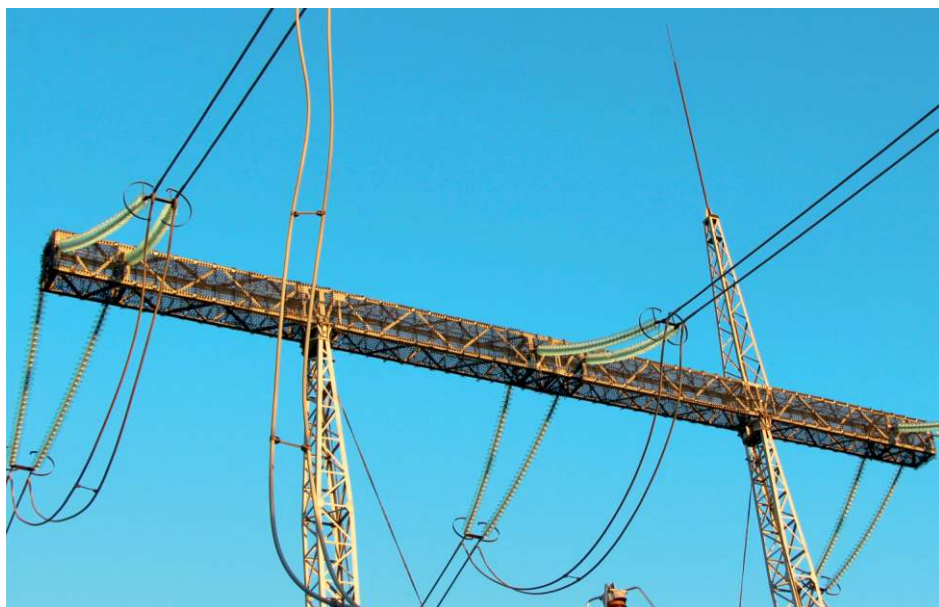




Общество с ограниченной ответственностью  
«Экологические научно-исследовательские  
опытно-конструкторские работы»



АТТЕСТОВАНО

ТУ 2291-001-25526559-2014

# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Ульяновск, 2024 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	3
1. Назначение и описание устройства.....	4
2. Основные технические характеристики .....	5
3. Общие указания по монтажу .....	5
4. Требования по технике безопасности.....	6
5. ПЗУ-Б-КВ-500-НГ.....	7
6. Правила хранения и транспортирования.....	14
7. Требования по охране окружающей среды.....	15
8. Утилизация.....	15
9. Контактная информация.....	15
10. Свидетельство о приемке.....	15

## ВНИМАНИЕ!

Прежде, чем приступить к работе с устройством, внимательно ознакомьтесь с настоящим Руководством по монтажу. При обращении с устройством (монтаже, последующей эксплуатации и выводе из эксплуатации) строго соблюдайте все соответствующие положения настоящего Руководства.

## ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации (далее по тексту - Руководство) распространяется на специальное птицезащитное устройство барьерного типа (далее по тексту - устройства) ПЗУ-Б-КВ-500-НГ. Настоящее Руководство содержит описание устройства (внешний вид конструкции, технические характеристики и основные свойства), а также указания по его использованию.

К работе с устройством допускается персонал, имеющий допуск к работе по обслуживанию электроустановок напряжением выше 1000 В и изучивший настоящее Руководство.

Устройства соответствуют требованиям технических условий ТУ 2291-001-25526559-2014.

Устройство аттестовано ПАО "Россети"

Устройство соответствует ТТ к ПЗУ для ВЛЭ и ОРУП энергетического комплекса ОАО "РЖД" от 26 мая 2021 г. № ТЭ-706.

Устройства соответствуют требованиям экологической безопасности и технической совместимости, предъявляемым действующим законодательством и ведомственными нормативными актами, включая:

- ПУЭ - Глава 2.5 Воздушные линии электропередачи напряжением выше 1 кВ (утв. при к. Минэнерго России от 20 мая 2003 г. № 187).
- Федеральный закон "О животном мире" (ст.ст. 22 - 28);
- Требования по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи (утв. пост. Прав. РФ № 997 от 13.08.1996 г. п.п.33 - 34);

Устройство одобрено экспертами Союза охраны птиц России.

Разработчик и изготовитель устройства - ООО "Эко-НИОКР" (Россия, г. Ульяновск). Все права защищены патентами.

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА

Универсальное птицевозащитное устройство барьерного типа ПЗУ-Б-КВ-500-НГ предназначено для защиты электросетевых объектов всех номиналов напряжений от проникновения (в т.ч. гнездования) птиц средних и крупных размеров, а также других соразмерных им животных, использующих несущие конструкции и оборудование электроустановок в процессе своей жизнедеятельности.

ПЗУ-Б-КВ-500-НГ могут применяться для оснащения опор ВЛ различного исполнения (металлических решетчатых, полых железобетонных и иных опор, имеющих какие-либо полости и ниши, доступные для проникновения животных), опор и порталов подстанций, а также различного электрооборудования, монтируемого на ВЛ и подстанциях (трансформаторов, реклоузеров, разъединителей, открытых распределительных устройства ограничителей перенапряжения и др.).

Конструкция устройства представляет собой сетчатый элемент "модуль" и планку "фиксатор" для крепления модулей между собой (рис. 1). Модули позволяют собирать полотна (рис. 2) различных размеров, из которых можно строить пространственные сетчатые, закрытые со всех сторон заградительные экраны, по форме и размерам совпадающие с защищаемыми электротехническими устройствами, благодаря возможности обрезки модулей для уменьшения их размера на расстояние кратное 60 мм. Полотна можно соединять любыми сторонами, формируя как плоские открытые, так и угловые, торцевые закрытые конструкции.

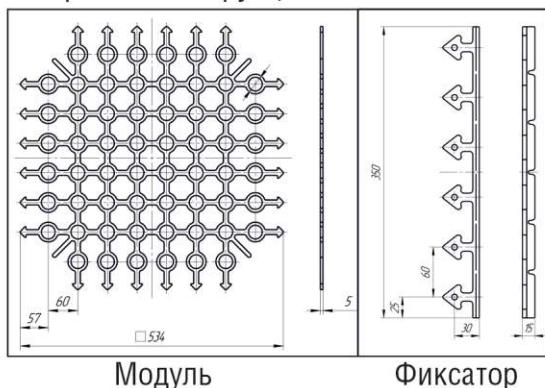
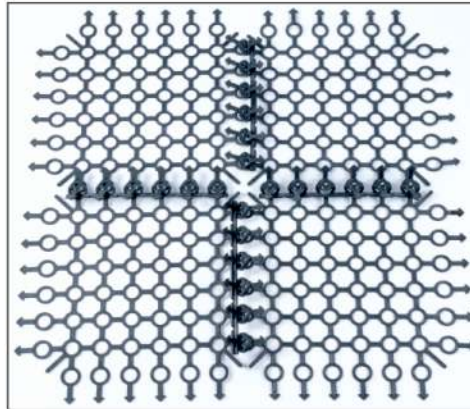


Рис.1



Полотно

Рис.2

## 2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 2.1. Климатическое исполнение УХЛ 1.
- 2.2. Стойкость к ветровым нагрузкам - до VII района включительно.
- 2.3. Стойкость к гололедным нагрузкам - до VII района включительно.
- 2.4. Гарантийный срок эксплуатации - 7 лет со дня продажи.
- 2.5. Срок эксплуатации не менее 40 лет с даты продажи заводом-изготовителем.
- 2.6. Устройства изготавливаются из полимерных, диэлектрических материалов, стойких к воздействию окружающей среды.
- 2.7. Класс стойкости к воспламеняемости не ниже - FV(ПВ)0.

## 3. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

- 3.1. Монтаж и эксплуатация устройства осуществляются в соответствии с "Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок".
- 3.2. К работе с устройством допускается персонал, имеющий допуск к работе по обслуживанию электроустановок напряжением выше 1000 В и изучивший настоящее Руководство.
- 3.3. Перед установкой устройства необходимо тщательно осмотреть внутренние и наружные поверхности изделия и убедиться в отсутствии механических повреждений, трещин, раковин.

3.4. Монтаж устройств необходимо производить в соответствии с разделом 5 настоящего Руководства.

3.5. Монтаж и демонтаж устройств производится на выведенной в ремонт ЛЭП (оборудовании).

### **ВНИМАНИЕ!**

Изготовитель не несет ответственности за неправильную работу устройства в случаях, если при его монтаже:

- количество крепежных элементов не соответствует минимально допустимому количеству;
- использован другой крепеж, не соответствующий требованиям, предъявляемым к устройству;
- использован поврежденный крепеж;
- допущено ненадежное крепление устройства;
- нарушены требования настоящего Руководства.

Изготовитель не несет ответственности при выходе устройства из строя в случаях, если условия эксплуатации устройства не соответствуют требованиям настоящего Руководства, в частности:

- на устройство оказывается воздействие не предусмотренных в настоящем Руководстве внешних физических и/или химических факторов, способных привести устройство к разрушению либо утрате его функциональных свойств.

## **4. ТРЕБОВАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ**

4.1. Работы с устройством производятся в соответствии с "Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок".

4.2. Запрещается устанавливать и эксплуатировать устройство при наличии на нем внутренних и наружных механических повреждений (п. 3.3. настоящего Руководства).

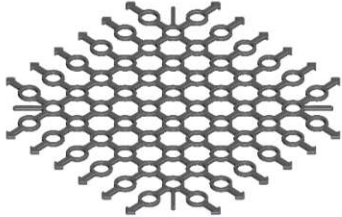



## 5. ПЗУ-Б-КВ-500-НГ

ПЗУ-Б-КВ-500-НГ предназначено для предотвращения проникновения и гнездования крупных и средних птиц в опорах ЛЭП, порталах ПС и другого электротехнического оборудования всех номиналов напряжений.

### 5.1. Технические характеристики

5.1.1. Состав комплекта устройства ПЗУ-Б-КВ-500-НГ для экранирования 1 кв.м. защищаемого оборудования приведен в таблице 1.

Таблица 1.

Деталь	Модуль	Фиксатор	Хомут-стяжка морозостойкий 8x500	Хомут-стяжка морозостойкий 6x200
				
Кол-во	6 шт.	12 шт.	10 шт.	5 шт.

5.1.2. Габаритные размеры модуля, мм (длина x ширина x высота,  $\pm 6$  мм):

ПЗУ-Б-КВ-500-НГ - 534\*534\*5

5.1.3. Масса комплекта, кг ( $\pm 10\%$ ):

ПЗУ-Б-КВ-500-НГ - 2,95 кг.

### 5.2. Подготовка к монтажу

- Прежде чем приступить к монтажу, нужно произвести замеры всех защищаемых поверхностей, для подготовки полотен нужного размера.
- Для защиты отдельных электроустановок и оборудования (наземные реклоузеры, разрядники и др.) следует изготовить каркасные конструкции соответствующих форм и габаритов для последующего монтажа полотна.
- Если защищаемый объект имеет большие размеры и расположен на высоте, то рекомендуется монтаж устройства вести по частям, собирая отдельные полотна на земле и компактно складывая для последующего подъема и раскладывания на поверхности объекта (рис. 3).

- Размеры полотен должны определяться не только размерами, но и массой - их перемещение должно быть посильно для двоих монтажников.
- Нужно учитывать наличие выступающих элементов и располагать стыки соседних полотен возле них.
- При необходимости, сделать вырезы в краях полотен под выступающие элементы.
- Используя хомуты-стяжки (6x200) из комплекта поставки, соединить вырезы
- Используя хомуты-стяжки (8x500) из комплекта поставки, прикрепить полотна к несущим конструкциям объекта, для предотвращения смещения.

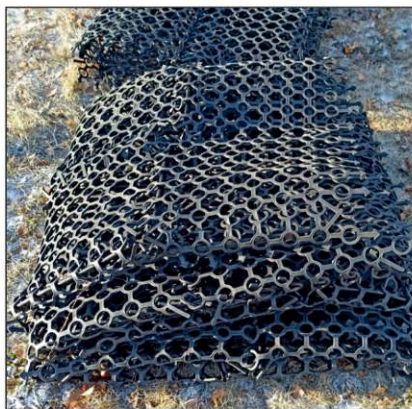
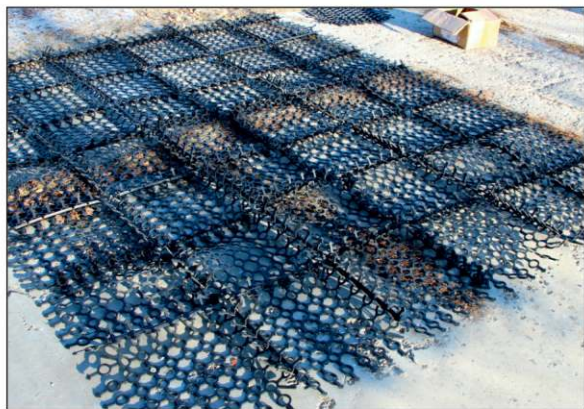


Рис. 3



## 5.2.2. Соединение модулей между собой.

5.2.2.1. Наружные стреловидные концевики первого модуля продеть в крайние кольца второго модуля (рис. 4).



Рис. 4

5.2.2.2. Стреловидные концевики первого модуля поочередно протянуть так, чтобы его кольцевые ячейки прошли через кольцевые ячейки второго модуля (рис. 5).

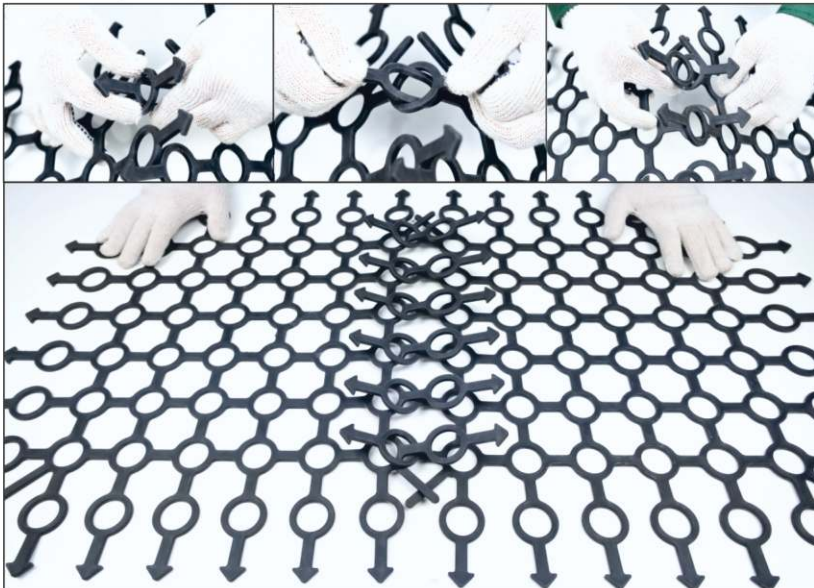


Рис. 5

5.2.2.3. Фиксировать сборку двух модулей. Для этого стреловидные фиксаторы вставить в кольцевые ячейки с направлением стрелок от центра к краю. (рис. 6).

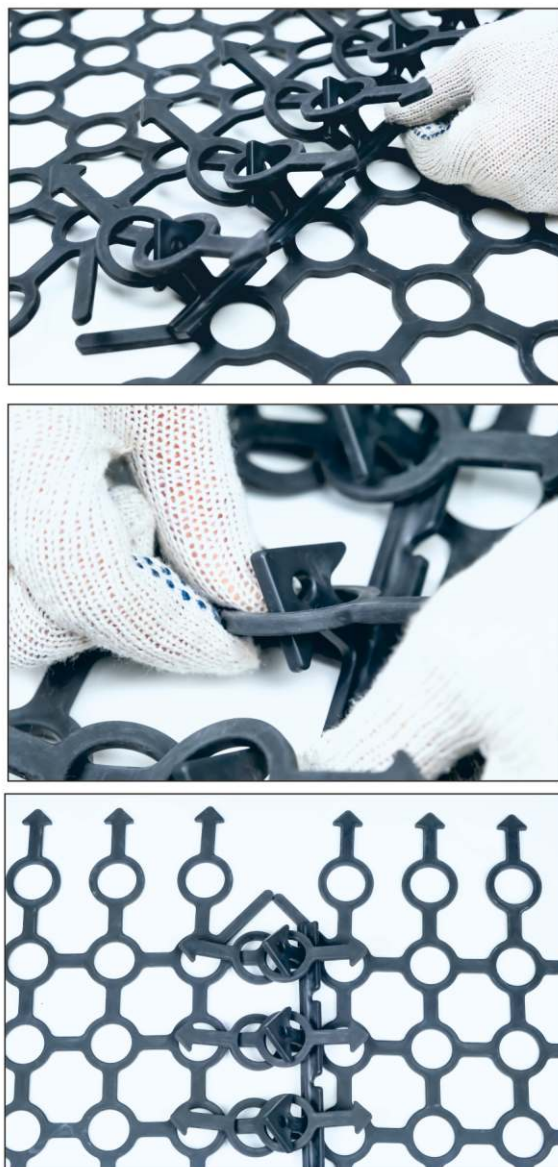


Рис. 6

5.2.2.4. Затянуть узел. Для этого поочередно протянуть кольца первого модуля вниз до упора так, чтобы планка фиксатора и ее стреловидные элементы были плотно прижаты ко второму модулю (рис. 7).

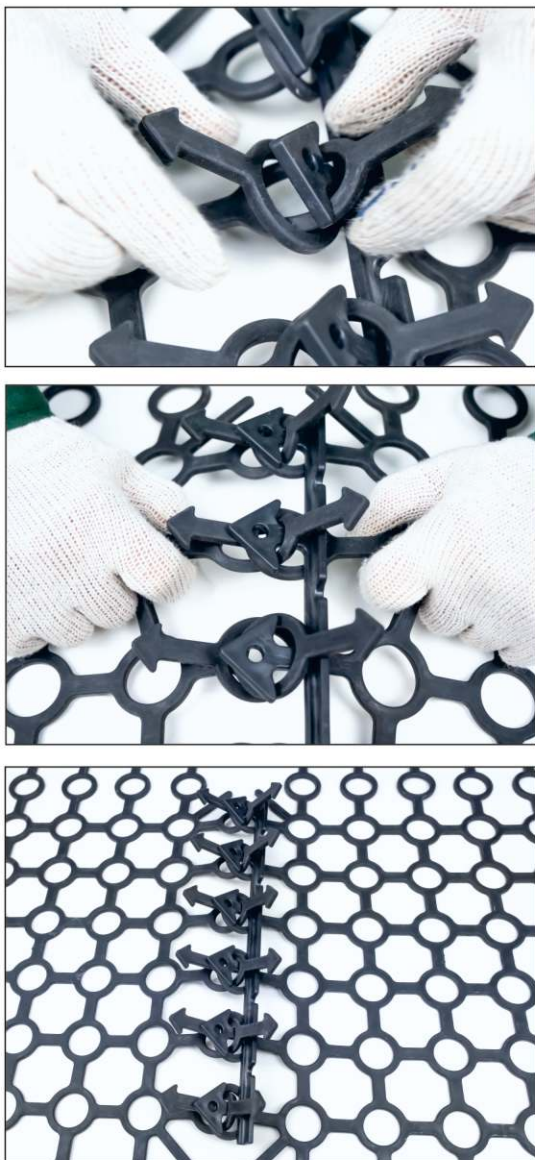


Рис. 7

5.2.2.5. Для окончательной фиксации затяжки потянуть оба модуля в разные стороны с усилием.

5.2.3. При необходимости для достижения нужного размера полотна нужно отрезать часть крайнего модуля (рис. 8).

**Минимальный шаг резки 60 мм.**

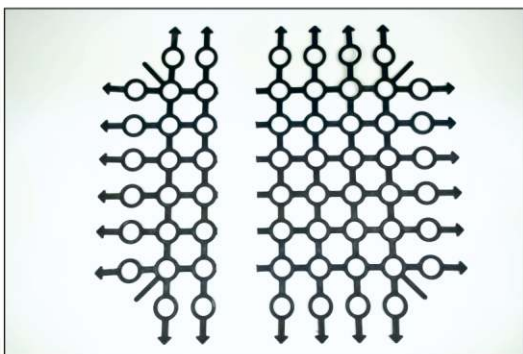


Рис. 8

5.2.4. Отрезанная часть модуля так же может быть использована по назначению (рис. 9).

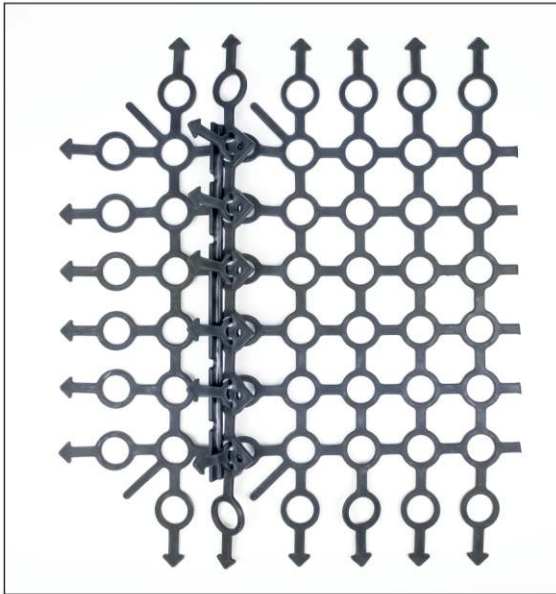


Рис. 9

5.3. Примеры смонтированных ПЗУ-Б-КВ-500-НГ (рис. 10-11).



Рис. 10

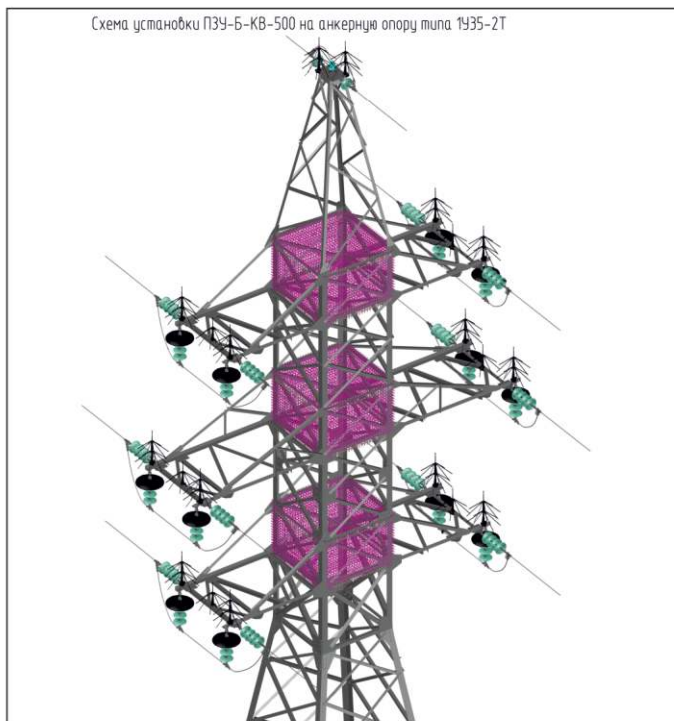


Рис. 11

## 6. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

6.1. Устройства могут упаковываться в картонные коробки, полипропиленовые тканевые мешки. Дополнительная упаковка оговаривается с заказчиком отдельно.

6.2. Комплектующие части устройств упаковываются отдельно в групповую упаковку.

6.3. Устройства должны храниться в таре (упаковке) предприятия-изготовителя вдали от нагревательных и отопительных приборов в сухом помещении при температуре в интервале от  $-40^{\circ}\text{C}$  до  $+50^{\circ}\text{C}$ .

6.4. Транспортирование устройств может осуществляться всеми видами крытого транспорта в таре (упаковке) завода-изготовителя. При транспортировании устройств должны выполняться требования, изложенные в Правилах перевозки грузов для соответствующего вида транспорта.

## 7. ТРЕБОВАНИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

7.1. На всех стадиях обращения с птицевозными устройствами необходимо исключать их негативное воздействие на окружающую среду, которое может проявляться при:

- несанкционированном сжигании ПЗУ, их отдельных частей и упаковочных материалов;
- выбрасывании птицевозных устройств и упаковочных материалов за пределы производственных помещений, мест сбора, удаления и переработки отходов соответствующего вида.

## 8. УТИЛИЗАЦИЯ

8.1. При утилизации отслуживших или некондиционных изделий, образовавшихся отходов необходимо соблюдать требования, предъявляемые к обращению с отходами 5 класса опасности.

## 9. КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

В случае обнаружения дефектов в устройствах следует обращаться на предприятие-изготовитель:



433405, Ульяновская область, м.р–н Чердаклинский,  
с.п. Мирновское, тер. Портовая Особая Экономическая Зона,  
проезд Авиатехнический, здание 2.

Тел/факс: (8422) 32-38-26  
E-mail: [birdprotect@yandex.ru](mailto:birdprotect@yandex.ru)

Сайт: <http://www.birdprotect.ru>



