЕ НЕОБХОДИМЫЕ МЕРЫ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ИСКЛЮЧЕНИЯ ПОРЕЗОВ И РАНАМИ.**

1.6.1 Для крепления ВЧЭ на козырьке из спирали АКЛ использовать комплект монтажных частей (КМЧ-У) БАЖК.468921.007.

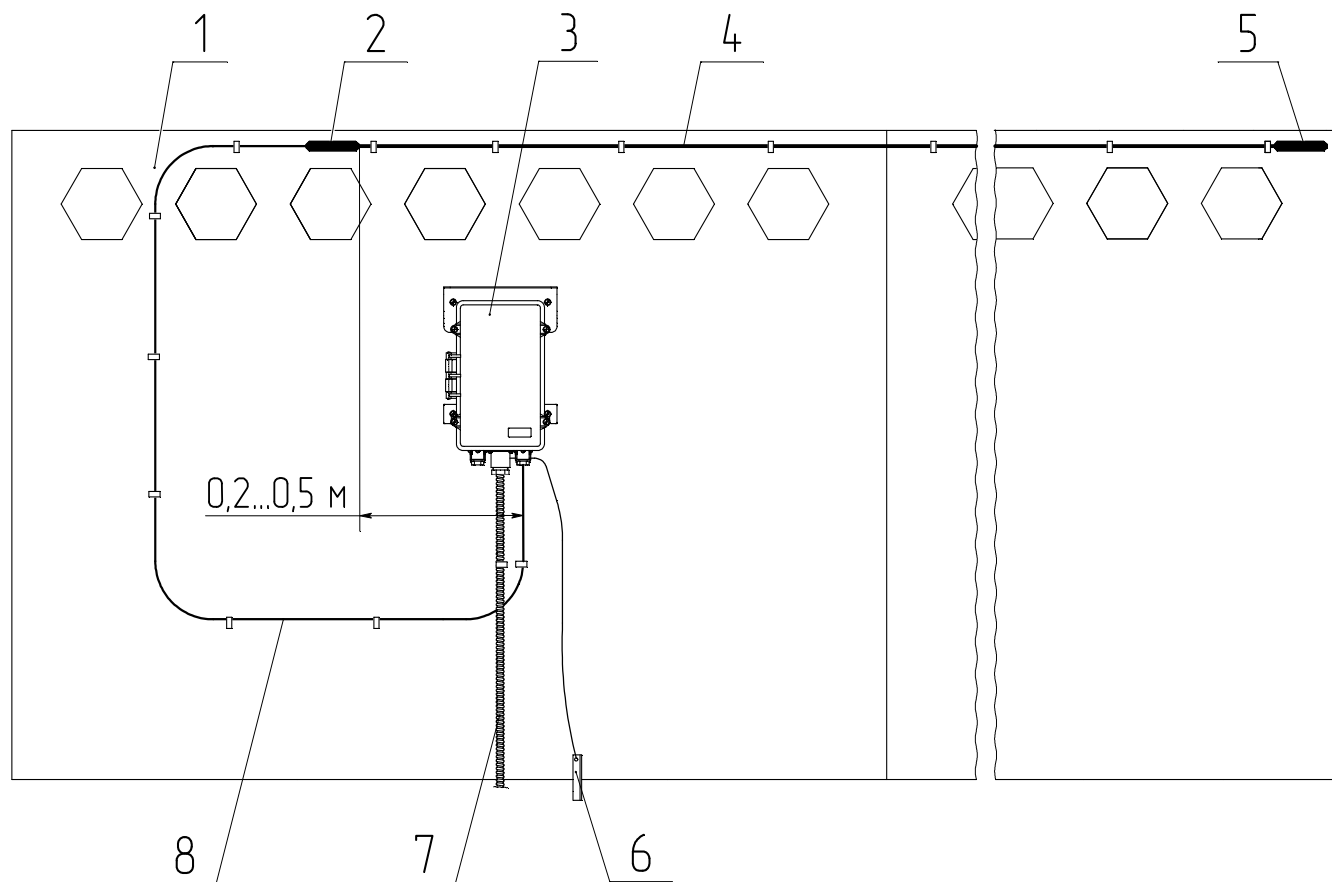
1.6.2 Монтаж ВЧЭ выполнять в следующей последовательности:  
а) закрепить ВЧЭ на козырьке. ВЧЭ крепить через каждые 0,3 м. Вариант установки и крепления ВЧЭ на козырьке из объемной спирали АКЛ приведен на рисунке 1.17.

На объемной спирали АКЛ ВЧЭ устанавливать на верхней продольной стальной проволоке, являющейся опорой для спирали АКЛ и расположенной с внутренней стороны рубежа охраны.



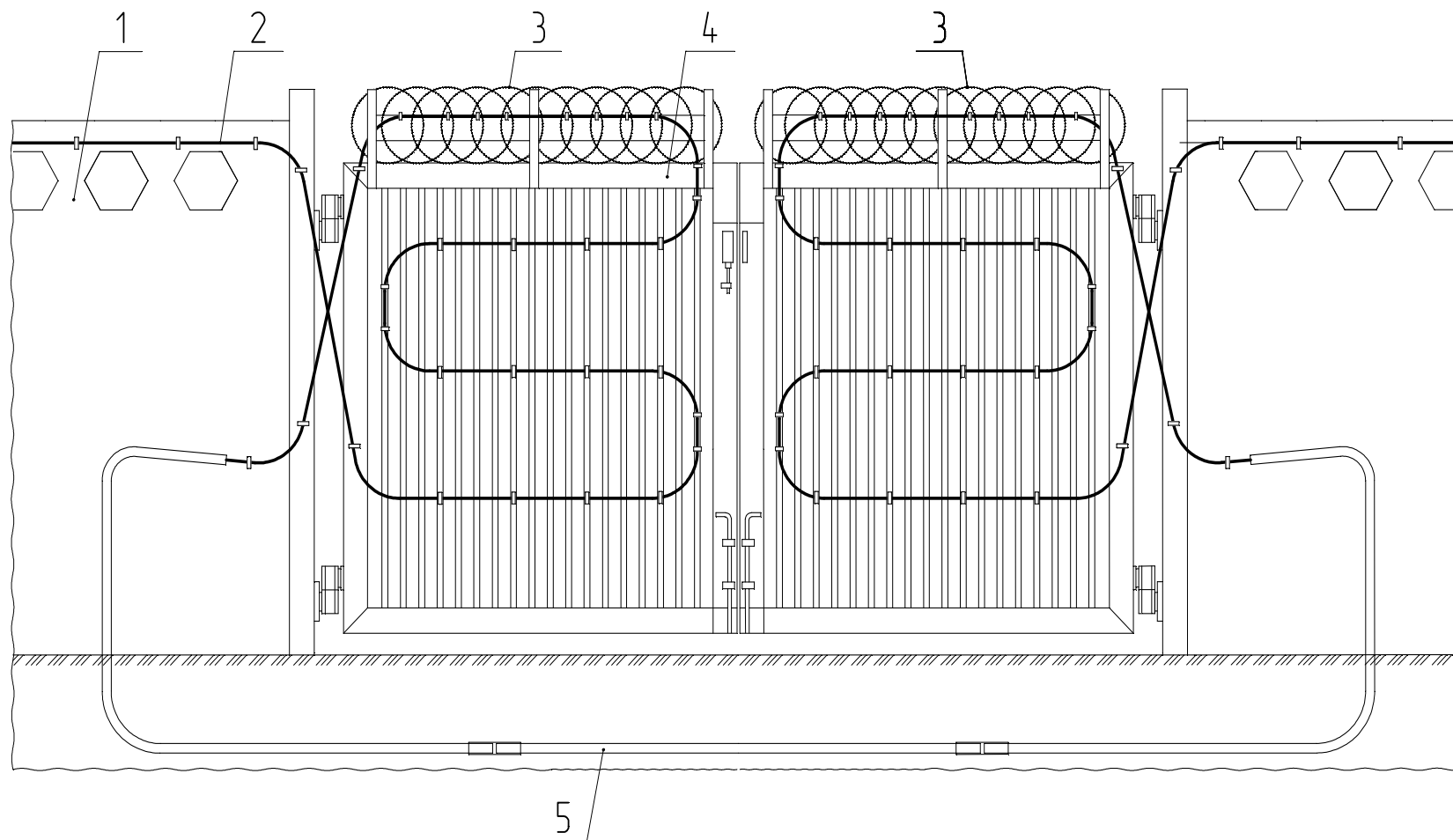
1 – сетчатое ограждение; 2 – опора ограждения; 3 – чувствительная часть ВЧЭ;  
4 – оконечная муфта ВЧЭ

Рисунок 1.13 – Крепление ВЧЭ (А) БАЖК.468239.013 (БАЖК.468239.013-01)  
на участке длиной менее 250 м



- 1 – заграждение из железобетонных плит;  
 2 – соединительная муфта ВЧЭ (метка, обозначающая границу чувствительной и нечувствительной частей ВЧЭ (А) БАЖК.468239.013-01);  
 3 – БЭ; 4 – чувствительная часть ВЧЭ; 5 – оконечная муфта ВЧЭ; 6 – устройство заземления;  
 7 – кабель связи и питания; 8 – нечувствительная часть ВЧЭ

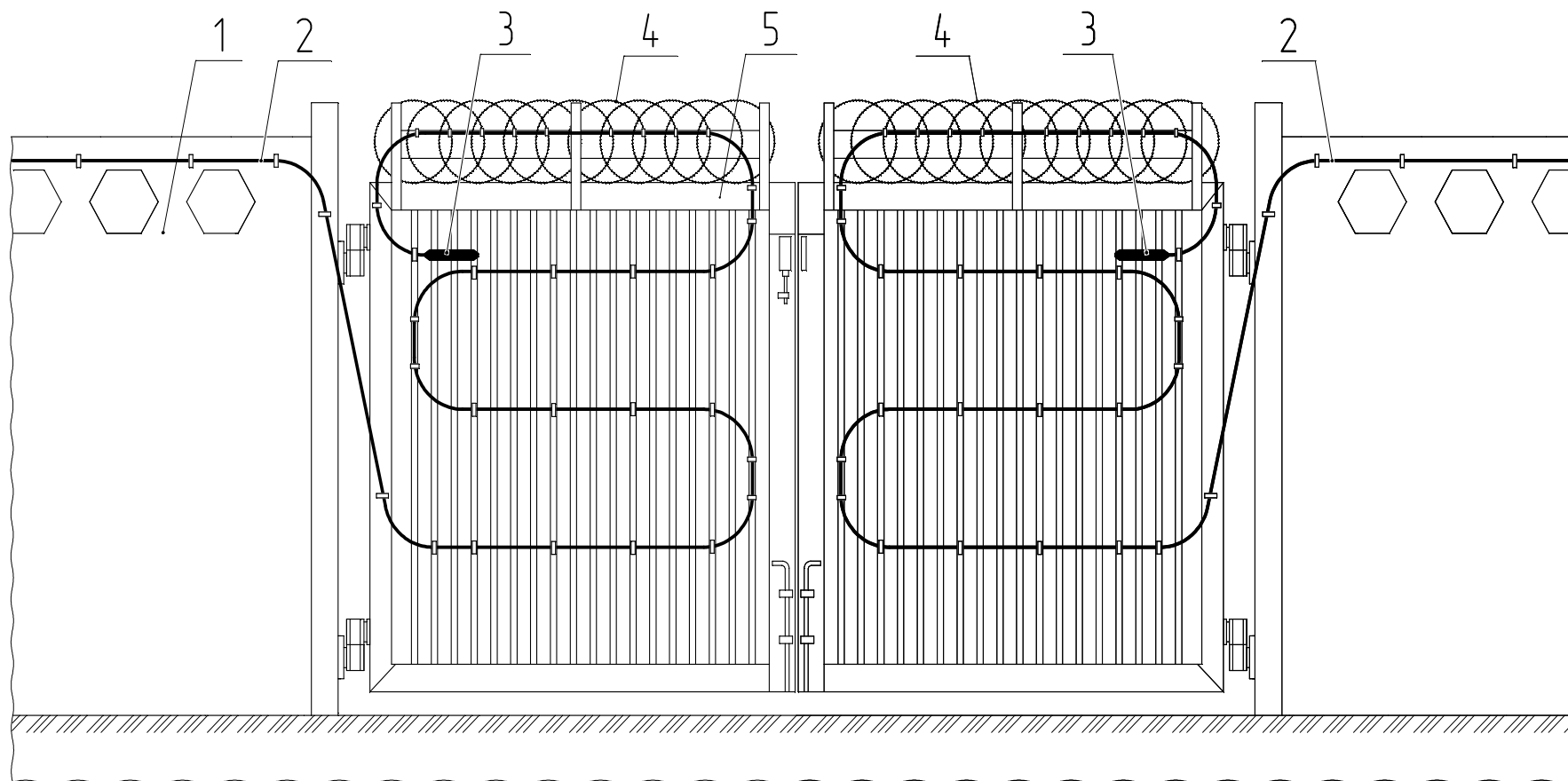
Рисунок 1.14 – Внешний вид изделия при блокировании одного участка рубежа охраны



1 – заграждение из железобетонных плит; 2 – чувствительная часть ВЧЭ; 3 – козырек из спирали АКЛ;  
4 – ворота; 5 – комплект труб для прокладки кабелей под дорогой (в комплект поставки не входит)

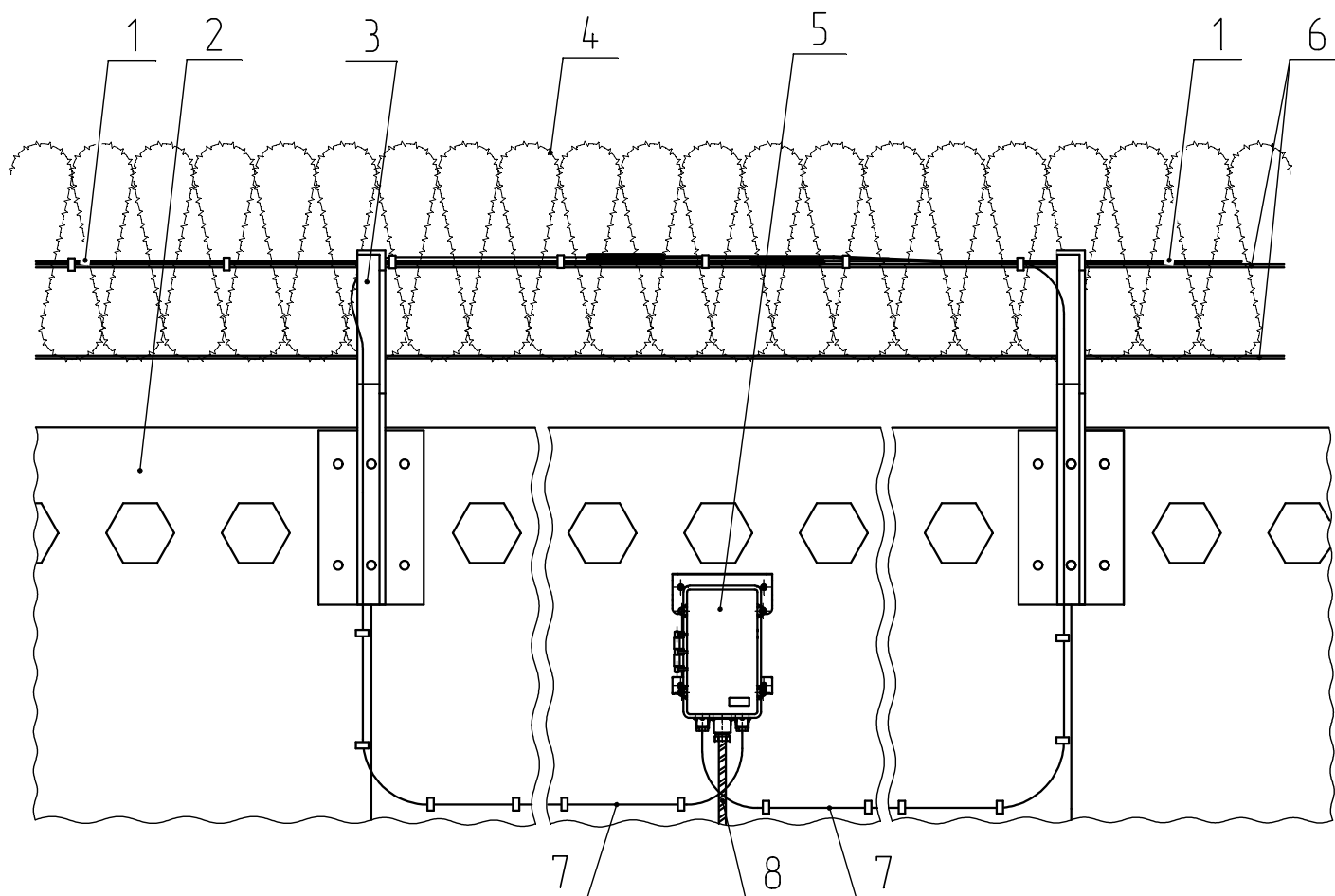
Рисунок 1.15 – Установка ВЧЭ (А) БАЖК.468239.013 (БАЖК.468239.013-01) на воротах

БАЖК.425118.004 РЭ1



1 – заграждение из железобетонных плит; 2 – чувствительная часть ВЧЭ;  
3 – оконечная муфта ВЧЭ; 4 – козырек из спирали АКЛ; 5 – ворота

Рисунок 1.16 - Установка ВЧЭ (А) БАЖК.468239.013 (БАЖК.468239.013-01)  
соседних участков на воротах



- 1 – чувствительная часть ВЧЭ; 2 – ограждение из железобетонных плит; 3 – стойка;  
 4 – объемная спираль АКЛ; 5 – БЭ; 6 – продольная стальная проволока;  
 7 – нечувствительная часть ВЧЭ; 8 – кабель связи и питания

Рисунок 1.17 (лист 1 из 2) - Крепление ВЧЭ (А) БАЖК.468239.013 (БАЖК.468239.013-01)  
 на козырьке из объемной спирали АКЛ

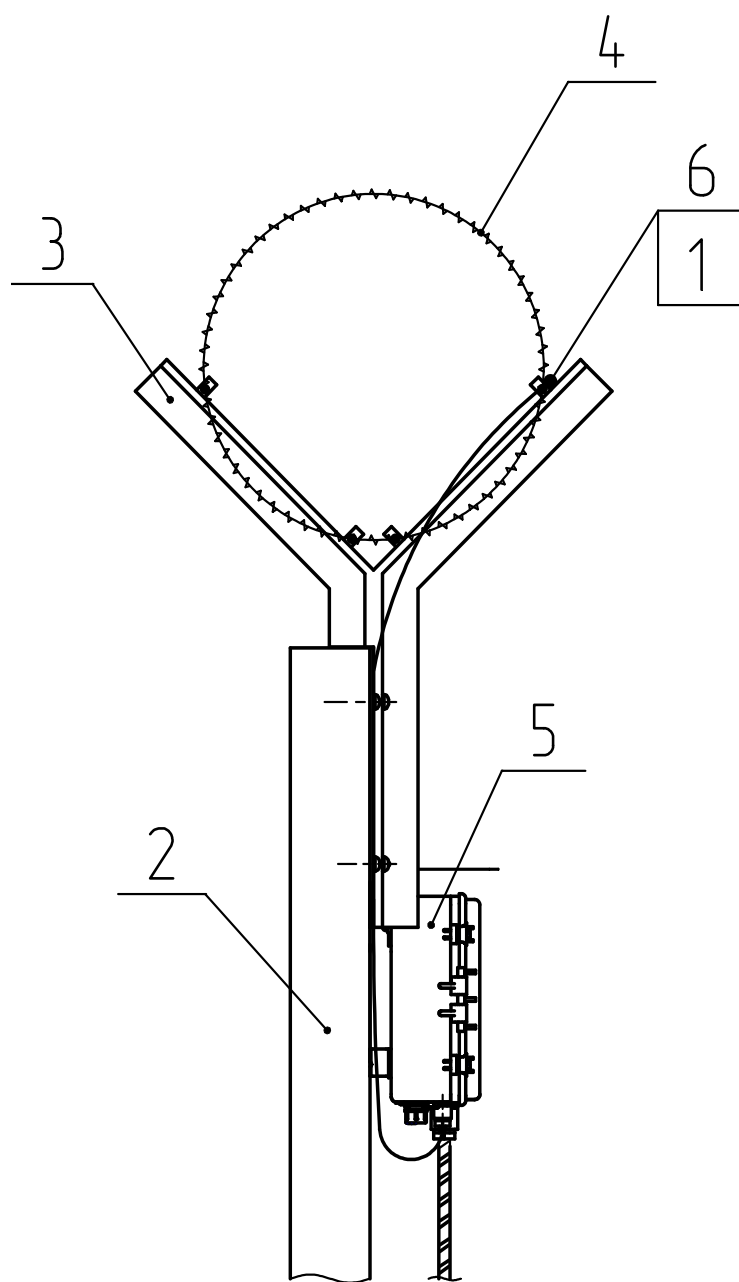


Рисунок 1.17 (лист 2 из 2) - Крепление ВЧЭ (А) БАЖК.468239.013  
(БАЖК.468239.013-01) на козырьке из спирали АКЛ

На плоской спирали АКЛ ВЧЭ устанавливать на верхней стальной проволоке и крепить аналогично рисунку 1.17.

Для исключения повреждения ВЧЭ об острые кромки АКЛ необходимо в местах их соприкосновения удалить шипы АКЛ и подогнуть плоскогубцами выступающие острые кромки.

Количество комплектов КМЧ-У, необходимых для крепления чувствительной части ВЧЭ, выбирать из расчета один комплект КМЧ-У на 100 м. Для крепления нечувствительной части ВЧЭ на заграждении использовать крепежные элементы, аналогично указанным в 1.5.3 перечисление а).

С целью повышения помехоустойчивости изделия при порывах ветра к козырьку предъявляются следующие требования:

1) на пролетах заграждения между стойками поз. 3 рисунка 1.17 должно быть натянуто три или четыре продольных стальных проволоки (две по бокам, одна или две внизу), которые являются опорой для спирали АКЛ. Количество проволок в нижней части козырька в различных типах козырька может отличаться;

2) проволока должна быть закреплена на каждой стойке поз. 3 рисунка 1.17. Проволока должна быть натянута с усилием, исключающим провисы и возможность касания спиралью АКЛ верхней кромки заграждения;

3) на проволоках должен быть закреплён каждый виток спирали АКЛ;

4) касание козырька элементов заграждения должно быть исключено или спираль АКЛ должна крепиться к заграждению через каждый метр;

б) подсоединить каждый ВЧЭ к БЭ в соответствии с 1.5.3 перечисление б).

1.7 Монтаж ВЧЭ (А) БАЖК.468239.013 (БАЖК.468239.013) в коробе

**ВНИМАНИЕ! ПРИ УСТАНОВКЕ ВЧЭ В КОРОБЕ ОПОРЫ ЗАГРАЖДЕНИЯ ДОЛЖНЫ НАХОДИТЬСЯ С ВНЕШНЕЙ СТОРОНЫ РУБЕЖА ОХРАНЫ.**



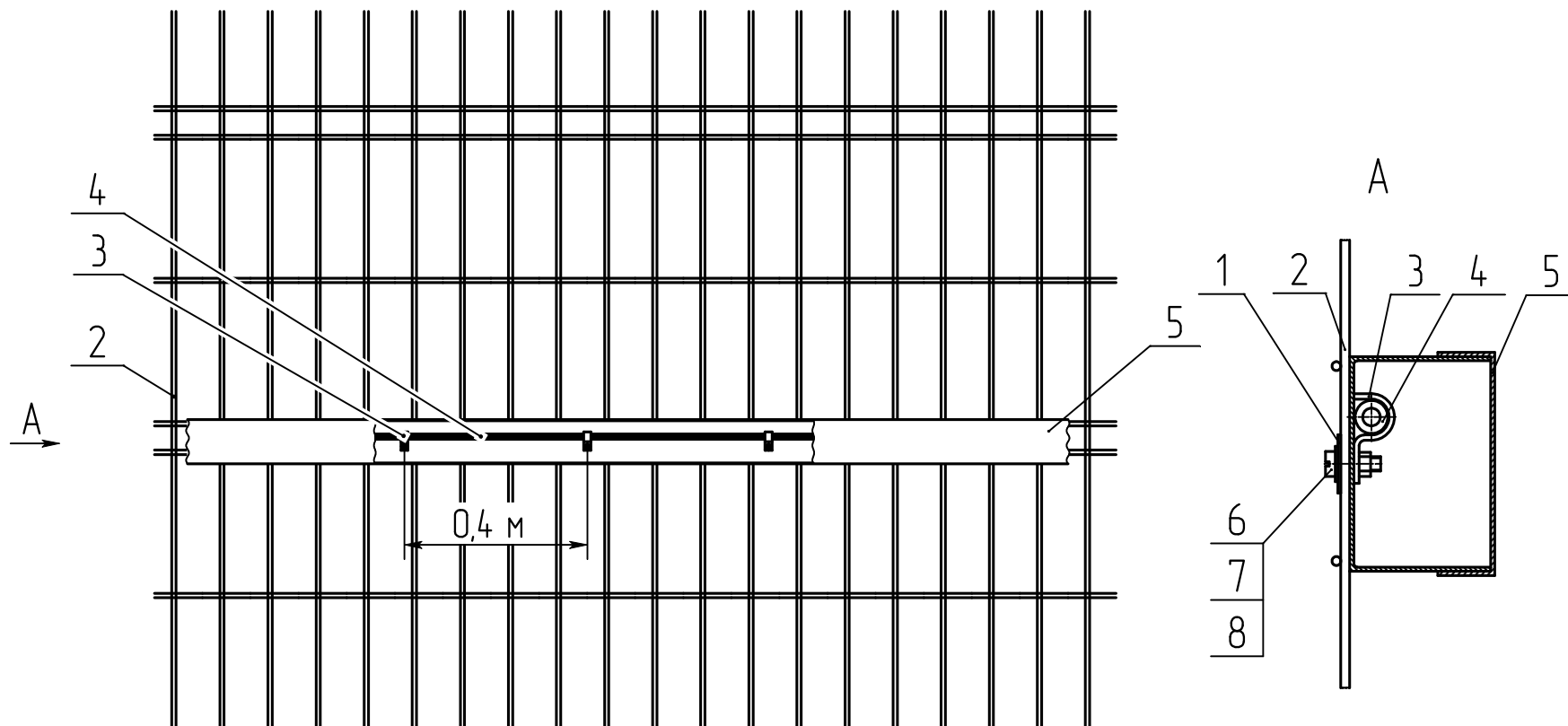
1.7.1 Для крепления ВЧЭ в коробе использовать комплект монтажных частей (КМЧ-ЧЭ) БЖАК.305651.013.

1.7.2 Монтаж ВЧЭ выполнять в следующей последовательности:

а) закрепить короб на сетчатом ограждении на высоте от 1,0 до 1,3 м от поверхности грунта. ВЧЭ в коробе крепить через каждые 0,4 м (рисунок 1.18). Количество комплектов КМЧ-ЧЭ, необходимых для крепления чувствительной части ВЧЭ, выбирать из расчета один комплект КМЧ-ЧЭ на 125 м. Для крепления нечувствительной части ВЧЭ на сетчатом ограждении использовать крепежные элементы, аналогично указанным в 1.5.3 перечисление а). Допускается прокладывать в коробе совместно с ВЧЭ кабель связи и питания, соединяющий БЭ с ССОИ, и кабель питания элемента подогрева, а также кабели охранной сигнализации и питания до 42 В.

Крышку короба устанавливать перед настройкой изделия. Для исключения проникновения внутрь короба мелких птиц и животных концы короба должны быть закрыты торцевыми заглушками или залиты монтажной пеной;

б) подсоединить каждый ВЧЭ к БЭ в соответствии с 1.5.3 перечисление б).



1 – пластина; 2 – сетчатое ограждение; 3 – скоба;  
4 – чувствительная часть ВЧЭ; 5 – короб; 6 – винт; 7 – шайба; 8 – гайка

Рисунок 1.18 – Крепление ВЧЭ (А) БАЖК.468239.013 (БАЖК.468239.013-01)  
в коробе на сетчатом ограждении

### 1.8 Монтаж ВЧЭ (А) БАЖК.468239.013 (БАЖК.468239.013-01) на заграждении из объемной спирали АКЛ

**ВНИМАНИЕ! ПРИ УСТАНОВКЕ ВЧЭ НА ЗАГРАЖДЕНИИ ИЗ СПИРАЛИ АКЛ НЕОБХОДИМО ПРИНЯТЬ ВСЕ НЕОБХОДИМЫЕ МЕРЫ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ИСКЛЮЧЕНИЯ ПОРЕЗОВ И РАНЕНИЙ.**

1.8.1 Для крепления ВЧЭ на заграждении из объемной спирали АКЛ использовать комплект монтажных частей (КМЧ-У) БАЖК.468921.007.

1.8.2 Монтаж ВЧЭ выполнять в следующей последовательности:

а) закрепить ВЧЭ на заграждении. ВЧЭ крепить через каждые 0,3 м. Для исключения повреждения ВЧЭ об острые кромки АКЛ необходимо в местах их соприкосновения удалить шипы АКЛ и подогнуть плоскогубцами выступающие острые кромки.

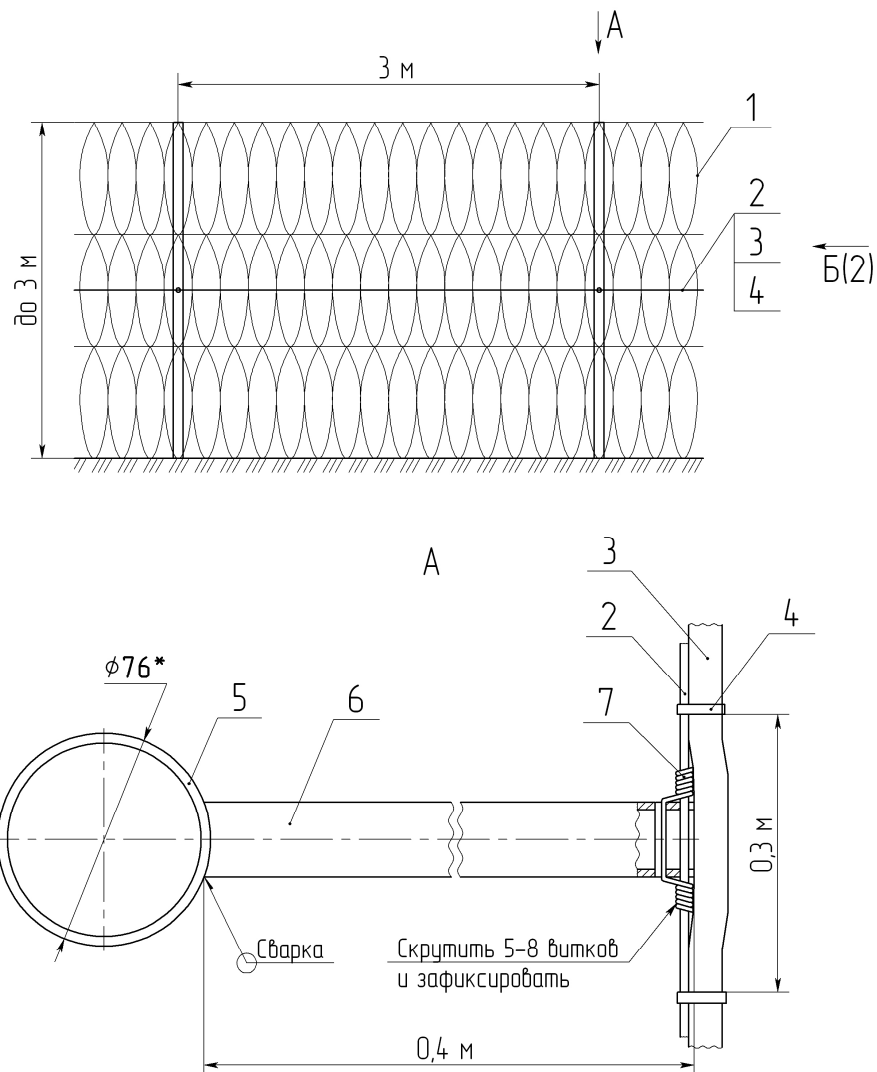
Вариант установки и крепления ВЧЭ на заграждении из объемной спирали АКЛ приведен на рисунке 1.19. Прокладка ВЧЭ выполняется в одну линию, если заграждение состоит из 3 рядов АКЛ и в две линии, если заграждение состоит от 4 до 6 рядов АКЛ. При прокладке ВЧЭ в две линии максимальное расстояние между линиями – 2 ряда АКЛ. Зона обнаружения ВЧЭ – ряд АКЛ, на которой установлен ВЧЭ и соседние ряды (один сверху, один снизу).

**ВНИМАНИЕ! ПРИ ПРОКЛАДКЕ ВЧЭ В ДВЕ ЛИНИИ БЛОКИРУЕМАЯ ДЛИНА УЧАСТКА РУБЕЖА ОХРАНЫ УМЕНЬШАЕТСЯ В 2 РАЗА.**

Для крепления ВЧЭ должна быть натянута горизонтальная стальная проволока диаметром 3 мм, например, проволока 3,0-О-1Ц ГОСТ 3282-74. Проволока должна быть натянута с усилием, исключая провисы. На проволоке должен быть закреплен каждый виток спирали АКЛ. Для крепления проволоки к опоре заграждения использовать кронштейн (поз. 6 рисунка 1.19), изготовленный из стальной трубы круглого сечения размером 20х2,8 мм или стальной трубы квадратного сечения размером 25х25х2,5 мм, или использовать другое приспособление. Проволоку крепить к кронштейну при помощи стальной оцинкованной проволоки (поз. 7 рисунка 1.19) диаметром от 1,5 до 2,0 мм в соответствии с рисунком 1.19. Допускается в зависимости от состояния заграждения и помеховых факторов крепление

провода через 1 или 2 опоры заграждения;

Количество комплектов КМЧ-У, необходимых для крепления чувствительной части ВЧЭ на заграждении из объемной спирали АКЛ, выбирать из расчета один комплект КМЧ-У на 100 м. Для крепления нечувствительной части ВЧЭ на заграждении использовать крепежные элементы, аналогично указанным в 1.5.3 перечисление а).



\* - размер указан в миллиметрах для справок

Все сборочные и монтажные операции выполнять по технологии монтажной организации.

- 1 – заграждение из объемной спирали АКЛ;
- 2 – продольная стальная проволока; 3 – ВЧЭ; 4 – стяжка из состава КМЧ-У;
- 5 – опора заграждения; 6 – кронштейн;
- 7 – стальная оцинкованная проволока (например, проволока 1,6-О-1Ц ГОСТ 3282-74); 8 – столб; 9 – БЭ

Рисунок 1.19 (лист 1 из 2) - Крепление ВЧЭ (А) БАЖК.468239.013 (БАЖК.468239.013-01) на заграждении из объемной спирали АКЛ

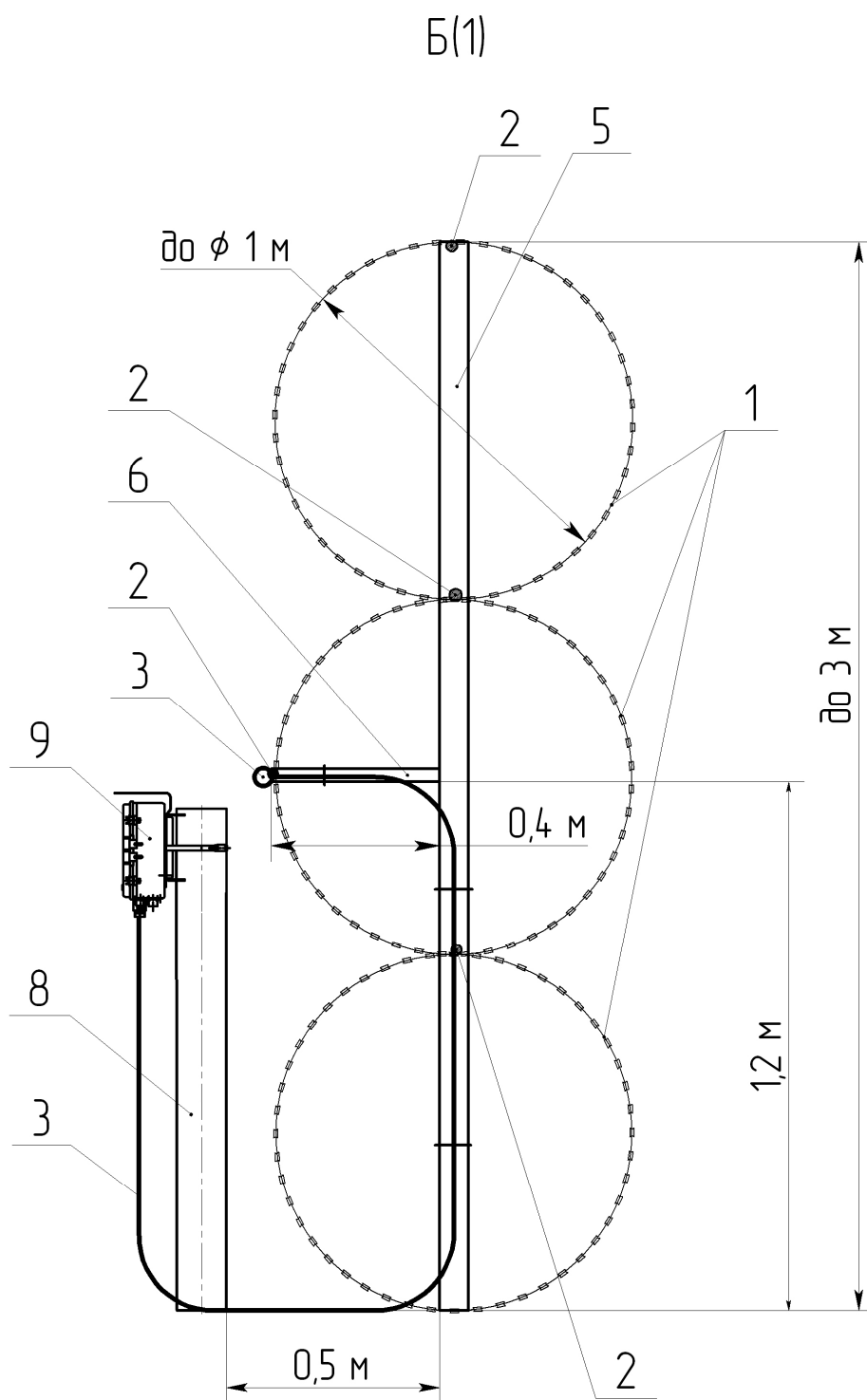


Рисунок 1.19 (лист 2 из 2) - Крепление ВЧЭ (А) БАЖК.468239.013 (БАЖК.468239.013-01) на заграждении из объемной спирали АКЛ

б) подсоединить каждый ВЧЭ к БЭ в соответствии с 1.5.3 перечисление б).

1.9 Монтаж ВЧЭ (А) БАЖК.468239.013 (БАЖК.468239.013-01) на ПКЛЗ и заграждении из плоской спирали АКЛ

**ВНИМАНИЕ! ПРИ УСТАНОВКЕ ВЧЭ НА ПКЛЗ И ЗАГРАЖДЕНИИ ИЗ ПЛОСКОЙ СПИРАЛИ АКЛ НЕОБХОДИМО ПРИНЯТЬ ВСЕ НЕОБХОДИМЫЕ МЕРЫ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ИСКЛЮЧЕНИЯ ПОРЕЗОВ И РАНЕНИЙ.**

1.9.1 Для крепления ВЧЭ на ПКЛЗ и заграждении из плоской спирали АКЛ использовать комплект монтажных частей (КМЧ-У) БАЖК.468921.007.

1.9.2 Монтаж ВЧЭ выполнять в следующей последовательности:

а) закрепить ВЧЭ на заграждении с внутренней стороны рубежа через каждые 0,4 м. Для крепления ВЧЭ должна быть натянута горизонтальная стальная проволока диаметром 3 мм, например, проволока 3,0-О-1Ц ГОСТ 3282-74.

Горизонтальную проволоку крепить:

для ПКЛЗ – на высоте от 1,0 до 1,3 м от поверхности грунта;

для заграждения из плоской спирали АКЛ - в середине среднего ряда АКЛ.

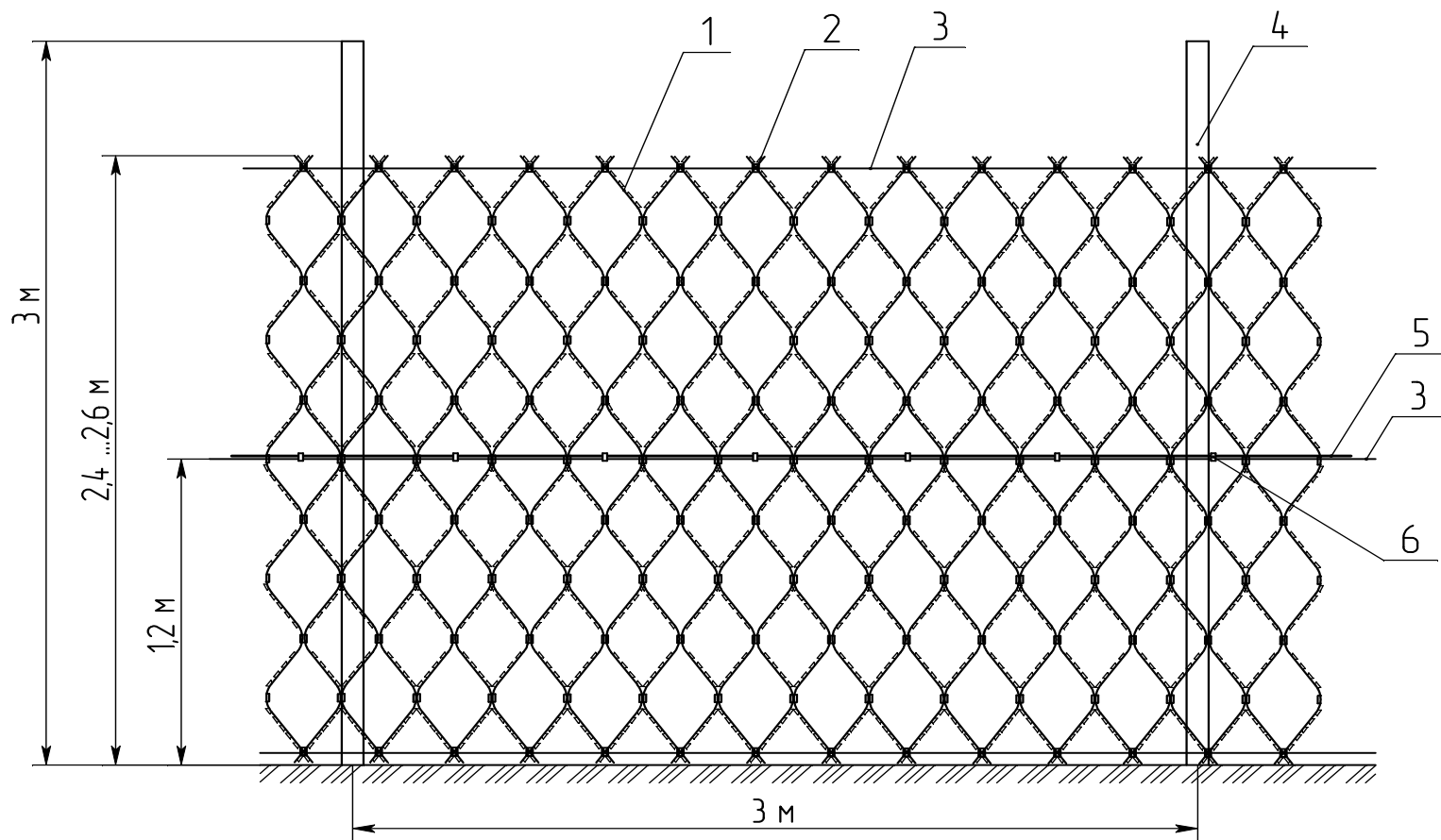
Проволока должна быть натянута с усилием, исключая провисы. На заграждении из плоской спирали АКЛ на проволоке должен быть закреплен каждый виток спирали. Для исключения повреждения ВЧЭ об острые кромки необходимо в местах их соприкосновения удалить шипы ПКЛЗ и АКЛ, выступающие острые кромки подогнуть плоскогубцами.

Вариант установки и крепления ВЧЭ на ПКЛЗ приведен на рисунке 1.20.

Количество комплектов КМЧ-У, необходимых для крепления чувствительной части ВЧЭ на ПКЛЗ и заграждении из плоской спирали АКЛ, выбирать из расчета один комплект КМЧ-У на 100 м. Для крепления нечувствительной части ВЧЭ на заграждении использовать крепежные элементы, аналогично указанным в 1.5.3 перечисление а).



б) подсоединить каждый ВЧЭ к БЭ в соответствии с 1.5.3 перечисление б).



1 – ПКЛЗ, 2 – скоба оцинкованная (9х2х48); 3 – горизонтальная проволока,  
4 – столб; 5 – ВЧЭ, 6 – стяжка из состава КМЧ-У

Рисунок 1.20 – Крепление ВЧЭ (А) БАЖК.468239.013 (БАЖК.468239.013-01)  
на ПКЛЗ

БАЖК.425118.004 РЭ1

### 1.10 Монтаж ВЧЭ (А) БАЖК.468239.013 (БАЖК.468239.013-01) на заграждении из металлического профиля

1.10.1 Для крепления ВЧЭ на заграждении из металлического профиля использовать комплект монтажных частей (КМЧ-П) БАЖК.468921.008. Монтаж ВЧЭ выполняется с помощью заклепочника для работы с вытяжными заклепками диаметром до 4 мм из алюминия (например, заклепочник Gesipa NTX/NTX-F). Заклепочник в комплект поставки не входит. Для сверления отверстий под заклепки рекомендуется использовать аккумуляторную дрель или любой другой аналогичный инструмент.

1.10.2 При монтаже ВЧЭ необходимо учитывать следующие требования:

- ВЧЭ должен плотно прилегать к заграждению;
- ВЧЭ крепить через каждые 0,4 м. Для крепления одного ВЧЭ (максимальной длиной 260 м) потребуется два комплекта КМЧ-П. При изгибах ВЧЭ допускается крепить его через каждые 0,2 м при соблюдении радиуса изгиба. В этом случае для крепления ВЧЭ использовать дополнительный комплект КМЧ-П.

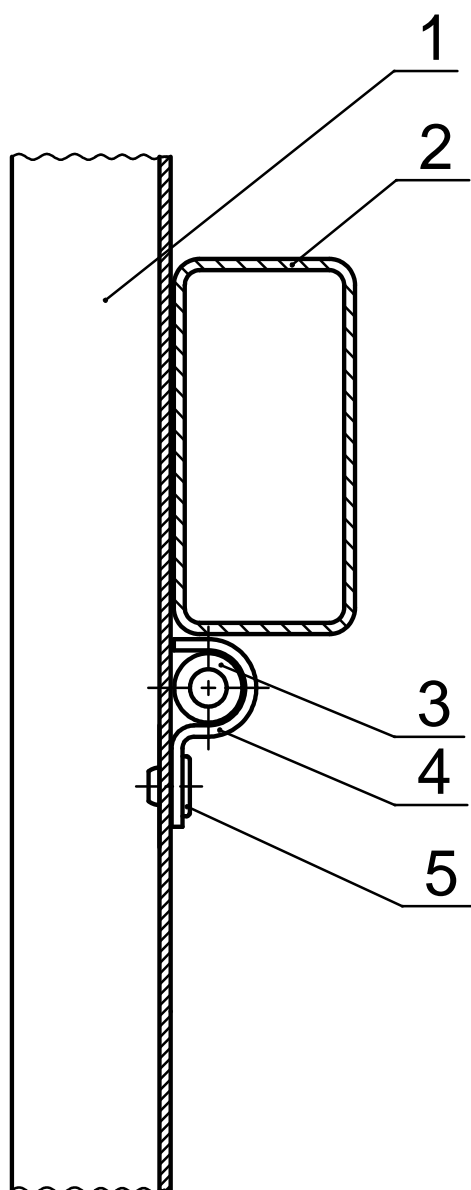
1.10.3 Монтаж ВЧЭ выполнять в следующей последовательности:

- а) закрепить ВЧЭ на заграждении с внутренней стороны рубежа охраны. ВЧЭ устанавливать на заграждении под верхней горизонтальной балкой на расстоянии от 0,01 до 0,02 м.

Варианты установки и крепления ВЧЭ на заграждении приведены на рисунке 1.21.

Допускается нечувствительную часть ВЧЭ сворачивать в бухту диаметром от 500 до 600 мм и крепить на заграждении. Витки бухты должны быть скреплены между собой в трех или четырех местах с помощью стальной оцинкованной проволоки диаметром от 1,5 до 2,0 мм. Бухта должна быть жестко закреплена на заграждении для исключения перемещений бухты при воздействии ветра;

- б) подсоединить каждый ВЧЭ к БЭ в соответствии с 1.5.3 перечисление б).



1 – заграждение из металлического профиля; 2 – горизонтальная балка; 3 – чувствительная часть ВЧЭ;  
4 – скоба; 5 – заклепка

Рисунок 1.21 – Крепление ВЧЭ (А) БАЖК.468239.013  
(БАЖК.468239.013-01) на заграждении из металлического профиля

## 1.11 Монтаж ВЧЭ БАЖК.468239.014

1.11.1 Монтаж ВЧЭ выполнять в следующей последовательности:

а) на расстоянии от 0,2 до 0,3 м от оси заграждения (в любую сторону) выкопать траншею с размерами: ширина – от 0,05 до 0,30 м, глубина в зависимости от варианта установки – от 0,25 до 0,35 м (при отсутствии заглубления нижнего края заграждения, рисунок 1.20) или от 0,65 до 0,75 м (при заглублении нижнего края заграждения, рисунок 1.21), длина траншеи должна соответствовать длине участка рубежа охраны.

При установке ВЧЭ на глубину от 0,25 до 0,35 м глубина обнаруживаемого подкопа – от 0,1 до 0,6 м.

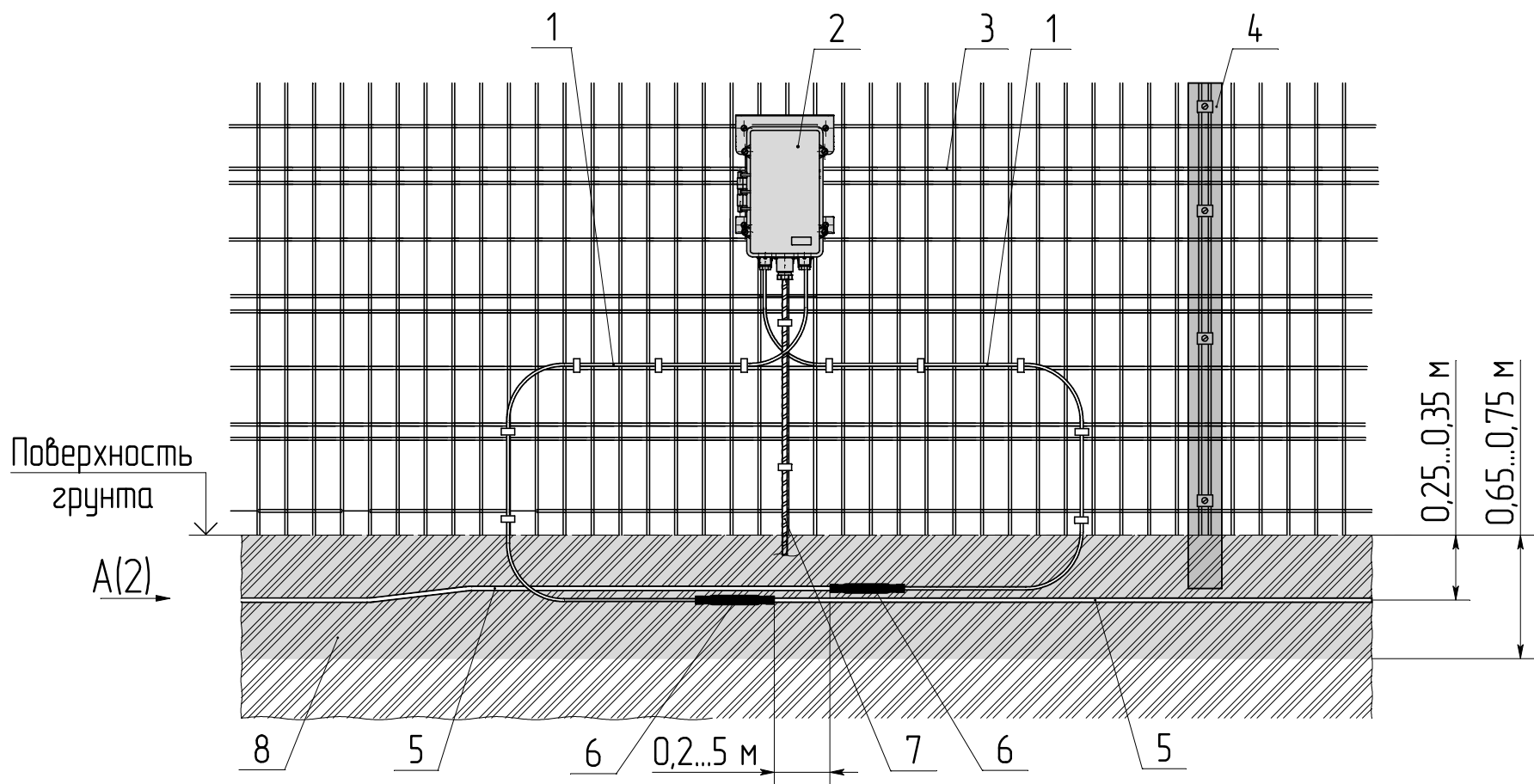
При установке ВЧЭ на глубину от 0,65 до 0,75 м глубина обнаруживаемого подкопа – от 0,3 до 0,9 м;

б) установить ВЧЭ в траншею, не засыпая грунтом;  
в) подсоединить каждый ВЧЭ к БЭ в соответствии с 1.5.3 перечисление б);

Если расстояние от места установки БЭ до места расположения ВЧЭ меньше, чем длина нечувствительной части ВЧЭ, рекомендуется излишки длины нечувствительной части или закрепить на заграждении с помощью стальной оцинкованной проволоки диаметром от 1,5 до 2,0 мм с шагом крепления от 0,4 до 0,8 м, или свернуть в бухту диаметром от 500 до 600 мм, витки бухты скрепить между собой с помощью стальной оцинкованной проволоки диаметром от 1,5 до 2,0 мм в трех или четырех местах, уложить в траншею рядом с местом установки БЭ и засыпать грунтом;

г) засыпку траншеи грунтом выполнять после проверки работоспособности изделия в соответствии с разделом 2 первой части руководства по эксплуатации БАЖК.425118.004 РЭ. При засыпке траншеи следует исключить падение крупных кусков грунта и камней на ВЧЭ и выполнять послойное утрамбовывание грунта. Для удобства выполнения настройки изделия рекомендуется место установки ВЧЭ отметить подручными средствами (например, камнем, колышком). После выполнения настройки подручные средства убрать.

1.11.2 При блокировании участка рубежа длиной менее 250 м излишки длины ВЧЭ следует уложить в траншею параллельно (рисунок 1.22).



- 1 – нечувствительная часть ВЧЭ; 2 – БЭ; 3 – сетчатое ограждение; 4 – опора ограждения;  
 5 – чувствительная часть ВЧЭ; 6 – соединительная муфта ВЧЭ; 7 – кабель связи и питания;  
 8 – зона обнаружения

Рисунок 1.20 (лист 1 из 2) – Установка ВЧЭ БАЖК.468239.014 в грунт  
 (без заглубления ограждения)

A(1)

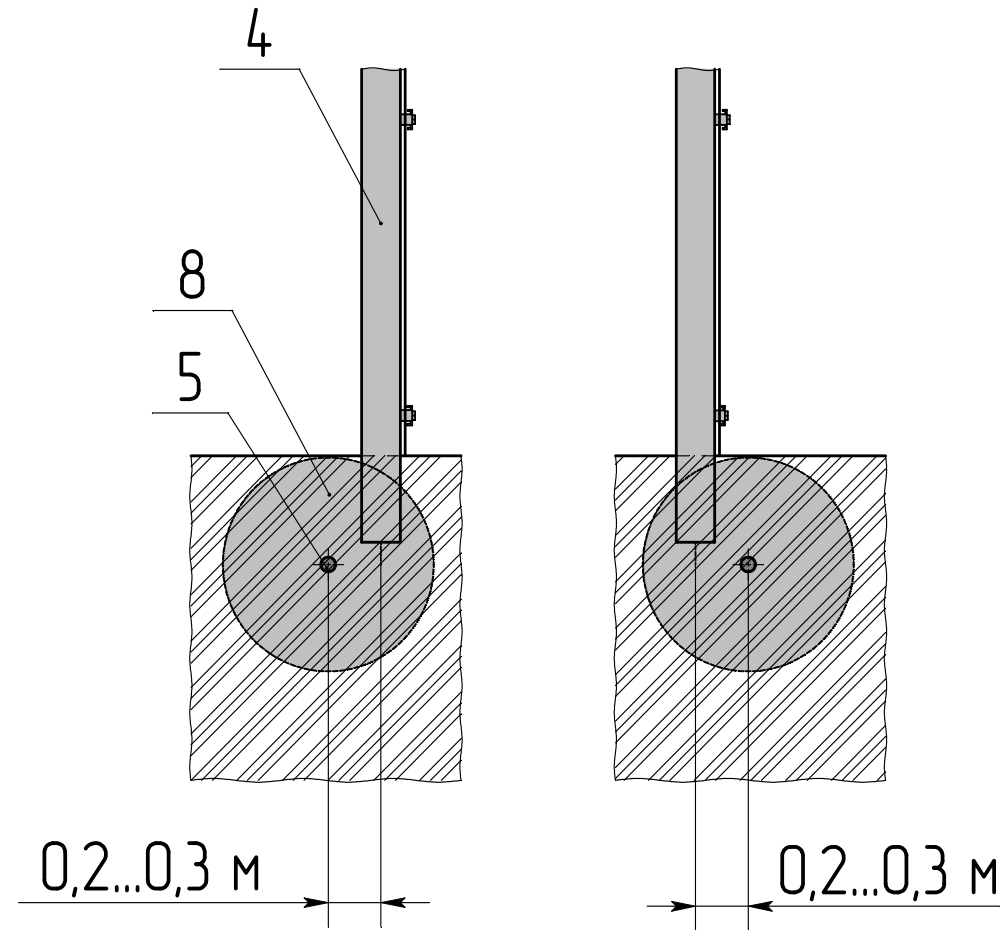
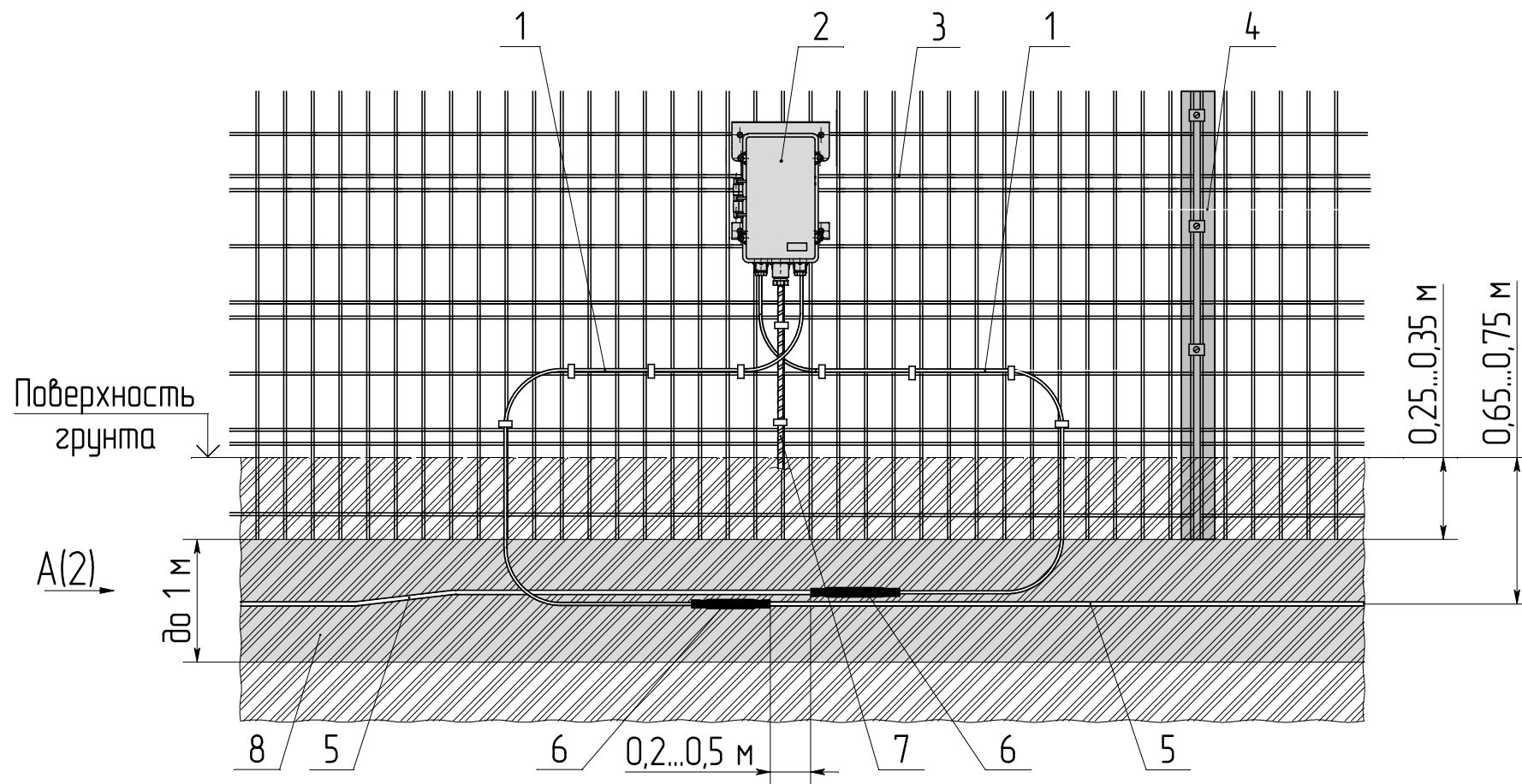


Рисунок 1.20 (лист 2 из 2) – Установка ВЧЭ БАЖК.468239.014 в грунт  
(без заглубления ограждения)





- 1 – нечувствительная часть ВЧЭ; 2 – БЭ; 3 – сетчатое ограждение; 4 – опора ограждения;  
 5 – чувствительная часть ВЧЭ; 6 – соединительная муфта ВЧЭ; 7 – кабель связи и питания;  
 8 – зона обнаружения

Рисунок 1.21 (лист 1 из 2) – Установка ВЧЭ БАЖК.468239.014 в грунт  
 (с заглублением ограждения)

A(1)

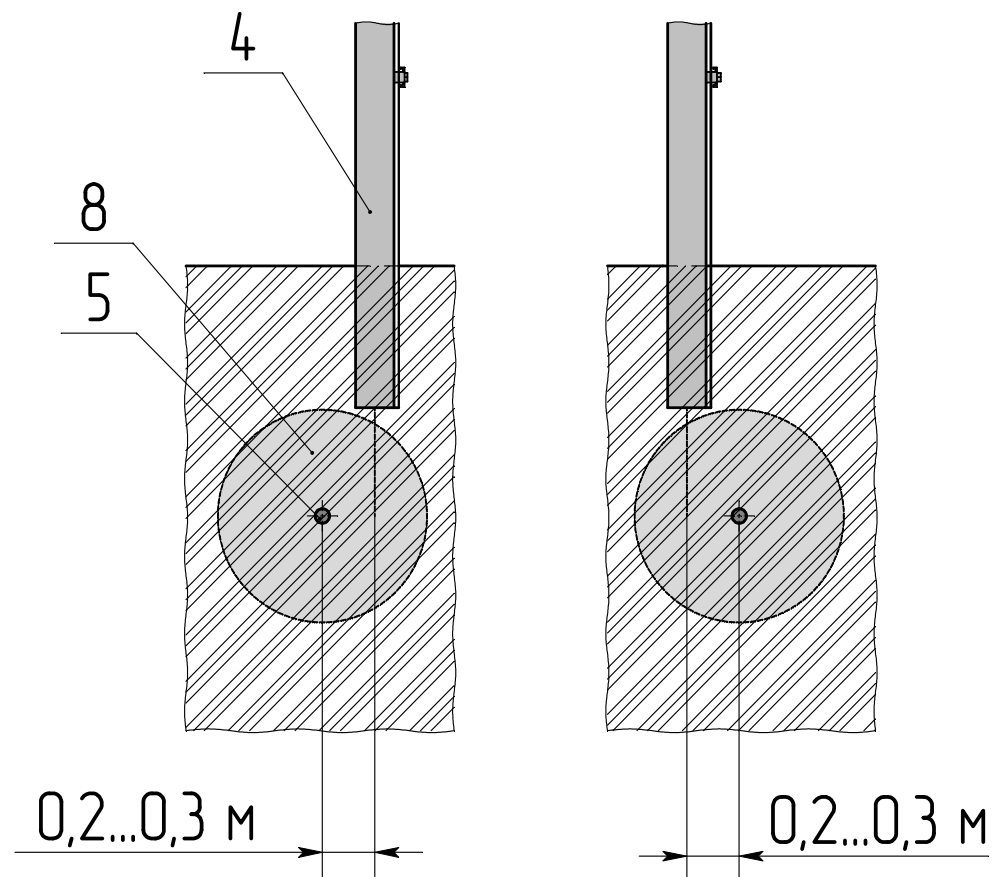
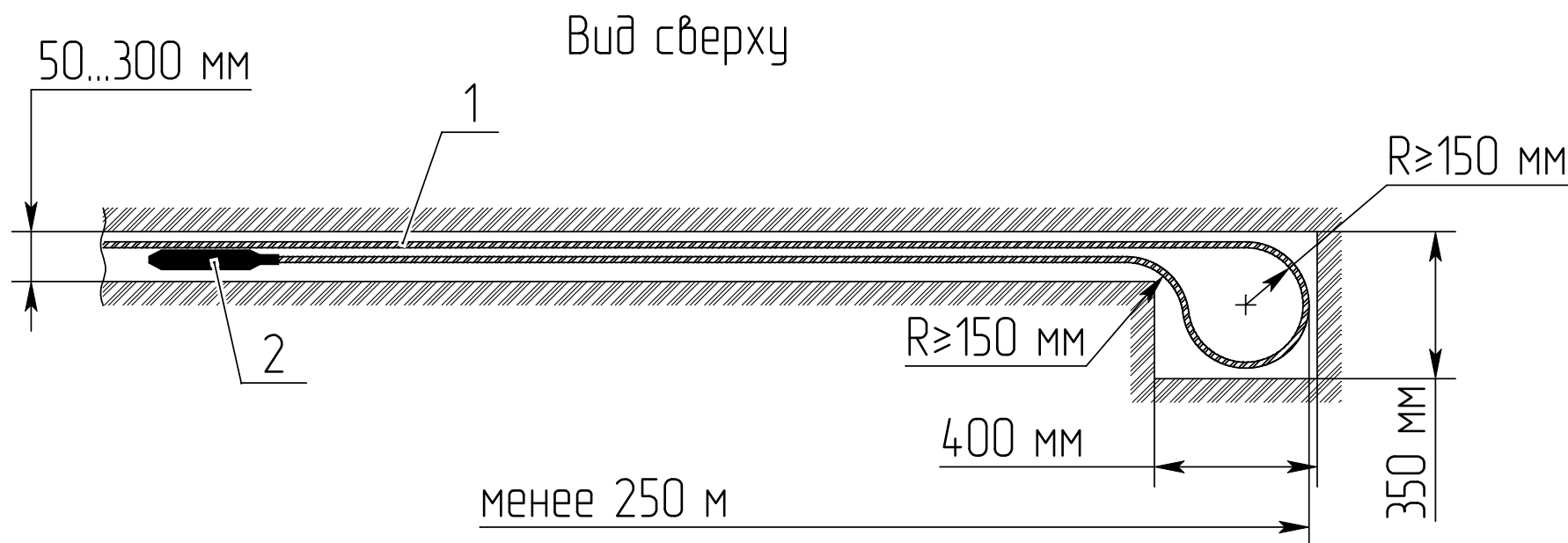


Рисунок 1.21 (лист 2 из 2) – Установка ВЧЭ БАЖК.468239.014 в грунт  
(с заглублением ограждения)



1 – чувствительная часть ВЧЭ; 2 – оконечная муфта ВЧЭ

Рисунок 1.22 – Установка ВЧЭ БАЖК.468239.014 при длине участка менее 250 м

## 1.12 Настройка изделия

### 1.12.1 Общие указания

1.12.1.1 Перед началом настройки обслуживающему персоналу необходимо ознакомиться с информацией, изложенной в разделе 2 (работа с панелью управления БЭ) первой части руководства по эксплуатации БАЖК.425118.004 РЭ.

1.12.1.2 Настройка изделия заключается в регулировке параметров алгоритма обнаружения нарушителя с целью установления их оптимальных значений.

1.12.1.3 Зона обнаружения ВЧЭ (А) БАЖК.468239.013 (БАЖК.468239.013-01) – область пространства, совпадающая с полотном заграждения или козырька, вторжение в которую нарушителя приводит к формированию изделием сигнала срабатывания.

Зона обнаружения ВЧЭ БАЖК.468239.014 – область в грунте под заграждением, вторжение внутрь которой нарушителя приводит к формированию изделием сигнала срабатывания. Размеры зоны обнаружения зависят от заданных при настройке значений параметров «УСИЛЕНИЕ» и «ПОРОГ».

1.12.1.4 Настройка параметров изделия с ВЧЭ (А) БАЖК.468239.013 (БАЖК.468239.013-01) осуществляется отдельно по каждому типу заграждения и способу его преодоления.

1.12.1.5 Настройку параметров изделия проводить для левого и правого участков рубежа охраны отдельно.

1.12.1.6 Настройку изделия должны проводить два человека. Один человек (далее по тексту - оператор) должен наблюдать на дисплее ПУ БЭ за формированием маркеров и тревожных признаков, поступающих с ВЧЭ, а также производить изменение параметров алгоритма обнаружения. Другой человек (далее по тексту - помощник оператора) должен по команде оператора выполнять преодоления заграждения.

1.12.1.7 Преодоления заграждения, на котором установлен ВЧЭ (А) БАЖК.468239.013 (БАЖК.468239.013-01), выполнять двумя способами: путем перелезания через верх заграждения (козырька) без применения подручных средств (для ПКЛЗ, заграждения из объ-

емной и плоской спиралей АКЛ – путем имитации перелезания с применением подручных средств) и путем имитации разрушения заграждения (kozyрька). Места выполнения преодолений выбираются произвольно и распределяются равномерно по длине участка. Между преодолениями необходимо делать паузу не менее 20 с.

**ВНИМАНИЕ! ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПРЕОДОЛЕНИЙ ПКЛЗ, ЗАГРАЖДЕНИЯ ИЛИ КОЗЫРЬКОВ ИЗ СПИРАЛИ АКЛ СОБЛЮДАТЬ ОСТОРОЖНОСТЬ ДЛЯ ИСКЛЮЧЕНИЯ ПОРЕЗОВ И РАНЕНИЙ.**

Для выполнения имитаций разрушения сетчатого заграждения или сетчатого козырька перед проведением настройки на полотне заграждения или козырька закрепить отрезки проволоки по диаметру и материалу аналогичные проволоке заграждения или козырька. Для сетчатого заграждения и козырька, выполненных из стальной проволоки диаметром от 3 до 5 мм допускается отрезки проволоки закреплять на вертикальных или горизонтальных прутках заграждения (kozyрька) с помощью стальной оцинкованной проволоки диаметром от 1,5 до 2,0 мм (например, проволока 1,6-О-1Ц ГОСТ 3282-74). При имитации разрушения производить от 10 до 20 перекусываний установленной проволоки с интервалами времени от 2 до 5 с.

При выполнении имитации разрушения использовать бытовой инструмент: кусачки, бокорезы, плоскогубцы и т.п.

Имитацию разрушения заграждения из железобетонных плит выполнять путем нанесения по полотну заграждения от 10 до 20 ударов молотком весом от 0,8 до 1,0 кг. При имитации разрушения удары молотком производить с интервалами времени от 2 до 5 с.

Для выполнения имитаций разрушения ПКЛЗ, заграждения из объемной и плоской спиралей АКЛ перед проведением настройки витки спирали АКЛ скрепить проволокой диаметром от 1 до 3 мм. Количество мест скрепления должно соответствовать количеству имитаций, увеличенному в 4 раза. Скрепление витков выполнять на расстоянии 50 мм от места их конструктивного соединения. При скреплении витки должны приблизиться друг к другу на величину от 2 до 3 см от исходного положения. Имитацию разрушения выполнять путем перекусывания скрепляющей витки проволоки. Одно преодоление заграждения – серия из 4 перекусываний проволоки с

интервалами времени от 2 до 5 с. Во время или после преодоления изделие должно сформировать сигнал срабатывания. Допускается в случае формирования изделием сигнала срабатывания во время преодоления приостанавливать серию перекусываний проволоки. При выполнении имитации разрушения использовать бытовой инструмент: кусачки, бокорезы, плоскогубцы и т.п.

Имитацию разрушения заграждения из металлического профиля выполнять путем нанесения по полотну заграждения от 10 до 20 ударов резиновым молотком весом от 0,6 до 1,0 кг или аналогичным инструментом, исключающим повреждения заграждения. При имитации разрушения удары молотком производить с интервалами времени от 2 до 5 с.

1.12.1.8 Преодоления заграждения, под которым установлен ВЧЭ БАЖК.468239.014, выполнять путем подкопа под заграждение. Места выполнения преодолений выбираются произвольно и распределяются равномерно по длине участка. Между преодолениями необходимо делать паузу не менее 20 с. Допускается вместо реальных преодолений заграждения выполнять имитации подкопа. Подкоп (имитацию подкопа) выполнять штыковой лопатой или саперной лопаткой. Имитацию подкопа выполнять путем выкапывания углубления в грунте, имеющего произвольные размеры и обеспечивающего доступ к ВЧЭ, с интенсивностью не менее одного удара лопатой в 2 или 3 с. Подкоп (имитацию подкопа) начинать на расстоянии от 0,2 до 0,3 м от линии установки ВЧЭ.

**ВНИМАНИЕ! ПРИ ВЫЕМКЕ ГРУНТА СОБЛЮДАТЬ ОСТОРОЖНОСТЬ, ЧТОБЫ НЕ ПОВРЕДИТЬ ВЧЭ.**

При выполнении подкопа (имитации подкопа) должно осуществляться касание лопатой ВЧЭ, а также наблюдаться осыпание грунта на ВЧЭ. Длительность подкопа (имитации подкопа) должна находиться в интервале от 2 до 5 мин. Длительность непосредственного воздействия на ВЧЭ должна быть не менее 1 мин (до выдачи изделием сигнала срабатывания). После выполнения воздействий необходимо засыпать углубление вынутым грунтом с послойным его утрамбовыванием.

1.12.1.9 В связи с изменением механических свойств заграждений и свойств грунта в зависимости от сезонных колебаний температуры и влажности для обеспечения устойчивости изделия к по-

меховым факторам следует выполнять сезонную настройку в соответствии с указаниями раздела 3 первой части руководства по эксплуатации БАЖК.425118.004 РЭ.

1.12.1.10 Перед началом настройки изделия выполнить следующие действия:

- подать напряжение питания на изделие;
- открыть крышку БЭ;
- включить ПУ. Дождаться окончания процедур инициализации, тестирования изделия, передачи параметров;
- при первой настройке изделия присвоить параметрам заводские значения;
- для левого и правого участков задать вибрационный режим обработки сигнала и тип заграждения, на котором установлен ВЧЭ, или задать установку ВЧЭ в грунте, используя указания раздела 2 первой части руководства по эксплуатации БАЖК.425118.004 РЭ.

1.12.2 Порядок настройки параметров изделия с ВЧЭ (А) БАЖК.468239.013 (БАЖК.468239.013-01), установленным на заграждениях с условными обозначениями «ССЦП», «ССЦПК», «КЗРС», «АКЛ»

1.12.2.1 Выполнить настройку изделия на обнаружение перелезания через верх заграждения в следующей последовательности:

а) перейти в пункт главного меню «НАСТРОЙКА». Выбрать участок, по которому будет выполняться настройка параметров. Выбрать пункт «ВЧЭ». В меню пункта перейти к параметрам подгруппы «ПРЛЗ», затем перейти в режим отображения сигнала с ВЧЭ;

б) помощнику оператора выполнить преодоление заграждения путем перелезания через верх заграждения. Во время преодоления заграждения должны формироваться маркеры – признаки того, что уровень сигнала с ВЧЭ в высокочастотном и низкочастотном каналах превышает уровни порогов. Формирование маркера сопровождается кратковременным появлением в первой строке дисплея символа «М» и коротким звуковым сигналом. Если при преодолении заграждения сформировались маркеры в количестве, равном зна-

чению параметра «КОЛ. МАРКЕРОВ», в течение времени, установленного параметром «ДЛИТ. ОКНА», изделие формирует сигнал срабатывания, что сопровождается звуковым сигналом и появлением в первой строке дисплея символа «Т».

Если при преодолении заграждения маркеры не формируются, необходимо увеличить значения параметров «УСИЛЕНИЕ-ВЧ» и «УСИЛЕНИЕ-НЧ» или уменьшить значения параметров «ПОРОГ-ВЧ» и «ПОРОГ-НЧ». После изменения значений параметров выполнить повторное преодоление заграждения. Изменение значений параметров выполнять до формирования маркеров.

Если при преодолении заграждения маркеры формируются, но изделие не формирует сигнал срабатывания, это свидетельствует о том, что маркеры формируются в количестве, меньшем, чем необходимо для заданной длительности окна анализа (параметр «ДЛИТ. ОКНА»), или о том, что время преодоления заграждения больше заданного значения параметра «ДЛИТ. ОКНА». В этом случае следует выполнить преодоление заграждения и зафиксировать количество сформированных маркеров и время выполнения преодоления. Затем перейти в меню настройки параметров вибрационного алгоритма обнаружения и установить значение параметра «ДЛИТ. ОКНА» (для подгруппы «ПРЛЗ»), равное времени, полученному при преодолении заграждения и увеличенному на величину от 5 до 10 с, а значение параметра «КОЛ. МАРКЕРОВ» (для подгруппы «ПРЛЗ»), равное значению, полученному при преодолении заграждения и уменьшенному на 1 или 2 единицы;

Если изделие формирует сигнал срабатывания в начале преодоления заграждения, необходимо или увеличить значение параметра «КОЛ. МАРКЕРОВ», или уменьшить значения параметров «УСИЛЕНИЕ-ВЧ» и «УСИЛЕНИЕ-НЧ», или увеличить значения параметров «ПОРОГ-ВЧ» и «ПОРОГ-НЧ».

в) выполнить не менее 10 преодолений заграждения. Преодоления распределить равномерно по длине участка. При каждом преодолении заграждения изделие должно формировать сигнал срабатывания. При наличии пропусков обнаружения преодоления заграждения следует изменить параметры алгоритма обнаружения в соответствии с указаниями перечисления б);



г) выполнить настройку параметров изделия для другого участка рубежа охраны по методике перечислений а) - в).

1.12.2.2 Выполнить настройку изделия на обнаружение разрушения заграждения в следующей последовательности:

а) перейти в пункт главного меню «НАСТРОЙКА». Выбрать участок, по которому будет выполняться настройка параметров. Выбрать пункт «ВЧЭ». В меню пункта перейти к параметрам подгруппы «ПРКС», затем перейти в режим отображения сигнала с ВЧЭ;

б) помощнику оператора выполнить преодоление заграждения путем имитации разрушения. Во время преодоления заграждения должны формироваться маркеры. Если при преодолении заграждения сформировались маркеры в количестве, равном значению параметра «КОЛ. МАРКЕРОВ», в течение времени, установленного параметром «ДЛИТ. ОКНА», изделие формирует сигнал срабатывания, что сопровождается звуковым сигналом и появлением в первой строке дисплея символа «Т».

Если при преодолении заграждения маркеры не формируются, необходимо уменьшить значения параметров «ПОРОГ-ВЧ» и «ПОРОГ-НЧ» (для заграждения с условным обозначением «ССЦПК» уменьшить значение параметра «ПОРОГ-ВЧ»). После изменения значений параметров выполнить повторное преодоление заграждения. Изменение значений параметров выполнять до формирования маркеров. Оптимальными считаются значения параметров, при которых из десяти перекусываний проволоки обнаруживаются не менее восьми.

Если при преодолении заграждения маркеры формируются, но изделие не формирует сигнал срабатывания, это свидетельствует о том, что маркеры формируются в количестве, меньшем, чем необходимо для заданной длительности окна анализа (параметр «ДЛИТ. ОКНА»), или о том, что время преодоления заграждения больше заданного значения параметра «ДЛИТ. ОКНА». В этом случае следует выполнить преодоление заграждения и зафиксировать количество сформированных маркеров и время выполнения преодоления. Затем перейти в меню настройки параметров вибрационного алгоритма обнаружения и установить значение параметра «ДЛИТ. ОКНА» (для подгруппы «ПРКС»), равное времени, полученному при пре-

одолении заграждения и увеличенному на величину от 10 до 15 с, а значение параметра «КОЛ. МАРКЕРОВ» (для подгруппы «ПРКС»), равное значению, полученному при преодолении заграждения и уменьшенному на 1 или 2 единицы. Рекомендуется для лучшей помехоустойчивости параметру «КОЛ. МАРКЕРОВ» задавать значение не менее 4.

Если изделие формирует сигнал срабатывания в начале преодоления заграждения, необходимо или увеличить значение параметра «КОЛ. МАРКЕРОВ», или увеличить значения параметров «ПОРОГ-ВЧ» и «ПОРОГ-НЧ»;

в) выполнить не менее 10 преодолений заграждения. Преодоления распределить равномерно по длине участка. При каждом преодолении заграждения изделие должно формировать сигнал срабатывания. При наличии пропусков обнаружения преодоления заграждения следует изменить параметры алгоритма обнаружения в соответствии с указаниями перечисления б);

г) выполнить настройку параметров изделия для другого участка рубежа охраны по методике перечислений а) - в).

1.12.3 Порядок настройки параметров изделия с ВЧЭ (А) БАЖК.468239.013 (БАЖК.468239.013-01), установленным на заграждениях с условными обозначениями «БЕТОН», «ПРОФИЛЬ»

1.12.3.1 Выполнить настройку изделия на обнаружение перелезания через верх заграждения и обнаружение разрушения заграждения в следующей последовательности:

а) перейти в пункт главного меню «НАСТРОЙКА». Выбрать участок, по которому будет выполняться настройка параметров. Выбрать пункт «ВЧЭ». В меню пункта задать режим работы алгоритма (быстрый или медленный), затем перейти в режим отображения сигнала с ВЧЭ;

б) помощнику оператора выполнить преодоление заграждения путем перелезания через верх заграждения. Во время преодоления заграждения уровень сигнала с ВЧЭ должен превышать уровни порогов «основного» и «вспомогательного быстрого» (или «вспомогательного медленного») алгоритмов.

При превышении сигналом уровня порога «основного» алго-

ритма формируется тревожный признак. Формирование тревожного признака по «основному» алгоритму сопровождается появлением в четвертой строке дисплея надписи «ОСНОВ:» и запуском обратного счетчика времени ожидания тревожного признака по «вспомогательному» алгоритму.

При превышении сигналом уровня порога «вспомогательного быстрого» (или «вспомогательного медленного») алгоритма формируется маркер. Формирование маркера сопровождается кратковременным появлением в первой строке дисплея символа «М» и коротким звуковым сигналом. При формировании трех маркеров, формируется тревожный признак по «вспомогательному быстрому» алгоритму, при формировании двух маркеров – по «вспомогательному медленному» алгоритму. Формирование тревожного признака сопровождается появлением в четвертой строке дисплея надписи «ВСПОМ:» и запуском обратного счетчика времени ожидания тревожного признака по «основному» алгоритму.

При преодолении заграждения тревожные признаки должны формироваться двумя алгоритмами в пределах одного временного промежутка, изделие должно формировать сигнал срабатывания. Сигнал срабатывания сопровождается звуковым сигналом и появлением в первой строке дисплея символа «Т».

Если при преодолении заграждения уровень сигнала не превышает уровни порогов «основного» и «вспомогательного быстрого» (или «вспомогательного медленного») алгоритмов, необходимо увеличить значение параметра «УСИЛЕНИЕ» или уменьшить значения параметров «ПОРОГ-1», «ПОРОГ-2». После изменения значений параметров выполнить повторное преодоление заграждения. Изменение значений параметров выполнять до формирования тревожных признаков по каждому алгоритму;

в) помощнику оператора выполнить имитацию разрушения заграждения. При преодолении заграждения изделие должно формировать сигнал срабатывания, что сопровождается звуковым сигналом и появлением в первой строке дисплея символа «Т»;

г) выполнить не менее 10 преодолений заграждения каждым способом, указанным в перечислениях б), в). Преодоления распределить равномерно по длине участка. При каждом преодолении заграждения изделие должно формировать сигнал срабатывания.

При наличии пропусков обнаружения преодоления заграждения следует изменить параметры алгоритма обнаружения в соответствии с указаниями перечисления б);

д) выполнить настройку параметров изделия для другого участка рубежа охраны по методике перечислений а) - г).

1.12.4 Порядок настройки параметров изделия с ВЧЭ (А) БАЖК.468239.013 (БАЖК.468239.013-01), установленным на заграждении с условными обозначениями «ССПП», «ССППК»

1.12.4.1 Выполнить настройку изделия на обнаружение перелезания через верх заграждения в следующей последовательности:

а) перейти в пункт главного меню «НАСТРОЙКА». Выбрать участок, по которому будет выполняться настройка параметров. Выбрать пункт «ВЧЭ». В меню пункта перейти к параметрам подгруппы «ПРЛЗ», затем перейти в режим отображения сигнала с ВЧЭ;

б) помощнику оператора выполнить преодоление заграждения путем перелезания через верх заграждения. Во время преодоления заграждения уровень сигнала с ВЧЭ должен превышать уровни порогов «основного» и «вспомогательного» алгоритмов.

При превышении сигналом уровня порога «основного» алгоритма формируется тревожный признак. Формирование тревожного признака по «основному» алгоритму сопровождается появлением в четвертой строке дисплея надписи «ОСНОВ:» и запуском обратного счетчика времени ожидания тревожного признака по «вспомогательному» алгоритму.

При превышении сигналом уровня порога «вспомогательного» алгоритма формируется маркер. Формирование маркера сопровождается кратковременным появлением в первой строке дисплея символа «М» и коротким звуковым сигналом. Тревожный признак по «вспомогательному» алгоритму формируется при наличии трех маркеров, сопровождается появлением в четвертой строке дисплея надписи «ВСПОМ:» и запуском обратного счетчика времени ожидания тревожного признака по «основному» алгоритму.

При преодолении заграждения тревожные признаки должны формироваться двумя алгоритмами в пределах одного временного промежутка, изделие должно формировать сигнал срабатывания.

Сигнал срабатывания сопровождается звуковым сигналом и появлением в первой строке дисплея символа «Т».

Если при преодолении заграждения уровень сигнала не превышает уровни порогов «основного» и «вспомогательного» алгоритмов, необходимо увеличить значение параметра «УСИЛЕНИЕ» или уменьшить значения параметров «ПОРОГ-1», «ПОРОГ-2». После изменения значений параметров выполнить повторное преодоление заграждения. Изменение значений параметров выполнять до формирования тревожных признаков по каждому алгоритму;

в) выполнить не менее 10 преодолений заграждения. Преодоления распределить равномерно по длине участка. При каждом преодолении заграждения изделие должно формировать сигнал срабатывания. При наличии пропусков обнаружения преодоления заграждения следует изменить параметры алгоритма обнаружения в соответствии с указаниями перечисления б);

г) выполнить настройку параметров изделия для другого участка рубежа охраны по методике перечислений а) - в).

1.12.4.2 Выполнить настройку изделия на обнаружение разрушения заграждения в следующей последовательности:

а) перейти в пункт главного меню «НАСТРОЙКА». Выбрать участок, по которому будет выполняться настройка параметров. Выбрать пункт «ВЧЭ». В меню пункта перейти к параметрам подгруппы «ПРКС», затем перейти в режим отображения сигнала с ВЧЭ;

б) помощнику оператора выполнить имитацию разрушения заграждения. Во время преодоления заграждения должны формироваться маркеры – признаки того, что уровень сигнала превысил значение порога на время, ограниченное параметрами «МИН. ДЛИТ.» и «МАКС. ДЛИТ.». Если сформировались маркеры в количестве, равном значению параметра «КОЛ. МАРКЕРОВ», в течение времени, установленного параметром «ДЛИТ. ОКНА», изделие формирует сигнал срабатывания, что сопровождается звуковым сигналом и появлением в первой строке дисплея символа «Т».

Если при преодолении заграждения сигнал не превышает значение порога (маркеры не формируются), необходимо увеличить значение параметра «УСИЛЕНИЕ» или уменьшить значение параметра «ПОРОГ». Если при преодолении заграждения сигнал пре-

вышает значение порога, но маркеры не формируются, следует скорректировать параметры «МИН. ДЛИТ.» и «МАКС. ДЛИТ.», основываясь на значении длительности последнего превышения (четвертая строка дисплея). После изменения значений параметров выполнить повторное преодоление заграждения. Изменение значений параметров выполнять до формирования маркеров.

Если при преодолении заграждения маркеры формируются, но изделие не формирует сигнал срабатывания, это свидетельствует о том, что маркеры формируются в количестве, меньшем, чем необходимо для заданной длительности окна анализа (параметр «ДЛИТ. ОКНА»), или о том, что время преодоления заграждения больше заданного значения параметра «ДЛИТ. ОКНА». В этом случае следует выполнить преодоление заграждения и зафиксировать количество сформированных маркеров и время выполнения преодоления. Затем перейти в меню настройки параметров вибрационного алгоритма обнаружения и установить значение параметра «ДЛИТ. ОКНА», равное времени, полученному при преодолении заграждения и увеличенному на величину от 30 до 60 с, а значение параметра «КОЛ. МАРКЕРОВ», равное значению, полученному при преодолении заграждения и уменьшенному на 1 или 2 единицы.

Если изделие формирует сигнал срабатывания в начале преодоления заграждения, необходимо или увеличить значение параметра «КОЛ. МАРКЕРОВ», или увеличить значение параметра «ПОРОГ»;

в) выполнить не менее 10 преодолений заграждения. Преодоления распределить равномерно по длине участка. При каждом преодолении заграждения изделие должно формировать сигнал срабатывания. При наличии пропусков обнаружения преодоления заграждения следует изменить параметры алгоритма обнаружения в соответствии с указаниями перечисления б);

г) выполнить настройку параметров изделия для другого участка рубежа охраны по методике перечислений а) - в).

#### 1.12.5 Порядок настройки параметров изделия с ВЧЭ БАЖК.468239.014

1.12.5.1 Настройку параметров изделия при установке ВЧЭ в грунт выполнять в следующей последовательности:

а) перейти в пункт главного меню «НАСТРОЙКА». Выбрать участок, по которому будет выполняться настройка параметров. Выбрать пункт «ВЧЭ». Перейти в режим отображения сигнала с ВЧЭ;

б) помощнику оператора выполнить преодоление заграждения путем подкопа (имитации подкопа) под заграждение в любом месте участка. При выполнении имитации подкопа должны формироваться маркеры – признаки того, что уровень сигнала превысил значение порога на время, ограниченное параметрами «МИН. ДЛИТ.» и «МАКС. ДЛИТ.». Если при выполнении имитации подкопа сформировались маркеры в количестве, равном значению параметра «КОЛ. МАРКЕРОВ», в течение времени, установленного параметром «ДЛИТ. ОКНА», изделие формирует сигнал срабатывания, что сопровождается звуковым сигналом и появлением в первой строке дисплея символа «Т».

Если при выполнении имитации подкопа маркеры не формируются, необходимо увеличить значение параметра «УСИЛЕНИЕ» или уменьшить значение параметра «ПОРОГ». После изменения значений параметров выполнить повторное преодоление заграждения. Изменение значений параметров выполнять до формирования маркеров.

Если при выполнении имитации подкопа маркеры формируются, но изделие не формирует сигнал срабатывания, это свидетельствует о том, что маркеры формируются в количестве, меньшем, чем необходимо для заданной длительности окна анализа (параметр «ДЛИТ. ОКНА»), или о том, что время преодоления заграждения больше заданного значения параметра «ДЛИТ. ОКНА». В этом случае следует выполнить преодоление заграждения и зафиксировать количество сформированных маркеров и время выполнения преодоления. Затем перейти в меню настройки параметров вибрационного алгоритма обнаружения и установить значение параметра «ДЛИТ. ОКНА», равное времени, полученному при преодолении заграждения и увеличенному на величину от 30 до 60 с, а значение параметра «КОЛ. МАРКЕРОВ», равное значению, полученному при преодолении заграждения и уменьшенному на 1 или 2 единицы.

Если изделие формирует сигнал срабатывания в начале преодоления заграждения, необходимо или увеличить значение параметра «КОЛ. МАРКЕРОВ», или увеличить значение параметра

«ПОРОГ»;

в) выполнить не менее 10 преодолений заграждения. Преодоления распределить равномерно по длине участка. При каждом преодолении заграждения изделие должно формировать сигнал срабатывания. При наличии пропусков обнаружения преодоления заграждения следует изменить параметры алгоритма обнаружения в соответствии с указаниями перечисления б);

г) выполнить настройку параметров изделия для другого участка рубежа охраны по методике перечислений а) - в).

#### 1.12.6 Пробная эксплуатация изделия

1.12.6.1 По окончании настройки при непрерывном функционировании изделия в течение 3 суток следует регистрировать все сформированные изделием сигналы срабатывания и сигналы неисправности, с последующим анализом и устранением причин, оказывающих влияние на работоспособность изделия. Например, пропадание или отклонение напряжения питания за допустимые пределы, ненадежные контакты в местах подключения проводников кабелей связи с ССОИ и т.п.



1.12.6.2 Во время пробной эксплуатации изделия не реже одного раза в сутки выполнять проверку его работоспособности путем перелезания через верх заграждения без подручных средств или путем имитации перелезания через верх заграждения в любом месте рубежа охраны (для ВЧЭ (А) БАЖК.468239.013, БАЖК.468239.013-01), или путем выполнения подкопа (имитации подкопа) под заграждение в любом месте рубежа охраны (для ВЧЭ БАЖК.468239.014). Проверку выполнять по каждому участку рубежа охраны. При преодолении заграждения изделие должно формировать сигнал срабатывания по соответствующему участку. Изделия считается готовым к эксплуатации, если во время пробной эксплуатации не было зафиксировано ни одного ложного сигнала срабатывания. В случае выдачи изделием ложных сигналов срабатывания необходимо выяснить и устранить их причины. При необходимости произвести корректировку параметров алгоритма обнаружения (только для участка, по которому сформирован сигнал срабатывания). После корректировки значений параметров произвести преодоления заграждения по соответствующему участку. При преодолении заграждения изделие должно формировать сигнал срабатывания. После этого продолжить пробную эксплуатацию изделия, отсчет времени начать заново.

1.12.6.3 В некоторых случаях для достижения оптимальных значений параметров может потребоваться несколько корректировок, в связи с этим длительность пробной эксплуатации может увеличиваться. Критерием достижения оптимальной настройки изделия служат отсутствие ложных срабатываний в течение длительного времени и формирование изделием сигнала срабатывания при преодолении рубежа охраны.

## 1.13 Демонтаж ВЧЭ

### 1.13.1 Общие указания

1.13.1.1 Демонтаж ВЧЭ производить при отключенном напряжении питания изделия.

1.13.1.2 Демонтаж ВЧЭ не допускается производить при температуре окружающей среды ниже минус 10 °С.

Демонтаж ВЧЭ БАЖК.468239.014 не допускается производить при промерзлом грунте из-за возможности повреждения.

1.13.1.3 После демонтажа ВЧЭ следует свернуть в бухту диаметром от 500 до 600 мм. Выводы нечувствительной части ВЧЭ защитить от влаги. Рекомендуются ВЧЭ хранить в упаковке предприятия-изготовителя.

### 1.13.2 Демонтаж ВЧЭ (А) БАЖК.468239.013 (БАЖК.468239.013-01)

1.13.2.1 Демонтаж ВЧЭ выполнять в следующей последовательности:

- а) отсоединить ВЧЭ от БЭ. Для этого необходимо:
  - 1) открыть крышку БЭ;
  - 2) отсоединить выводы нечувствительной части ВЧЭ от клемм БЭ;
  - 3) ослабить втулку - гайку на втулке БЭ и вывести нечувствительную часть ВЧЭ из втулки; затянуть втулку – гайку на втулке БЭ;
- б) демонтировать элементы крепления ВЧЭ на ограждении (козырьке). Снять ВЧЭ с ограждения (козырька).

### 1.13.3 Демонтаж ВЧЭ БАЖК.468239.014

1.13.3.1 Демонтаж ВЧЭ выполнять в следующей последовательности:

- а) отсоединить ВЧЭ от БЭ в соответствии с 1.13.2.1 перечисление а);
- б) извлечь грунт вдоль линии укладки ВЧЭ. При извлечении грунта соблюдать осторожность, чтобы не повредить ВЧЭ;

в) извлечь ВЧЭ из траншеи. Произвести очистку ВЧЭ от грунта. Наличие коррозии на металлорукаве ВЧЭ не является дефектом.

## 2 Текущий ремонт

2.1 К работам по текущему ремонту относятся: ремонт и уменьшение длины чувствительной части ВЧЭ.

**ВНИМАНИЕ! ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ ПО ТЕКУЩЕМУ РЕМОНТУ ВЧЭ МОНТАЖНОЙ (ЭКСПЛУАТИРУЮЩЕЙ) ОРГАНИЗАЦИЕЙ С ОТСТУПЛЕНИЕМ ОТ ТРЕБОВАНИЙ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ДОКУМЕНТОВ НА КОМПЛЕКТЫ РЕМОНТНЫЕ БАЖК.425919.032, БАЖК.425919.033 И ТРЕБОВАНИЙ НАСТОЯЩЕГО РАЗДЕЛА ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА НА ВЧЭ СНИМАЮТСЯ. НЕКАЧЕСТВЕННОЕ ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К НАРУШЕНИЮ ГЕРМЕТИЧНОСТИ КОНСТРУКЦИИ И ВПОСЛЕДСТВИИ К НЕИСПРАВНОСТИ ВЧЭ.**

**НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЬ РАБОТЫ ПО ТЕКУЩЕМУ РЕМОНТУ ВО ВРЕМЯ ВЫПАДЕНИЯ ДОЖДЯ ИЛИ СНЕГА.**

2.2 Работы по текущему ремонту выполнять при температуре окружающей среды не ниже минус 10 °С.

2.3 Перед выполнением работ по текущему ремонту необходимо снять напряжение питания с БЭ, отсоединить ВЧЭ от БЭ в соответствии с 1.13.2.1 перечисление а).

2.4 В случае повреждения ВЧЭ (А) БАЖК.468239.013 (БАЖК.468239.013-01) необходимо в кратчайший срок выявить и загерметизировать при помощи поливинилхлоридной изоляционной ленты (далее по тексту – ленты ПВХ) или скотча место повреждения, а также защитить загерметизированное место повреждения от воздействия атмосферных выпадающих осадков.

2.5 Ремонт чувствительной части ВЧЭ производить в соответствии с методикой, изложенной в эксплуатационной документации на комплект ремонтный БАЖК.425919.032. Если при повреждении ВЧЭ произошло вытягивание и растяжение центрального проводника, необходимо произвести удаление участков ВЧЭ, прилегающих к месту повреждения, до места, где нет растяжения центрального проводника.

Перед началом ремонта ВЧЭ БАЖК.468239.014 следует разрезать металлорукав на месте повреждения, соблюдая осторожность, чтобы не повредить ВЧЭ, и отодвинуть от места повреждения. После выполнения ремонта вплотную придвинуть металлорукав к концам ремонтной вставки и зафиксировать при помощи ленты ПВХ.

2.6 Уменьшение длины чувствительной части ВЧЭ производить в соответствии с методикой, изложенной в эксплуатационной документации на комплект ремонтный БАЖК.425919.033.

### Перечень принятых сокращений

АКЛ – армированная колючая лента;  
БЭ – блок электронный;  
ВЧЭ – вибрационный чувствительный элемент;  
ПВХ – поливинилхлоридная изоляционная лента;  
ПКЛЗ – плоское колюче-ленточное ограждение;  
ПУ – пульт управления;  
ССОИ – система сбора и обработки информации.