

Утвержден  
БАЖК.425118.004 РЭ4 – ЛУ

1

## ИЗДЕЛИЕ «ГОДОГРАФ-УНИВЕРСАЛ»

### Руководство по эксплуатации

#### Часть 5

Монтаж комплекта вибрационного чувствительного элемента  
(ВЧЭ) БАЖК.468229.003 и звена ВЧЭ БАЖК.468239.016.

Настройка вибрационного алгоритма обнаружения

БАЖК.425118.004 РЭ4

## Содержание

|   |    |
|---|----|
| 1 Монтаж КВЧЭ .....   | 4  |
| 1.1 Меры безопасности .....   | 4  |
| 1.2 Подготовка к монтажу .....  | 4  |
| 1.3 Требования к заграждению, на котором устанавливается<br>КВЧЭ .....  | 4  |
| 1.4 Общие указания по монтажу .....   | 8  |
| 1.5 Монтаж КВЧЭ на сетчатом заграждении, сетчатом<br>козырьке и на заграждении из железобетонных плит .....   | 8  |
| 1.6 Монтаж КВЧЭ на козырьке из спирали АКЛ .....  | 19 |
| 1.7 Монтаж КВЧЭ в коробе .....  | 20 |
| 1.8 Монтаж КВЧЭ на заграждении из объемной<br>спирали АКЛ .....   | 23 |
| 1.9 Монтаж КВЧЭ на ПКЛЗ и заграждении из плоской<br>спирали АКЛ .....   | 26 |
| 1.10 Монтаж КВЧЭ на заграждении из металлического<br>профилированного листа .....   | 30 |
| 2 Настройка изделия .....   | 32 |
| 2.1 Общие указания .....  | 32 |
| 2.2 Порядок настройки параметров изделия с КВЧЭ,<br>установленным на заграждениях с условными<br>обозначениями «ССЦП», «ССЦПК», «КЗРС», «АКЛ» ..... | 34 |
| 2.3 Порядок настройки параметров изделия с КВЧЭ,<br>установленным на заграждениях с условными<br>обозначениями «БЕТОН», «ПРОФИЛЬ» .....             | 38 |
| 2.4 Порядок настройки параметров изделия с КВЧЭ,<br>установленным на заграждении с условными<br>обозначениями «ССПП», «ССППК» .....                 | 40 |
| 2.5 Пробная эксплуатация изделия .....  | 43 |
| 3 Демонтаж КВЧЭ .....   | 45 |
| Перечень принятых сокращений .....  | 46 |

Часть пятая руководства по эксплуатации БАЖК.425118.004 РЭ4 содержит сведения по выполнению монтажа (демонтажа) комплекта вибрационного чувствительного элемента (ВЧЭ) БАЖК.468229.003 (далее по тексту - КВЧЭ) и звена ВЧЭ БАЖК.468239.016 изделия «Годограф-Универсал» 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 КВЧЭ

### 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 к монтажу

1.2.1 Перед монтажом звено 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 Монтаж звена ВЧЭ начинать от места установки блока электронного (БЭ) БАЖК.468173.022.

1.2.3 Монтаж КВЧЭ должен выполняться при температуре окружающей среды не ниже минус 10 °С.

### 1.3 Требования к заграждению, на котором устанавливается КВЧЭ

#### 1.3.1 Общие требования

1.3.1.1 Высота заграждения от поверхности грунта должна быть:

- от 2 до 3 м для сетчатого заграждения;
- от 2,0 до 2,5 м для заграждения из железобетонных плит;
- от 2,0 до 2,5 м для заграждения из металлического профилированного листа;
- от 1,5 до 3,0 м для заграждения из объемной спирали АКЛ;
- от 2,0 до 2,5 м для плоского колюче-ленточного заграждения (далее по тексту - ПКЛЗ) и от 1,5 до 2,7 м для заграждения из плоской спирали АКЛ.

1.3.1.2 Секции заграждения 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.) по всей длине установки звена ВЧЭ. 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.

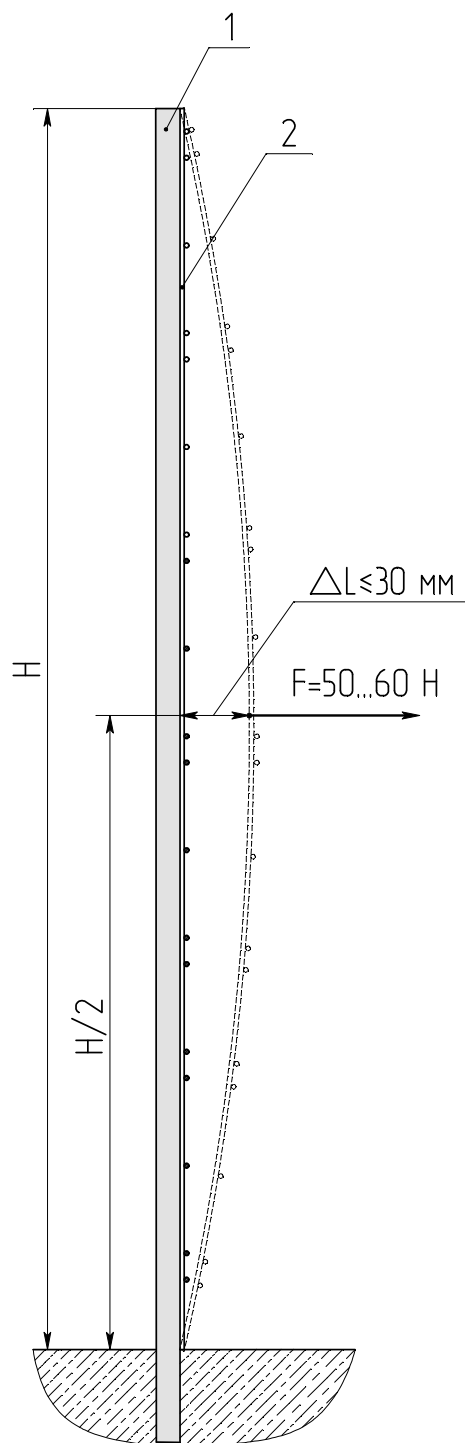
1.3.2.2 Рекомендуется полотно сетчатого ограждения, на котором устанавливается ВЧЭ, заглублять в грунт на величину от 0,2 до 0,3 м.

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 Ограждение из объемной спирали АКЛ должно состоять из 3 рядов АКЛ (диаметром от 500 до 1000 мм). Каждый ряд ограждения 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 1.3.3.3 .



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

Приложение силы  $F$  – в середине пролета заграждения

Рисунок 1.1 - Способ проверки натяжения сетки ССЦП

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

1.3.4.3 Рекомендуется ПКЛЗ и заграждения из плоской спирали АКЛ, на котором устанавливается КВЧЭ, заглублять в грунт на 0,2 - 0,3 м.

1.3.4.4 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 профилированного листа

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 50х25х2 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 0,1 - 0,3 м (низ ограждения должен быть присыпан щебнем и грунтом).

#### 1.4 Общие указания по монтажу

1.4.1 При установке БЭ на столбе, вставку ВЧЭ БАЖК.685691.044 (при необходимости) между БЭ и звеном ВЧЭ, незакрепленную на ограждении, 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 Звено ВЧЭ должно крепиться на ограждении (козырьке) без провиса и резких изгибов. Радиус изгиба кабеля звена ВЧЭ должен быть не менее 150 мм. Не допускаются пережимы кабеля звена ВЧЭ в местах крепления.

1.5 Монтаж КВЧЭ на сетчатом ограждении, сетчатом козырьке и на ограждении из железобетонных плит

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

1.5.2 При монтаже КВЧЭ необходимо учитывать следующие требования:

а) звено ВЧЭ должно плотно прилегать к ограждению (козырьку);

б) звено ВЧЭ крепить через каждые 0,4 м на сетчатом ограждении или сетчатом козырьке, и через каждые 0,3 м на железобетонном ограждении. Для крепления одного звена ВЧЭ (максимальной длиной 250 м) на сетчатом ограждении или сетчатом козырьке потребуется два комплекта КМЧ-У, а для крепления на железобетонном ограждении - два комплекта КМЧ-ВБ. При изги-



бах кабеля звена ВЧЭ допускается крепить его через каждые 0,2 м при соблюдении радиуса изгиба. В этом случае для крепления звена ВЧЭ использовать либо дополнительный комплект КМЧ-У (для сетчатого ограждения или козырька), либо дополнительный комплект КМЧ-ВБ (для железобетонного ограждения), либо крепежные элементы (например, проволока 1,6-О-1Ц ГОСТ 3282-74 или стальные червячные хомуты с защитным гальваническим покрытием для диаметра 25 мм).

1.5.3 Монтаж КВЧЭ выполнять в следующем порядке:

а) снять колпаки и заглушки со звеньев ВЧЭ и состыковать звенья между собой;

б) закрепить звенья ВЧЭ на ограждении (козырьке) с внутренней стороны рубежа охраны;

в) подсоединить первое звено ВЧЭ к БЭ в следующей последовательности:

- снять колпаки с разъемов БЭ («ЦЧЭ-Л», «ЦЧЭ-П»). В дальнейшем колпаки использовать для предохранения разъемов БЭ при консервации, хранении или отправке на ремонт;

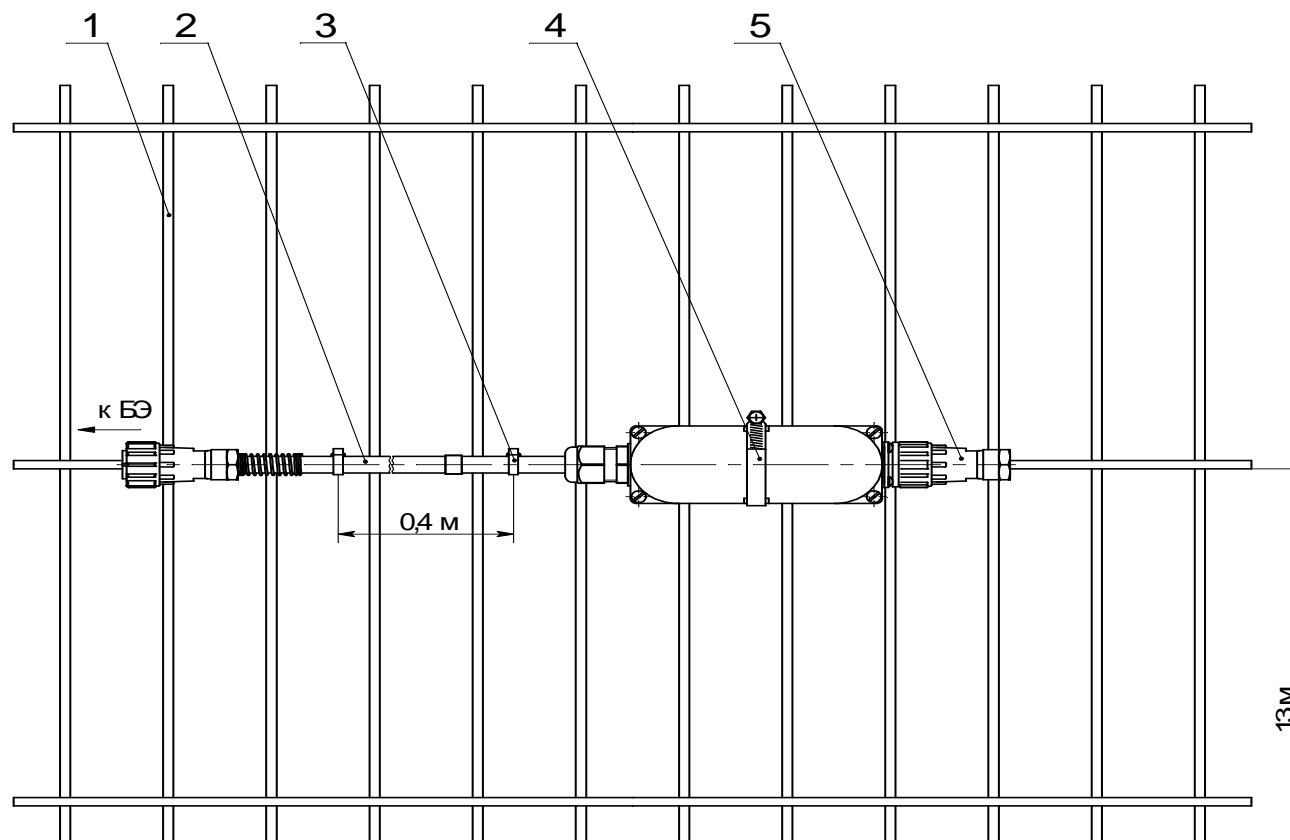
- вставить вилку кабельную звена ВЧЭ в разъем БЭ и закрутить на пол-оборота до упора;

г) закрепить блок обработки последнего звена ВЧЭ на ограждении. Для крепления блока обработки на сетчатом ограждении и сетчатом козырьке использовать червячный хомут с защитным гальваническим покрытием для диаметра от 40 до 60 мм. Для крепления блока обработки на ограждении из железобетонных плит использовать скобу БАЖК.745422.028 из состава КВЧЭ;

д) установить заглушку на блок обработки последнего звена ВЧЭ.

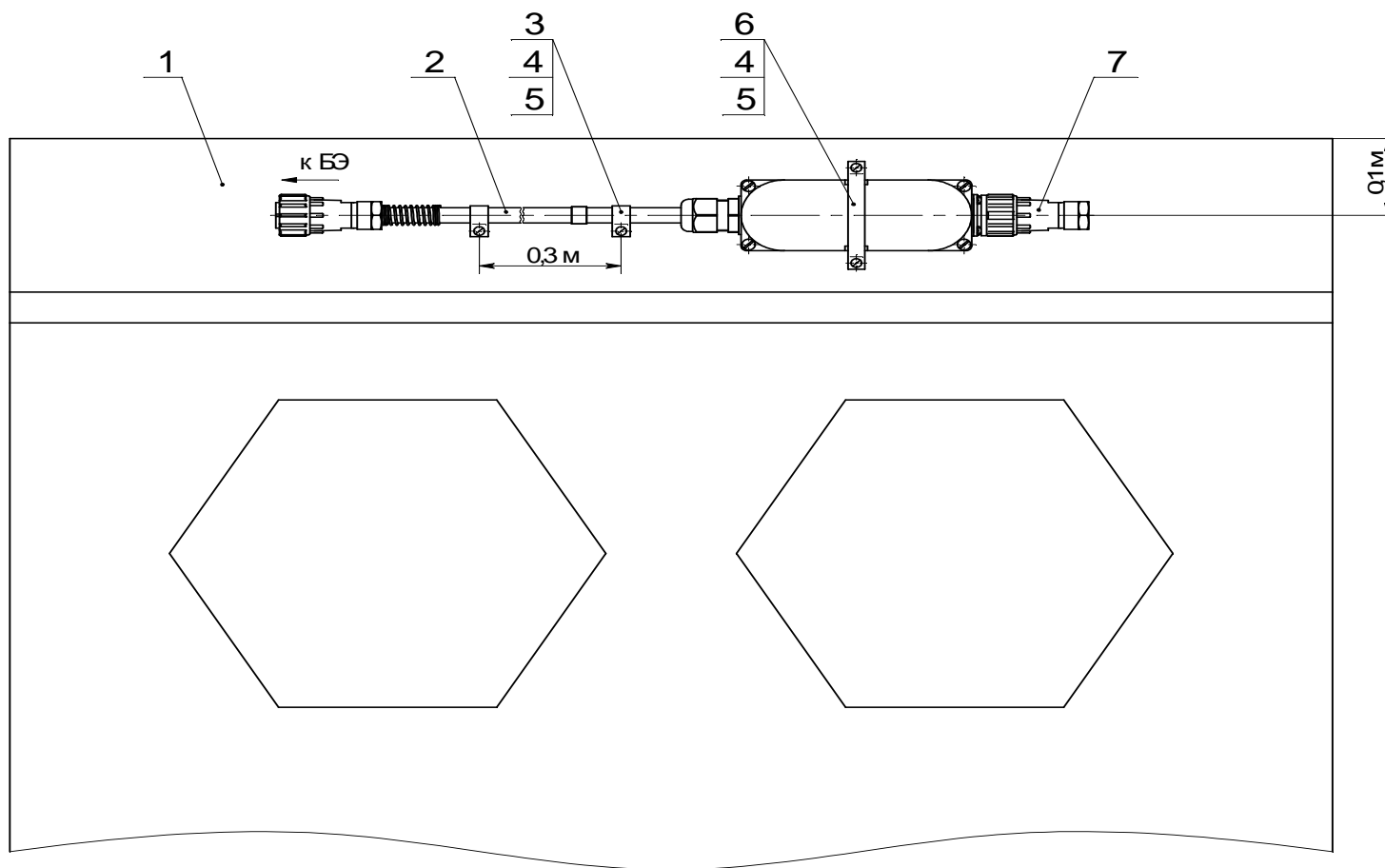
Вариант установки и крепления КВЧЭ на сетчатом ограждении и сетчатом козырьке приведен на рисунке 1.2. КВЧЭ на сетчатом ограждении устанавливать на высоте от 1,0 до 1,3 м от поверхности грунта. КВЧЭ на сетчатом козырьке устанавливать по середине высоты козырька.

Вариант установки и крепления КВЧЭ на ограждении из железобетонных плит приведен на рисунке 1.3.



1 – сетчатое ограждение (козырек); 2 – звено ВЧЭ; 3 – проволока 1,6-О-1Ц;  
4 – хомут, 5 – заглушка ВЧЭ

Рисунок 1.2 – Пример установки КВЧЭ на сетчатом ограждении  
или сетчатом козырьке



1 – заграждение из железобетонных плит; 2 – звено ВЧЭ;  
3, 4, 5 – КМЧ-ВБ; 6 – скоба; 7 – заглушка ВЧЭ

Рисунок 1.3 – Пример установки КВЧЭ на заграждении из железобетонных плит

КВЧЭ устанавливать по верхнему краю железобетонного ограждения. Рекомендуется устанавливать КВЧЭ на расстоянии от 0,02 до 0,1 м от верхней кромки ограждения.

Если сетчатый козырек смонтирован на сетчатом ограждении, часть кабеля звена ВЧЭ, проложенного по ограждению, крепить с помощью крепежных элементов из состава КМЧ-У или крепежных элементов (проволока, хомут), указанных в 1.5.2 перечисление б), с шагом крепления от 0,4 до 0,8 м.

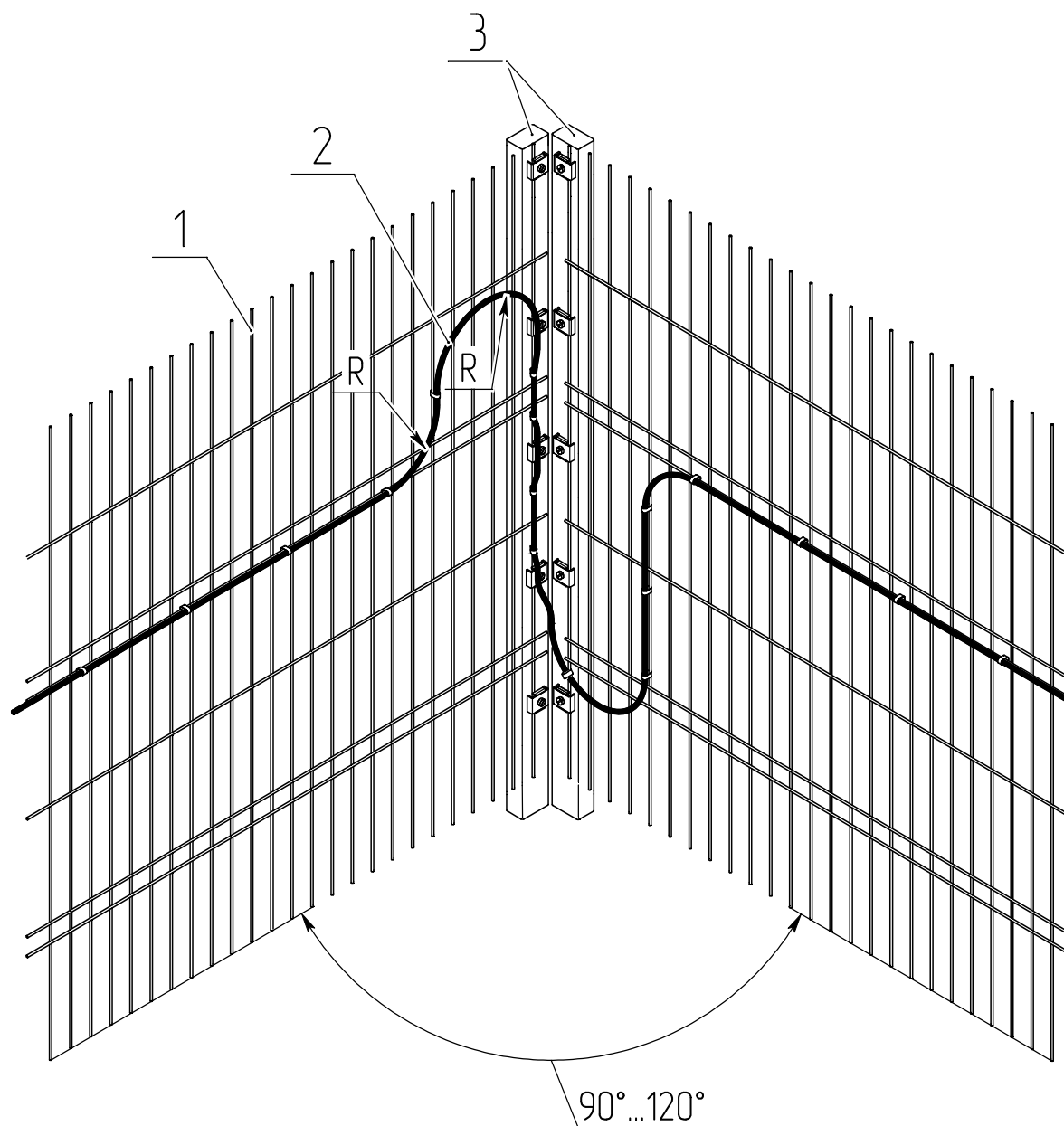
Если сетчатый козырек смонтирован на ограждении из железобетонных плит, часть кабеля звена ВЧЭ, проложенного по ограждению, крепить с помощью крепежных элементов из состава КМЧ-ВБ с шагом крепления от 0,4 до 0,8 м. Рекомендуется один комплект КМЧ-ВБ заказывать на 10 КВЧЭ.

При установке звена ВЧЭ на полотне сетчатого ограждения, закрепленного на опорах, отличающихся повышенной жесткостью от остальных опор ограждения (на углах поворота ограждения при сдвоенных опорах, на опорах с растяжками, при уменьшенном расстоянии между опорами, на опорах с увеличенными размерами профиля), или на вставках в ограждении, полотно которых отличается от основного полотна ограждения, для обеспечения равномерной чувствительности рекомендуются дополнительные изгибы звена ВЧЭ (рисунки 1.4, 1.5).

1.5.4 При блокировании участка рубежа длиной менее длины кабеля звена ВЧЭ излишки длины следует закрепить на ограждении параллельно установленному звену ВЧЭ (рисунок 1.6).

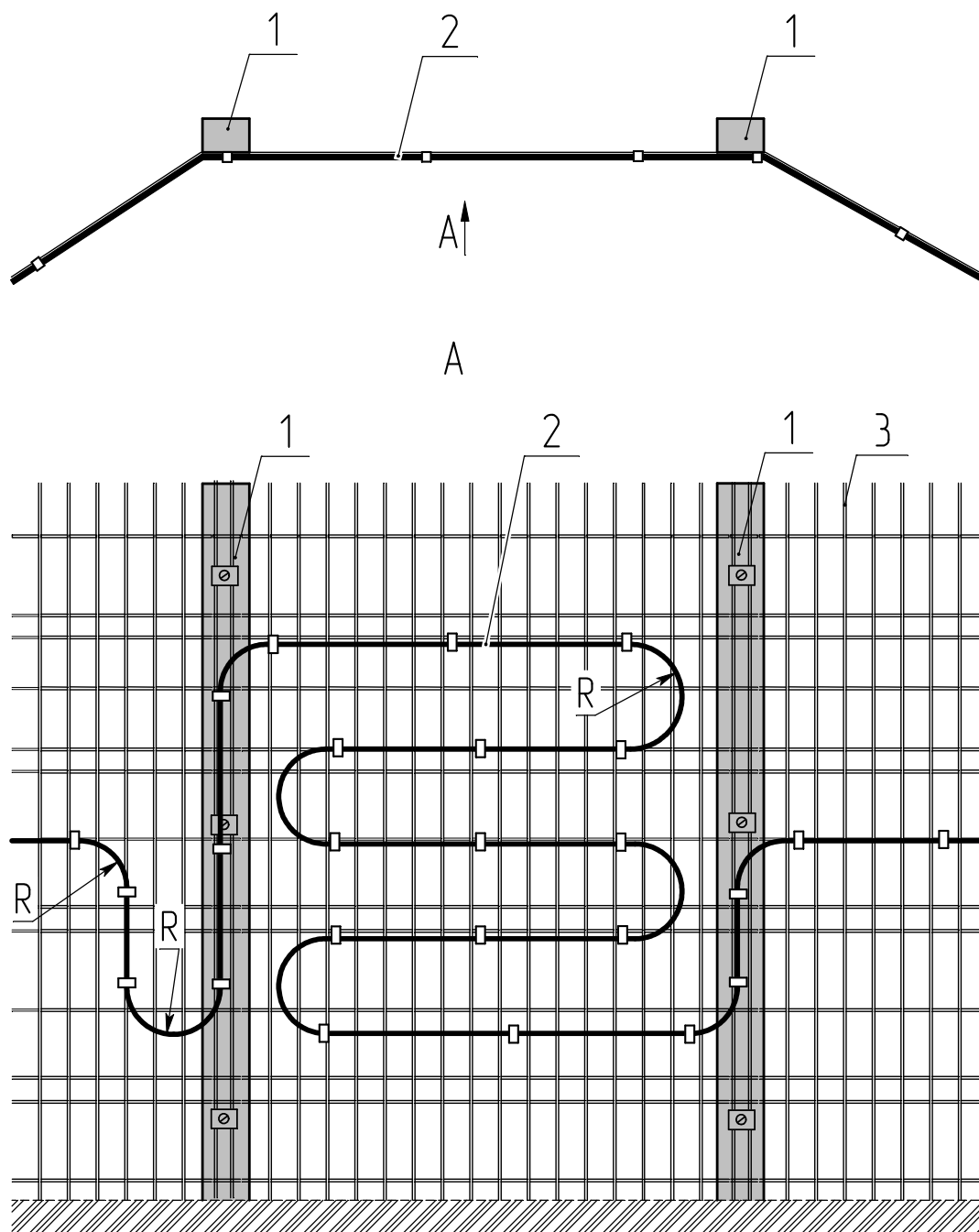
1.5.5 Внешний вид изделия при блокировании одного участка рубежа охраны приведен на рисунке 1.7.

1.5.6 При наличии на рубеже охраны автомобильных или железнодорожных ворот, которые являются запасными или нечасто используемыми, рекомендуется использовать вставку ВЧЭ БАЖК.685691.044 и прокладывать ее в трубах под дорогой. При выборе комплекта труб для прокладки следует учитывать, что максимальный диаметр вставки ВЧЭ составляет  $(36,0 \pm 0,5)$  мм. Варианты установки КВЧЭ на воротах приведены на рисунках 1.8, 1.9.



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

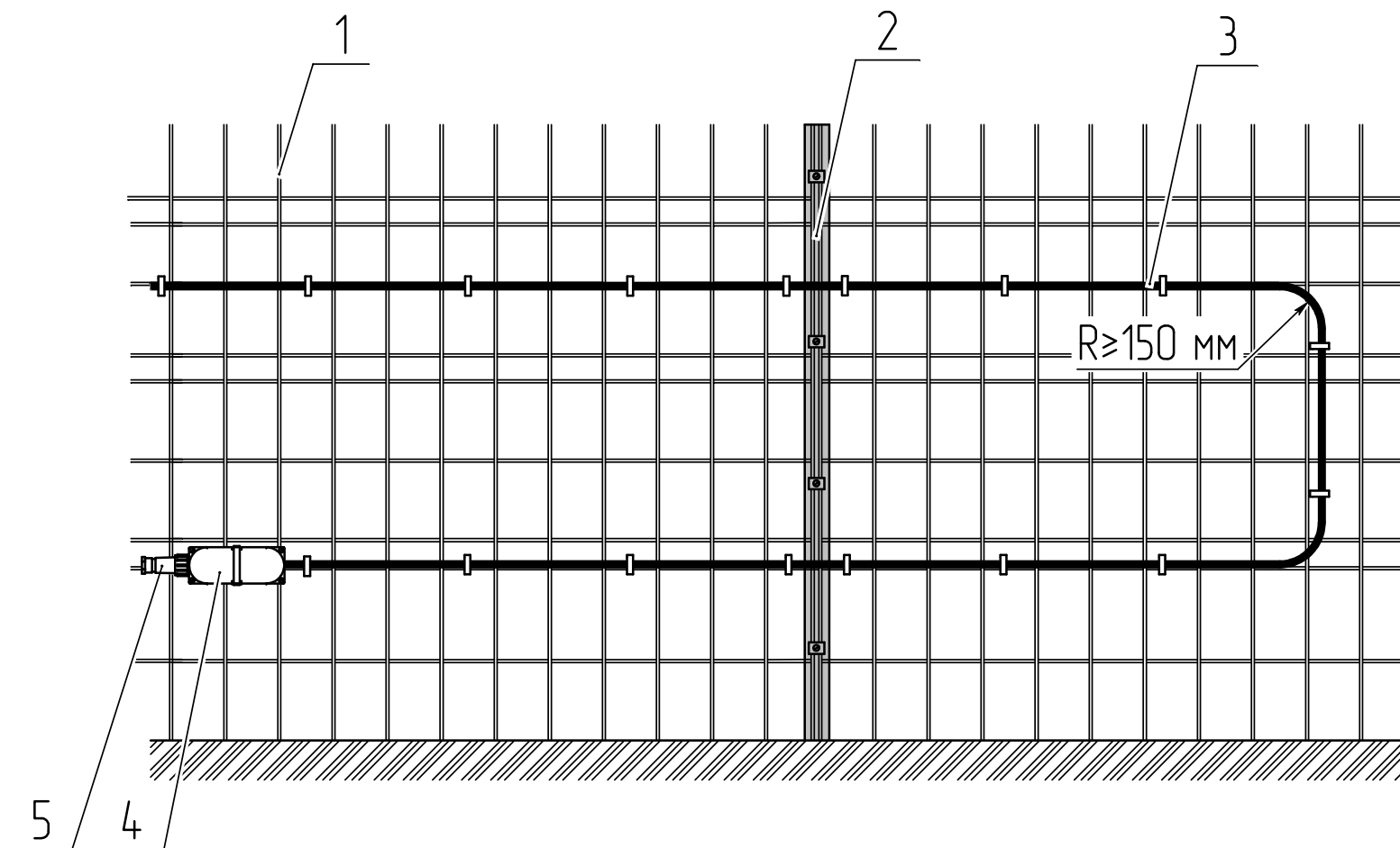
Рисунок 1.4 – Установка звена ВЧЭ при повороте сетчатого ограждения



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

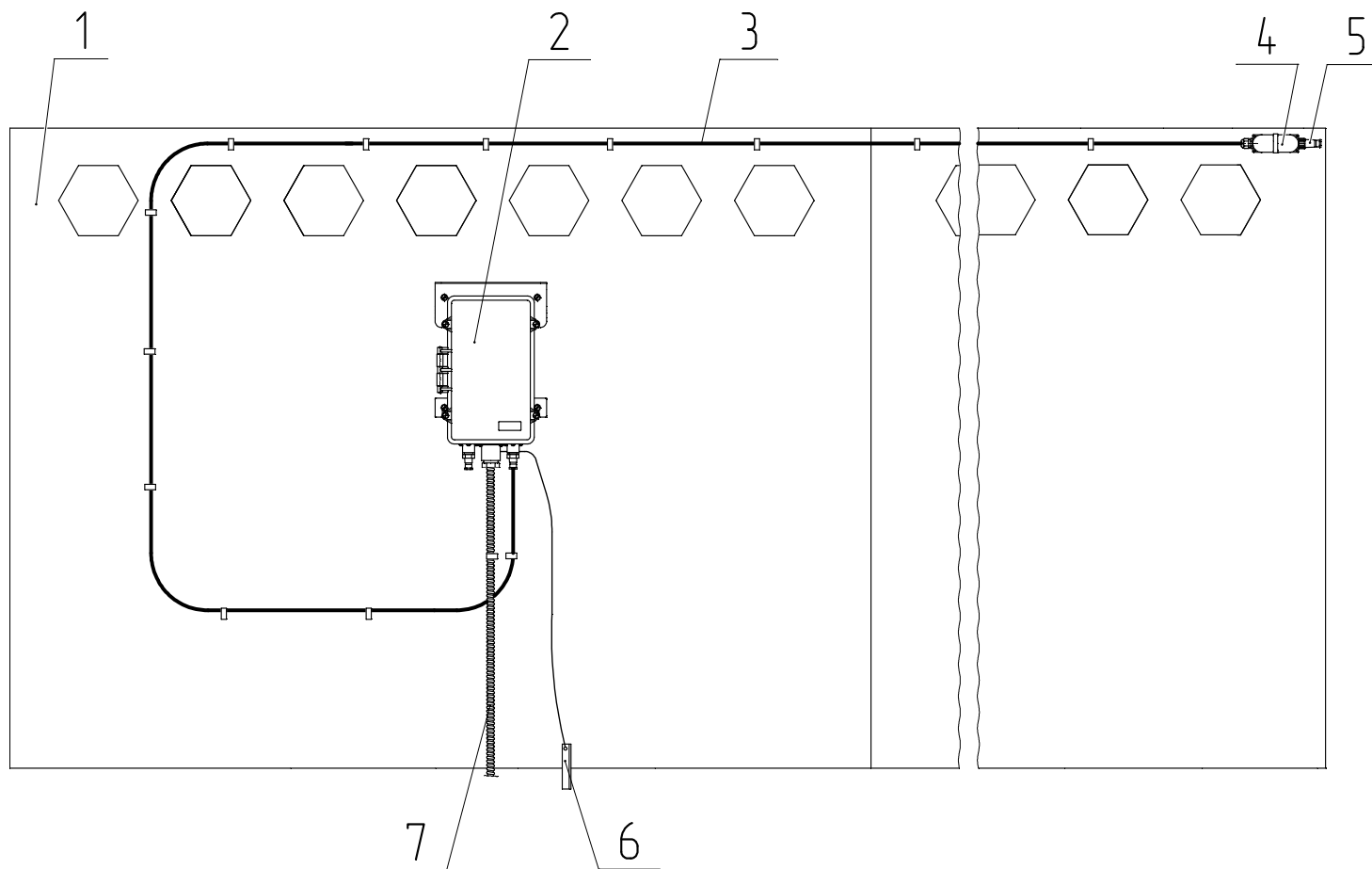
Длина участка уменьшается на длину, израсходованную  
 на формирование петель кабеля звена ВЧЭ

Рисунок 1.5 – Крепление звена ВЧЭ  
 на участке ограждения с повышенной жесткостью



1 – сетчатое ограждение; 2 – опора ограждения; 3 – звено ВЧЭ;  
4 – блок обработки звена ВЧЭ; 5 – заглушка ВЧЭ

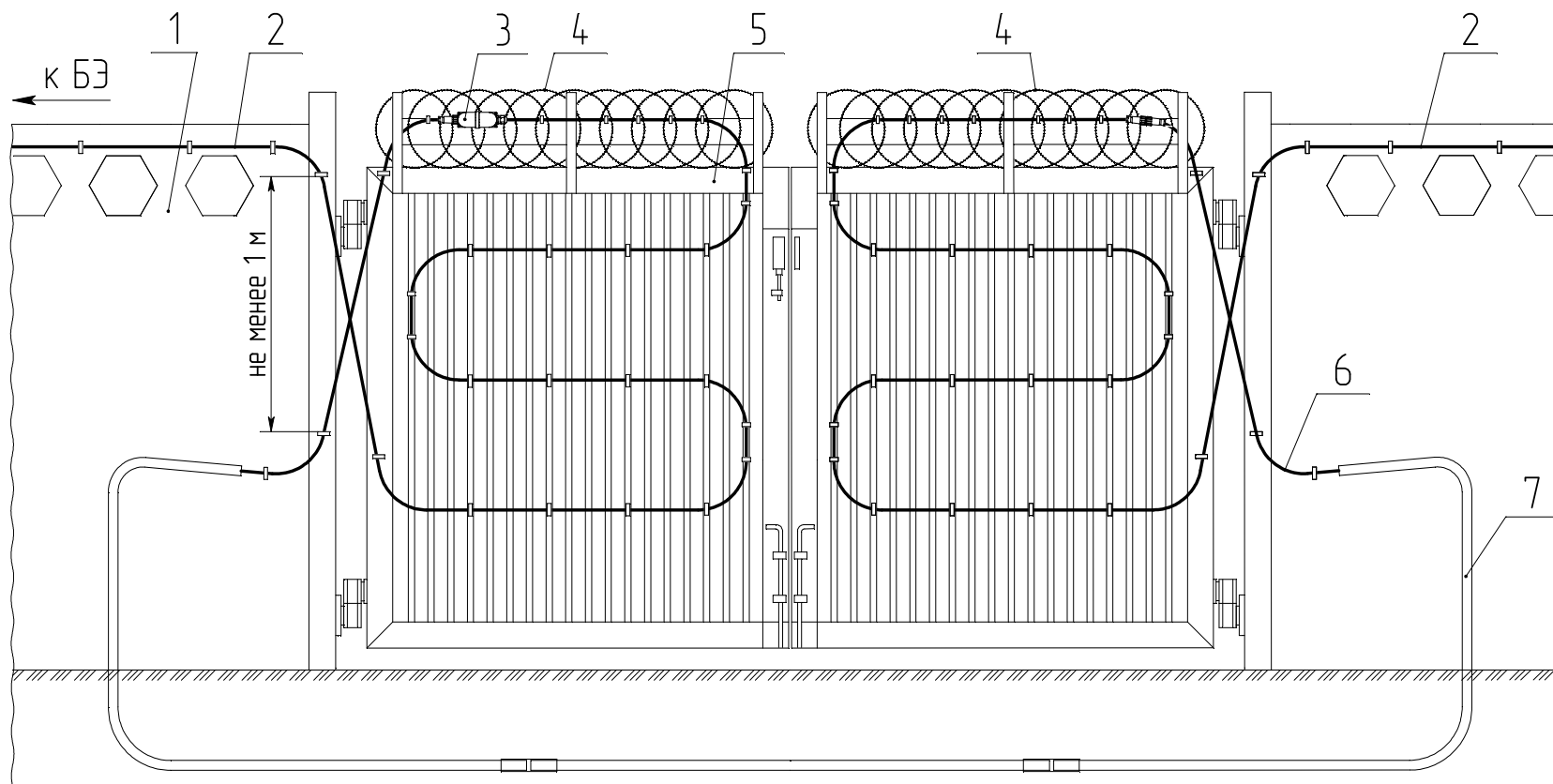
Рисунок 1.6 – Крепление КВЧЭ на участке длиной менее длины звена ВЧЭ



1 – заграждение из железобетонных плит; 2 – БЭ; 3 – звено ВЧЭ; 4 - блок обработки звена ВЧЭ;  
5 - заглушка ВЧЭ; 6 – устройство заземления; 7 – кабель связи и питания

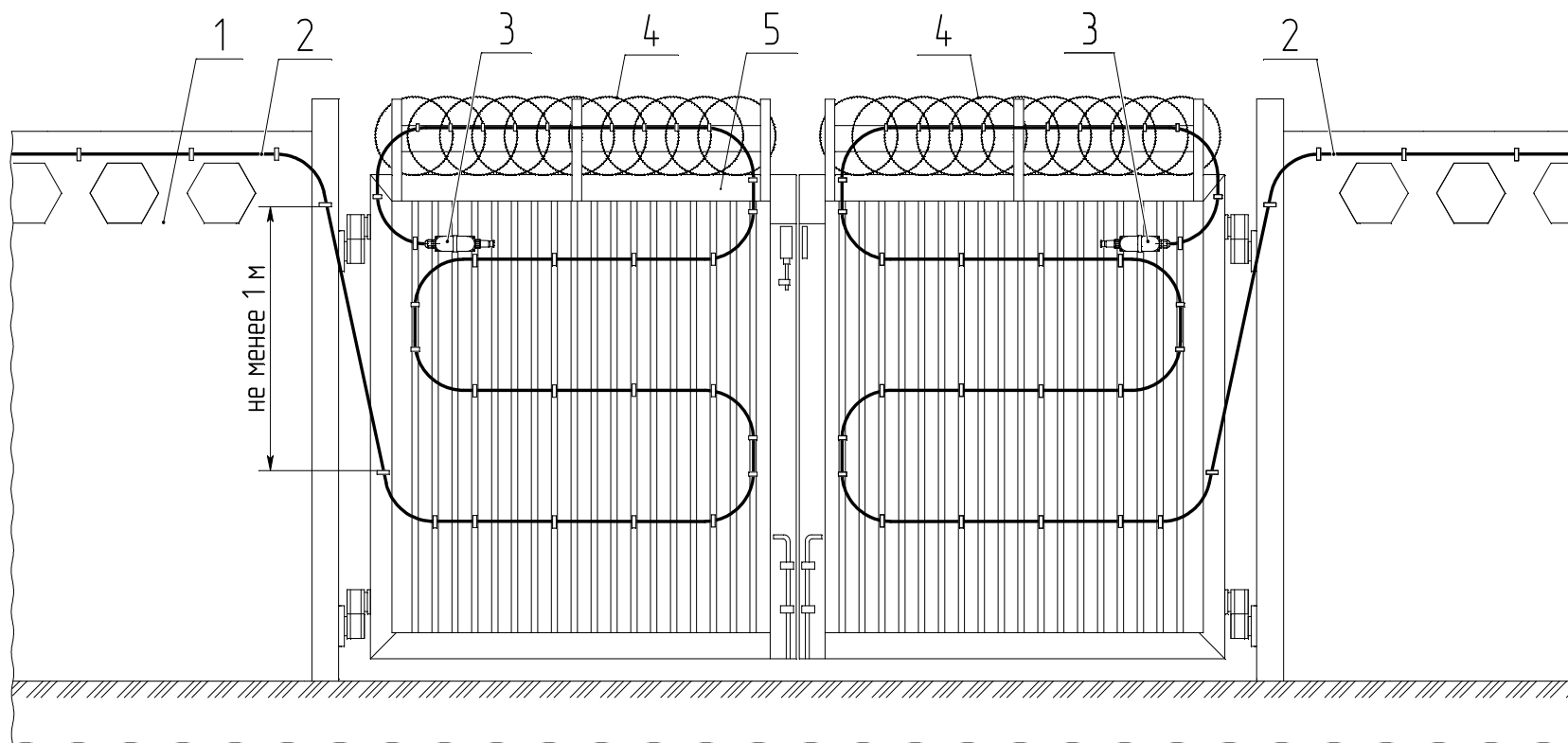
Рисунок 1.7 – Внешний вид изделия при блокировании одного участка рубежа охраны





- 1 – заграждение из железобетонных плит; 2 – звено ВЧЭ; 3 – блок обработки звена ВЧЭ;  
 4 - козырек из спирали АКЛ; 5 – ворота; 6 – вставка;  
 7 – комплект труб для прокладки кабелей под дорогой (в комплект поставки не входит)

Рисунок 1.8 – Установка КВЧЭ на воротах



1 – заграждение из железобетонных плит; 2 – звено ВЧЭ;  
3 – блок обработки звена ВЧЭ; 4 – козырек из спирали АКЛ; 5 – ворота

Рисунок 1.9 - Установка звеньев ВЧЭ соседних участков на воротах

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 КВЧЭ на козырьке из спирали АКЛ

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

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

1.6.2 Монтаж КВЧЭ выполнять в следующей последовательности:

а) закрепить звено ВЧЭ на козырьке. Звено ВЧЭ крепить через каждые 0,3 м;

Вариант установки и крепления звена ВЧЭ на козырьке из объемной спирали АКЛ приведен на рисунке 1.10. На объемной спирали АКЛ звено ВЧЭ устанавливать на верхней продольной стальной проволоке, являющейся опорой для спирали АКЛ и расположенной с внутренней стороны рубежа охраны. На плоской спирали АКЛ звено ВЧЭ устанавливать на верхней стальной проволоке и крепить аналогично рисунку 1.9.

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

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

1.6.4 Количество комплектов КМЧ-У, необходимых для крепления звена ВЧЭ, выбирать из расчета один комплект КМЧ-У на 100 м. С целью повышения помехоустойчивости изделия при порывах ветра к козырьку предъявляются следующие требования:

- на пролетах заграждения между стойками поз. 3 рисунка 1.10 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;

- проволока должна быть закреплена на каждой стойке. Проволока должна быть натянута с усилием, исключающим провисы и возможность касания спиралью АКЛ верхней кромки заграждения;

- на проволоках должен быть закреплён каждый виток спирали АКЛ;

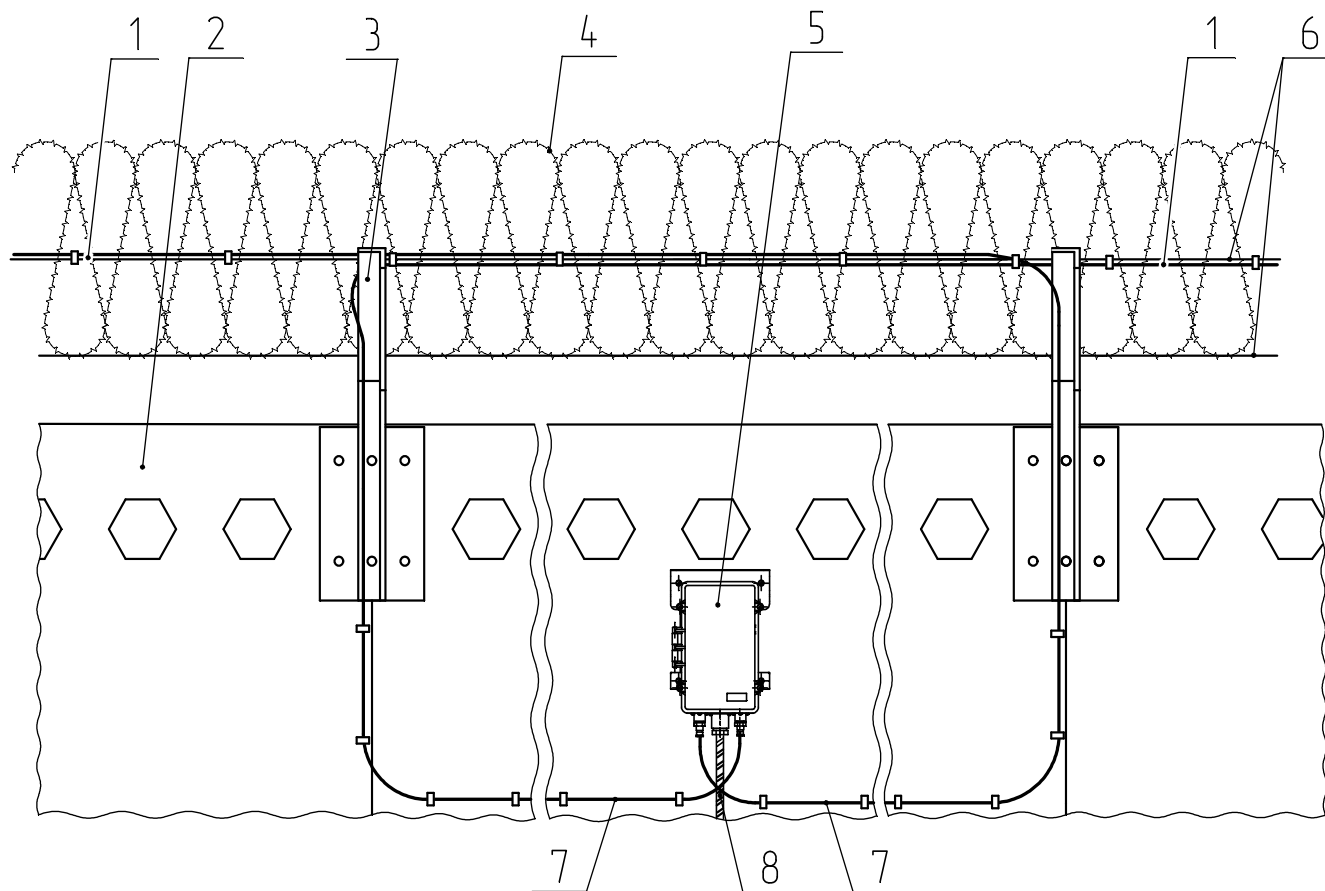
- касание козырька элементов заграждения должно быть исключено или спираль АКЛ должна крепиться к заграждению через каждый метр.

## 1.7 Монтаж КВЧЭ в коробе

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

1.7.1 При установке КВЧЭ в коробе обеспечивается его защита от механических повреждений и вандалоустойчивость. Короб в комплект поставки не входит. Рекомендуются использовать стальной оцинкованный короб с размерами 60×40×3000 мм и более.

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



1, 7 – звено ВЧЭ; 2 – заграждение из железобетонных плит; 3 – стойка;  
 4 – объемная спираль АКЛ; 5 – БЭ; 6 – продольная стальная проволока;  
 8 – кабель связи и питания

Рисунок 1.10 (лист 1 из 2) - Крепление КВЧЭ на козырьке из объемной спирали АКЛ

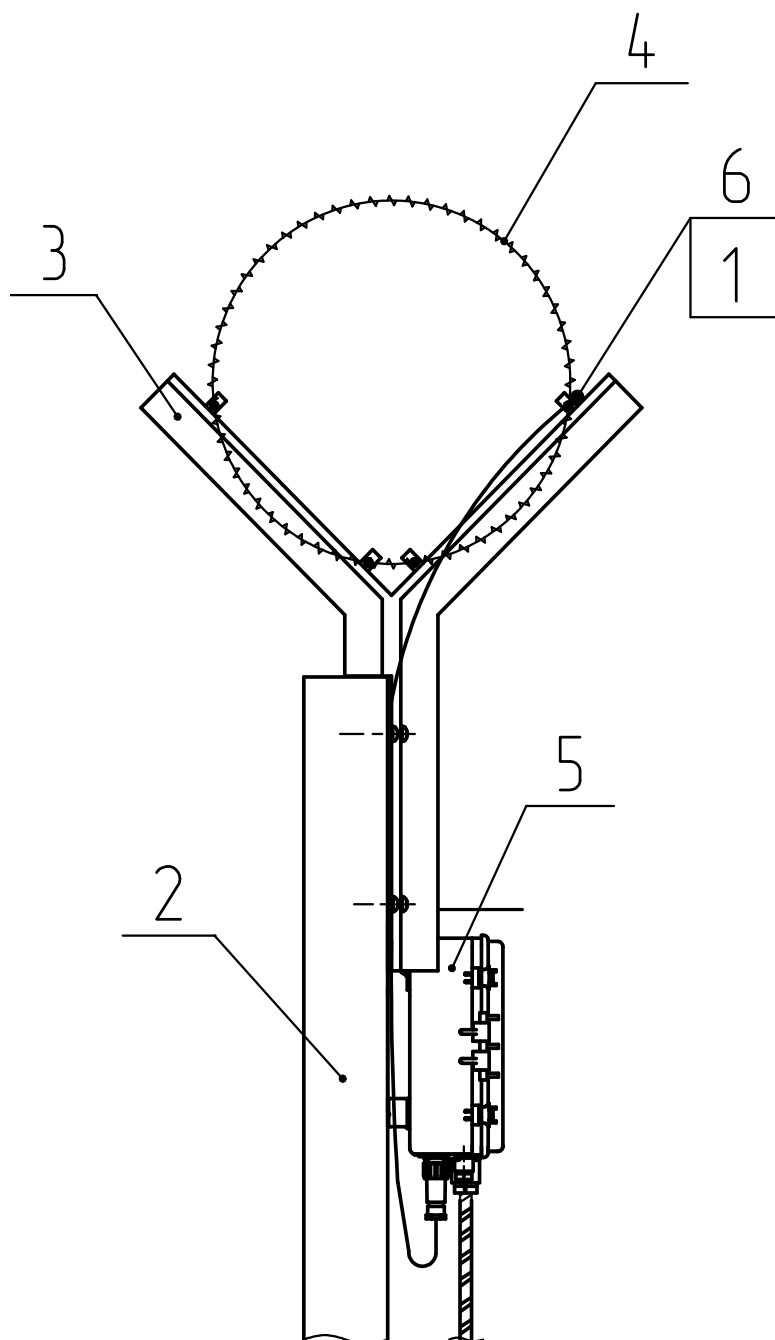


Рисунок 1.10 (лист 2 из 2) - Крепление КВЧЭ  
на козырьке из объемной спирали АКЛ

1.7.3 Монтаж КВЧЭ выполнять в следующей последовательности:

а) закрепить короб на сетчатом ограждении на высоте от 1,0 до 1,3 м от поверхности грунта. Звено ВЧЭ в коробе крепить через каждые 0,4 м (рисунок 1.11);

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

Количество комплектов КМЧ-ЧЭ, необходимых для крепления звена ВЧЭ, выбирать из расчета один комплект КМЧ-ЧЭ на 125 м. Допускается прокладывать в коробе совместно с КВЧЭ 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.

## 1.8 Монтаж КВЧЭ на ограждении из объемной спирали АКЛ

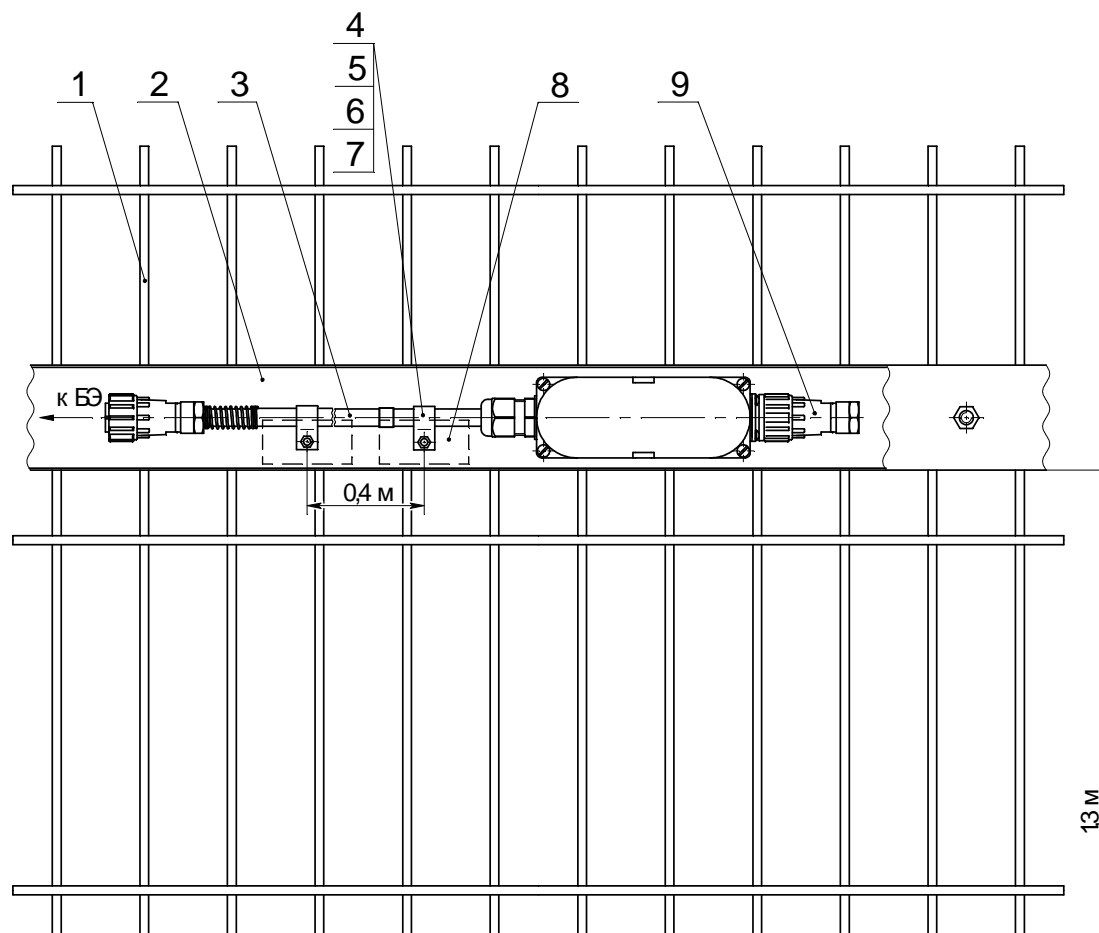
**ВНИМАНИЕ! ПРИ УСТАНОВКЕ КВЧЭ НА ОГРАЖДЕНИИ ИЗ СПИРАЛИ АКЛ НЕОБХОДИМО ПРИНЯТЬ ВСЕ НЕОБХОДИМЫЕ МЕРЫ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ИСКЛЮЧЕНИЯ ПОРЕЗОВ И РАНЕНИЙ.**

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

1.8.2 Монтаж КВЧЭ выполнять в следующей последовательности:

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

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



1 – сетчатое ограждение; 2 – короб; 3 – звено ВЧЭ; 4 - скоба;  
5 – винт; 6 – гайка; 7 – шайба; 8 – пластина; 9 – заглушка ВЧЭ

Рисунок 1.11 – Крепление КВЧЭ в коробе на сетчатом ограждении



Вариант установки и крепления КВЧЭ на заграждении из объемной спирали АКЛ приведен на рисунке 1.12.

Прокладка звена ВЧЭ выполняется в одну линию, если заграждение состоит из трех рядов АКЛ и в две линии, если заграждение состоит из четырех – шести рядов АКЛ. При прокладке звена ВЧЭ в две линии максимальное расстояние между линиями – два ряда АКЛ. Зона обнаружения КВЧЭ – ряд АКЛ, на которой установлено звено ВЧЭ и соседние ряды (один сверху, один снизу).

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

Для крепления звена 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, исключающим провисы. На проволоке должен быть закреплен каждый виток спирали АКЛ. Для крепления проволоки к опоре заграждения использовать кронштейн (поз. 6 рисунка 1.12), 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 1.12) диаметром от 1,5 до 2,0 мм. Допускается в зависимости от состояния заграждения и помеховых факторов крепление кронштейна и проволоки производить через одну или две опоры заграждения.

Количество комплектов КМЧ-У, необходимых для крепления кабеля звена ВЧЭ на заграждении из объемной спирали АКЛ, выбирать из расчета один комплект КМЧ-У на 100 м.

### 1.9 Монтаж КВЧЭ на ПКЛЗ и заграждении из плоской спирали АКЛ

ВНИМАНИЕ! ПРИ УСТАНОВКЕ КВЧЭ 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 КВЧЭ на ПКЛЗ и заграждении из плоской спирали АКЛ использовать комплект монтажных частей (КМЧ-У) БАЖК.468921.007.

1.9.2 Монтаж КВЧЭ выполнять в следующей последовательности:

а) закрепить звено ВЧЭ на заграждении с внутренней стороны рубежа через каждые 0,4 м. Для крепления звена ВЧЭ должна быть натянута горизонтальная стальная проволока диаметром 3 мм, например, проволока 3,0-О-1Ц ГОСТ 3282-74. Горизонтальную проволоку к заграждению крепить скобой оцинкованной (9х2х48). Скоба оцинкованная в состав КМЧ не входит.

Горизонтальную проволоку крепить:

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

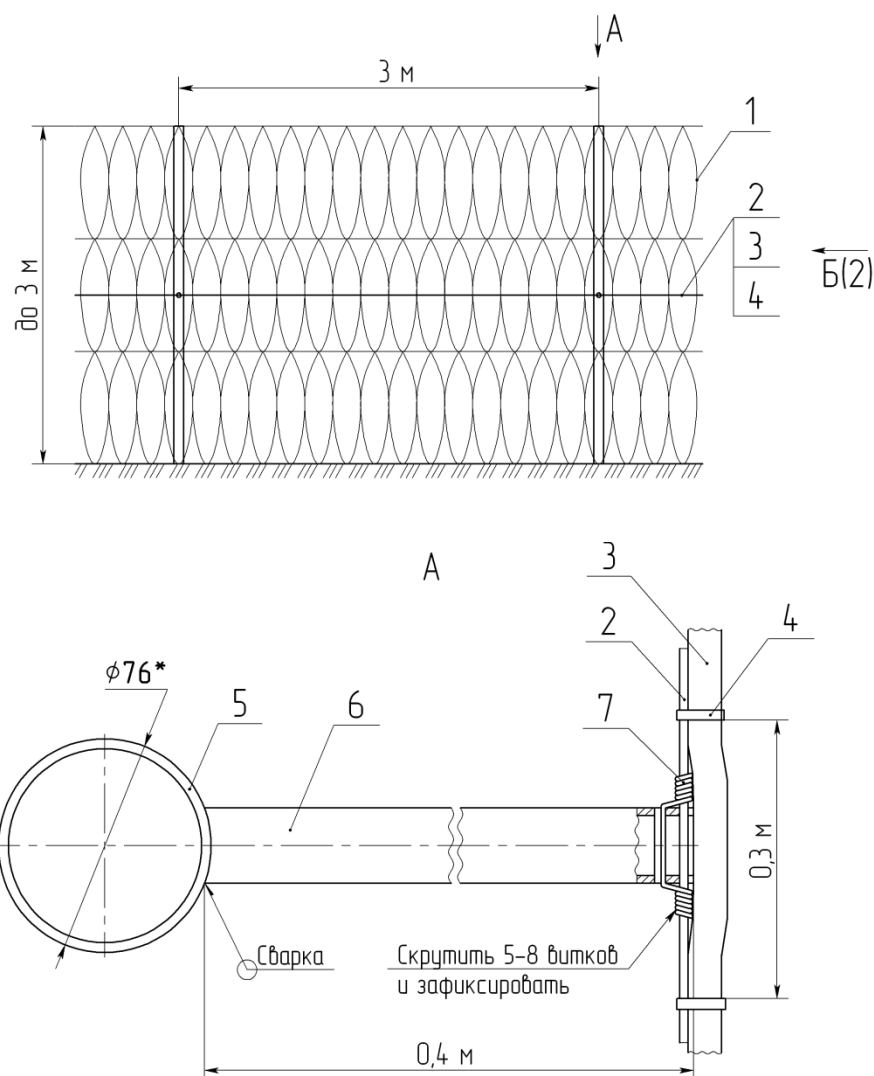
- для заграждения из плоской спирали АКЛ - в середине среднего ряда АКЛ.

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

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

Вариант установки и крепления КВЧЭ на ПКЛЗ приведен на рисунке 1.13.

Количество комплектов КМЧ-У, необходимых для крепления КВЧЭ на ПКЛЗ и заграждении из плоской спирали АКЛ, выбирать из расчета один комплект КМЧ-У на 100 м.



\* - 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 – звено 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 1.12 (лист 1 из 2) - Крепление КВЧЭ на заграждении из объемной спирали АКЛ

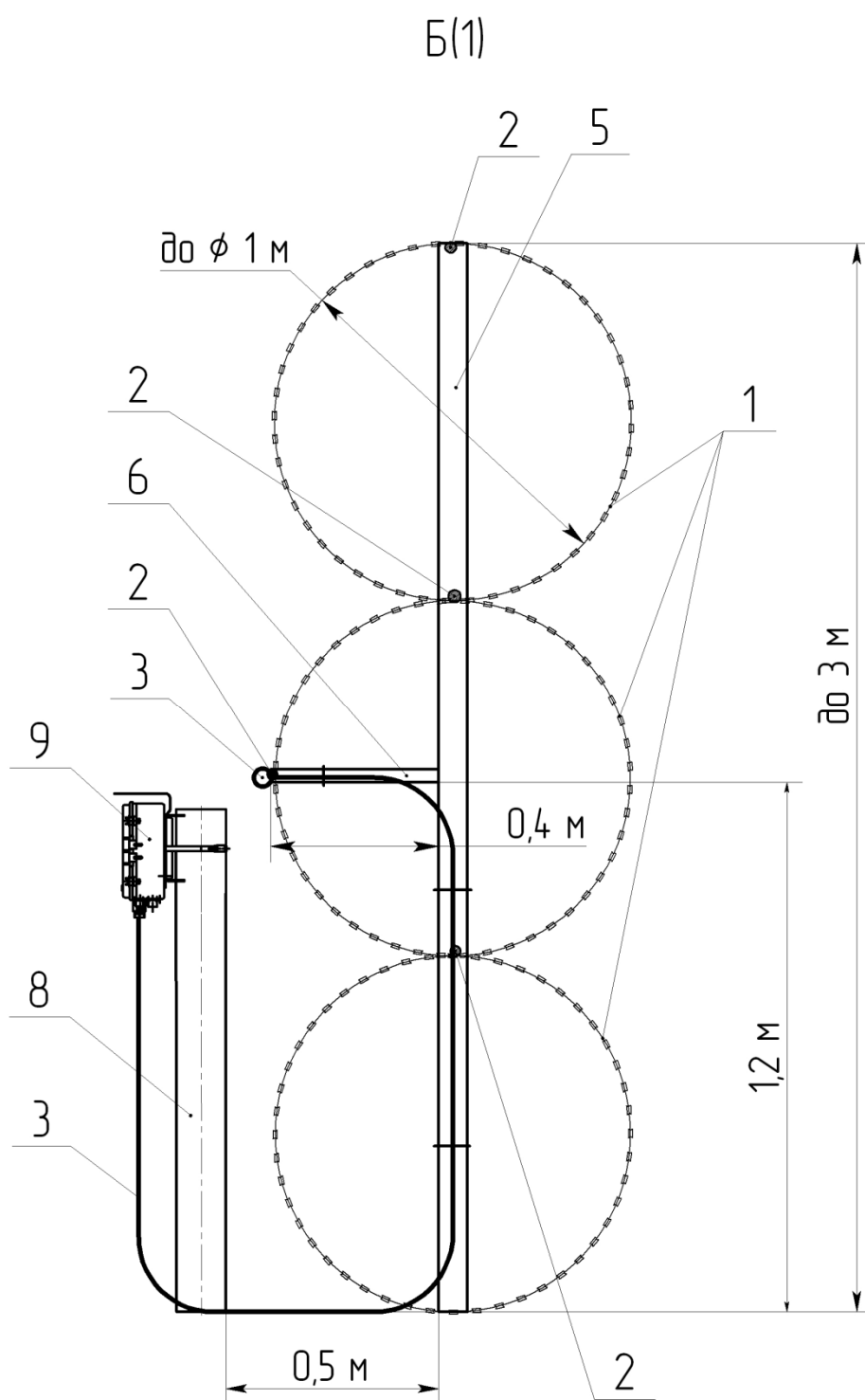
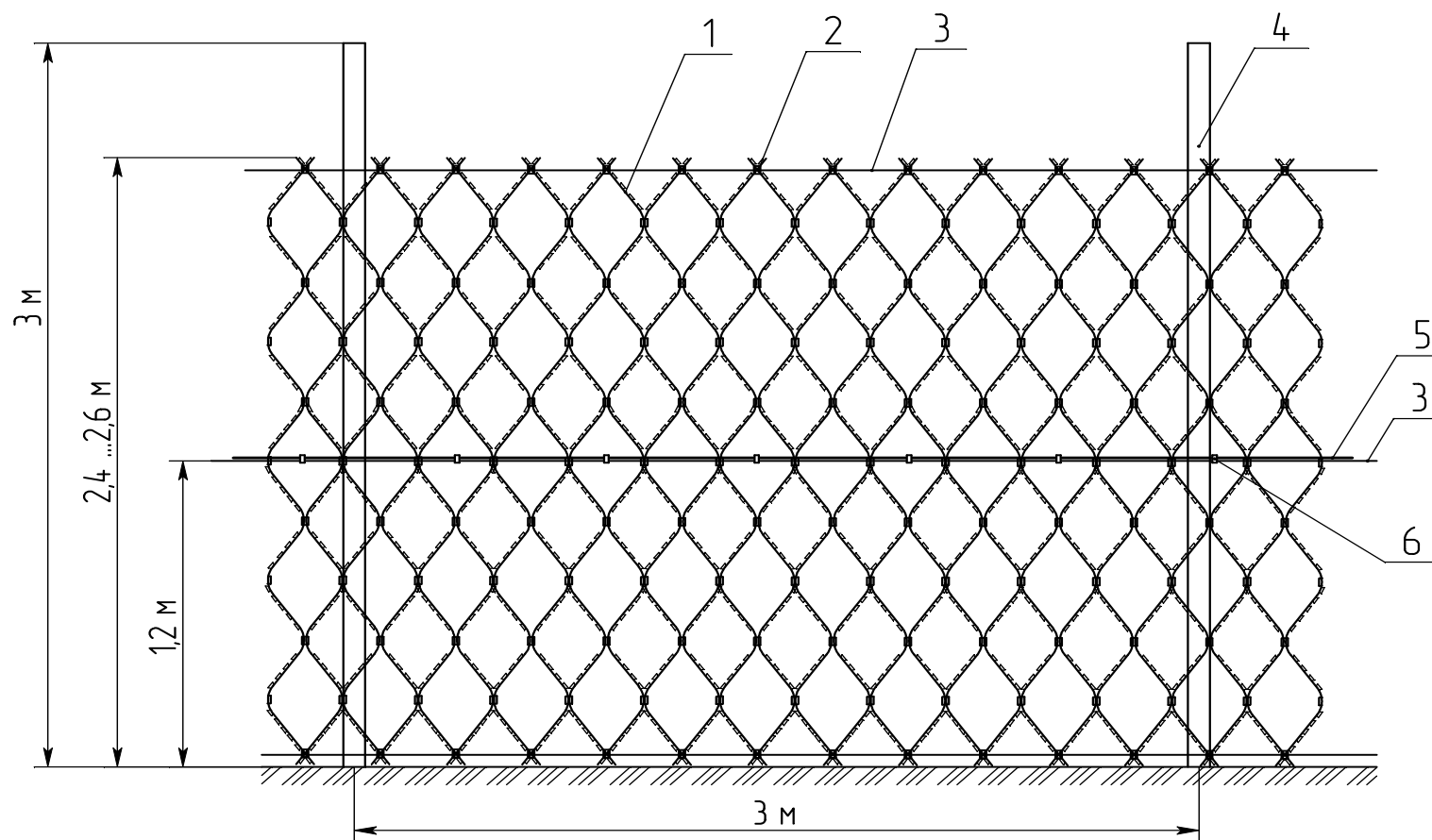


Рисунок 1.12 (лист 2 из 2) - Крепление КВЧЭ на заграждении из объемной спирали АКЛ



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

Рисунок 1.13 – Крепление звена ВЧЭ на ПКЛЗ

## 1.10 Монтаж ВЧЭ на заграждении из металлического профилированного листа

1.10.1 Для крепления ВЧЭ на заграждении из металлического профилированного листа 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.

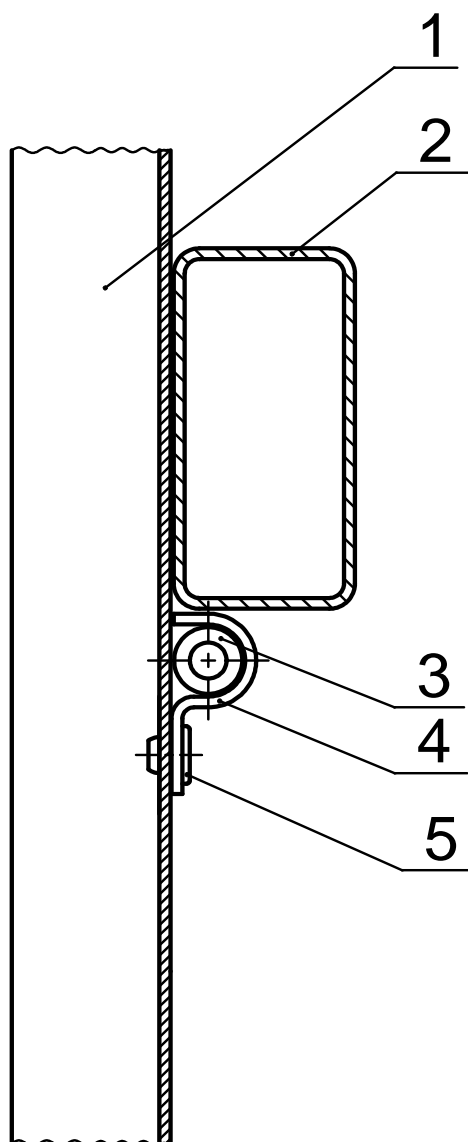
1.10.2 При монтаже ВЧЭ необходимо учитывать следующие требования:

- звено ВЧЭ должно плотно прилегать к заграждению;
- звено ВЧЭ крепить через каждые 0,4 м. Для крепления одного звена ВЧЭ (максимальной длиной 250 м) потребуется два комплекта КМЧ-П. При изгибах звена ВЧЭ допускается крепить его через каждые 0,2 м при соблюдении радиуса изгиба. В этом случае для крепления звена ВЧЭ использовать дополнительный комплект КМЧ-П.

1.10.3 Монтаж ВЧЭ выполнять в следующей последовательности (рисунок 1.14 ):

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

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



1 – заграждение из металлического профилированного листа; 2 – горизонтальная балка; 3 – кабель звена ВЧЭ;  
4 – скоба; 5 – заклепка

Рисунок 1.14 – Крепление звена ВЧЭ на заграждении из металлического профилированного листа

## 2 Настройка изделия

### 2.1 Общие указания

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

2.1.2 Зона обнаружения звена ВЧЭ – область пространства, совпадающая с полотном заграждения или козырька, вторжение в которую нарушителя приводит к формированию изделием сигнала срабатывания.

2.1.3 Настройка параметров изделия осуществляется отдельно по каждому типу заграждения и способу его преодоления.

2.1.4 Настройку параметров изделия проводить отдельно для каждого звена ВЧЭ и для каждого участка рубежа охраны.

2.1.5 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.

2.1.6 Преодоления заграждения, на котором установлено звено ВЧЭ, выполнять двумя способами: путем перелезания через верх заграждения (козырька) без применения подручных средств (для ПКЛЗ, заграждения из объемной и плоской спиралей АКЛ – путем имитации перелезания с применением подручных средств) и путем имитации разрушения заграждения (козырька). 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 (козырька) 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 семи до десяти 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 семи до десяти ударов молотком массой 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 четыре 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 четырех 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 профилированного листа выполнять путем нанесения по полотну заграждения от 10 до 20 ударов резиновым молотком массой 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.

2.1.7 Перед началом настройки изделия, используя указания раздела 2 первой части руководства по эксплуатации БАЖК.425118.004 РЭ, выполнить следующие действия:

- а) подать напряжение питания на изделие;
- б) открыть крышку БЭ;
- в) включить ПУ. Дождаться появления на дисплее ПУ информации о состоянии изделия;
- г) задать конфигурацию изделия. Для этого:
  - зайти в меню «КОНФИГУРАЦИЯ», выбрать участок (Л или П), к которому подключены звенья ВЧЭ и установить режим «ЦЧЭ»;
  - зайти в меню «КОНФИГУРАЦИЯ ЦЧЭ», установить тип «ВИБРО» и количество подключенных звеньев ВЧЭ;
  - зайти в меню «РЕЖИМ»; установить клавишей F2 для каждого подключенного звена ВЧЭ режим «ВКЛ» (если не установлен по умолчанию) и задать тип заграждения, на котором установлены звенья ВЧЭ.
  - выйти из режима конфигурации, дождаться появления на дисплее ПУ информации о состоянии изделия, проконтролировать надпись «ИСПРАВНО» в верхней строчке экрана.

2.2 Порядок настройки параметров изделия с КВЧЭ, установленным на заграждениях с условными обозначениями «ССЦП», «ССЦПК», «КЗРС», «АКЛ»

2.2.1 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;

б) перейти в пункт «ЦЧЭ». На дисплее появится изображение, отображающее количество и состояние звеньев ВЧЭ, тип заграждения на выбранном участке, согласно 2.4.4.7 первой части руководства по эксплуатации БАЖК.425118.004 РЭ. Выбрать звено ВЧЭ, параметры которого необходимо настроить и нажать кнопку «ВЫБОР»;

в) установить параметры алгоритма обнаружения текущего звена ВЧЭ для подгруппы «ПРЛЗ»;

г) нажать кнопку «F2» и перейти в режим отображения сигналов с текущего звена ВЧЭ;

д) 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 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». 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 значение от 5 до 10 с, а значение параметра «КОЛ. МАРКЕРОВ» (для подгруппы «ПРЛЗ»), равное значению, полученному при преодолении заграждения и уменьшенному на одну или две единицы.

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»;

е) выполнить пять - семь 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 д);

ж) установить параметры для остальных подключенных звеньев ВЧЭ участка по отдельности (если они установлены на заграждении другого типа) или по образцу настроенного звена ВЧЭ (если они установлены на том же заграждении), нажав кнопку «F1» в контекстном меню. При необходимости выполнить подстройку параметров обнаружения каждого звена ВЧЭ;

з) выполнить настройку параметров обнаружения для другого участка рубежа охраны по методике перечислений а) - ж).

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

а) выполнить 2.2.1 перечисления а) - г) для подгруппы «ПРКС»;

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 алгоритма обнаружения и установить значение параметра «ДЛИТ. ОКНА» (для подгруппы «ПРКС»), равное времени, полученному при преодолении 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 одну или две единицы. Рекомендуется для лучшей помехоустойчивости параметру «КОЛ. МАРКЕРОВ» задавать значение не менее четырех.

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 пять - семь 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 2.2.1 перечисление ж);

д) выполнить настройку параметров обнаружения для другого участка рубежа охраны по методике 2.2.2 перечисления а) - г).

2.3 Порядок настройки параметров изделия с ВЧЭ, установленным на заграждениях с условными обозначениями «БЕТОН», «ПРОФИЛЬ»

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

а) выполнить 2.2.1 перечисления а), б);

б) задать режим работы алгоритма (быстрый или медленный) и установить параметры алгоритма обнаружения текущего звена ВЧЭ. При первой настройке изделия присвоить параметрам алгоритма обнаружения заводские значения;

в) нажать кнопку «F2» и перейти в режим отображения сигналов с текущего звена ВЧЭ;

г) 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» 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 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 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;

д) 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»;

е) выполнить пять - семь преодолений заграждения каждым способом, указанным в перечислениях г), д). Преодоления рас-

пределить 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 г);

ж) выполнить 2.2.1 перечисление ж);

з) выполнить настройку параметров изделия для другого участка рубежа охраны по методике 2.3.1 перечислений а) - ж).

2.4 Порядок настройки параметров изделия с КВЧЭ, установленным на заграждении с условными обозначениями «ССПП», «ССПК»

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

а) выполнить 2.2.1 перечисления а) - г) для подгруппы «ПРЛЗ»;

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 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 пять - семь 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 2.2.1 перечисление ж);

д) выполнить настройку параметров изделия для другого участка рубежа охраны по методике 2.4.1 перечисления а) - д).

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

а) выполнить 2.2.1 перечисления а) - г) для подгруппы «ПРКС»;

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 уменьшить значение параметра «ПОРОГ». Если при преодолении заграждения сигнал превышает 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 одну или две единицы.

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

в) выполнить пять - семь 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 2.2.1 перечисление ж)
- д) выполнить настройку параметров изделия для другого участка рубежа охраны по методике 2.4.2 перечисления а) – г).

## 2.5 Пробная эксплуатация изделия

2.5.1 По окончании настройки при непрерывном функционировании изделия в течение трех 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.

2.5.2 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. Проверку выполнять по каждому участку рубежа охраны. При преодолении заграждения изделие должно формировать сигнал срабатывания по соответствующему участку. Изделие 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.

2.5.3 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.

### 3 Демонтаж КВЧЭ

3.1 Демонтаж КВЧЭ производить при отключенном напряжении питания изделия.

3.2 Демонтаж КВЧЭ не допускается производить при температуре окружающей среды ниже минус 10 °С.

3.3 После демонтажа рекомендуется КВЧЭ хранить в упаковке предприятия-изготовителя.

3.4 Демонтаж КВЧЭ выполнять в следующей последовательности:

- а) открутить вилку кабельную звена ВЧЭ от разъема БЭ;
- б) установить колпаки на разъемы БЭ («ЦЧЭ-Л», «ЦЧЭ-П»);
- в) демонтировать элементы крепления звеньев ВЧЭ и блока обработки последнего звена ВЧЭ на заграждении (козырьке). Снять звенья ВЧЭ с заграждения (козырька) и расстыковать их между собой;
- г) установить заглушки и колпаки на разъемы звеньев ВЧЭ.

Перечень принятых сокращений

АКЛ – армированная колючая лента;  
БЭ – блок электронный;  
ВЧЭ – вибрационный чувствительный элемент;  
КВЧЭ – комплект вибрационного чувствительного элемента;  
КМЧ – комплект монтажных частей;  
ПВХ – поливинилхлоридная изоляционная лента;  
ПКЛЗ – плоское колюче-ленточное заграждение;  
ПУ – панель управления;  
ССОИ – система сбора и обработки информации;  
ССЦП – сварная сетка с цинковым покрытием;  
ЦЧЭ – цифровой чувствительный элемент.