

**УТВЕРЖДАЮ**  
Ген. директор ЗАО "МЭЛП"

\_\_\_\_\_ Е.К.Чистов

**Руководство по эксплуатации**  
**ГЕНЕРАТОР БИПОЛЯРНЫХ ИОННЫХ ПОТОКОВ ГБИП-С**

2004 г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Общие указания .....	3
2. Назначение генератора ионных потоков.....	3
3. Технические данные .....	3
4. Комплектность .....	3
5. Устройство и принцип работы генератора ионных потоков .....	3
6. Указания мер безопасности .....	5
7. Подготовка к работе .....	5
8. Порядок работы .....	5
9. Возможные неисправности и способы их устранения .....	5
10. Гарантии Изготовителя.....	5

## 1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Настоящий паспорт предназначен для ознакомления обслуживающего персонала с устройством и принципом действия генератора биполярных ионных потоков мод.ГБИП-С.

**Не приступайте к работе с генератором ГБИП-С, не ознакомившись с настоящим техническим Паспортом!**

## 2. НАЗНАЧЕНИЕ ГЕНЕРАТОРА ИОННЫХ ПОТОКОВ ГБИП-С

**2.1.** Генератор ГБИП-С предназначен для нейтрализации статических зарядов, нанесенных на диэлектрические и незаземленные металлические изделия на рабочем месте оператора, а также, для создания оптимального аэроионного фона в воздухе рабочей зоны под установкой тонкой очистки воздуха «Лада».

**2.2.** Генератор ГБИП-С должен эксплуатироваться при следующих параметрах окружающей среды:

- температура окружающего воздуха от +10 до +35 °С;
- относительная влажность при температуре +25 °С не более 80%;
- атмосферное давление, мм рт.ст., - 630-800.

## 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

- Концентрации положительных и отрицательных ионов в режиме биполярной ионизации для создания оптимального аэроионного фона в воздухе рабочей зоны соответствуют «Санитарно-гигиеническим нормам допустимых уровней ионизации воздуха производственных и общественных помещений» №2452-80 от 12.02.80: концентрация отрицательных и положительных ионов на расстоянии 0,5 м и 1 м от блока коронирующих электродов составляет, соответственно,  $15000 \pm 5000$  и  $10000 \pm 3000$  в куб.см,
- Потребляемая мощность от сети 50Гц 220В, не более.....25 Вт.
- Масса устройства, не более.....8 кг.
- Время непрерывной работы .....не регламентируется.

## 4. КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Генератор биполярных ионных потоков .....1 шт.
2. Руководство по эксплуатации.....1 шт.

## 5. ПРИНЦИП РАБОТЫ И УСТРОЙСТВО ГЕНЕРАТОРА БИПОЛЯРНЫХ ИОННЫХ ПОТОКОВ

### 5.1. Принцип работы генератора ионных потоков БГИП-С

Функционально генератор ионных потоков ГБИП-С состоит из блока коронирующих электродов (2 шт.), электронного блока формирования импульсов питающего напряжения, повышающих трансформаторов напряжения.

Конструктивно элементы генератора ионных протоков объединены в три корпуса: в одном корпусе размещен электронный блок, в двух других – блоки коронирующих электродов и повышающие трансформаторы напряжения. Блоки коронирующих электродов с повышающими трансформаторами установлены непосредственно на выходе установки «Лада» в зоне очищенного воздушного потока и соединены с электронным блоком гибким проводом.

Формирование ионных потоков осуществляется за счет воздействия на электроды импульсов высокого напряжения с амплитудой, достаточной для возбуждения разряда коронного типа, характеризующегося наличием большого количества ионов, и принудительного выдува этих ионов из газоразрядного промежутка в технологическую зону.

Во избежании взаимной рекомбинации ионов различной полярности в непосредственной близости от газоразрядной области и соответственного снижения общего количества ионов, ионы положительной и отрицательной полярности генерируются не одновременно, а поочередно.

Генератор озона работает следующим образом:

После подачи сетевого напряжения на электронный блок включаются источник электропитания, формирующий импульсы напряжения знакопеременной полярности, поступающие на первичные обмотки повышающих трансформаторов блока коронирующих электродов. Тумблером «полярность ионов» устанавливается технологический режим работы генератора ГБИП-С, а именно, обеспечивают генерацию биполярных ионных потоков

## **5.2. Описание основных элементов генератора ионных потоков**

### **5.2.1. Блок коронирующих электродов**

Блок коронирующих электродов представляет собой набор газоразрядных промежутков типа «провод – над плоскостью». В качестве электродов, вблизи которых при подаче импульсов высокого напряжения загорается разряд «коронного» типа, используется нихромовый провод диаметром 0,2 мм. В качестве низковольтного (заземленного) электрода служат сетчатые пластины с размером ячейки 10 мм, расположенные в пространстве параллельно коронирующим проводам. Расстояние между проводами и пластинами - 15 мм. Пластины и провода закреплены в металлической рамке с помощью капролоновых изоляторов.

### **5.2.2. Электронный блок.**

Электронный блок, формирующий импульсы положительной и отрицательной полярности, состоит из источника стабилизированного регулируемого зарядного напряжения и схем формирования импульсов положительной и отрицательной полярности.

С помощью контроллера задаются длительности генерации импульсов каждой полярности. Знакопеременные импульсы поочередно поступают на повышающие трансформаторы.

Параметры высоковольтных импульсов на выходе повышающих трансформаторов: амплитуда – 8кВ, длительность фронта – 10мкс, длительность импульса на полувысоте – 50мкс. Длительность генерации импульсов каждой полярности может варьироваться в пределах 1-8сек  
Примечание. Принципиальная электрическая схема источника высоковольтного электропитания дана в приложении 1.

## **Расположение органов управления.**

На боковой стенке корпуса электронного блока установлены: тумблер «полярность ионов», переключатель «сеть». На нижнем основании блока расположены выход сетевого шнура, колодка предохранителя «2 А», выходной разъем.

## **6. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ**

**6.1.** К работе с генератором ионных потоков допускаются лица не моложе 18 лет, ознакомленные с настоящим Паспортом, а также с Правилами технической эксплуатации и безопасного обслуживания электроустановок, прошедшие инструктаж на рабочем месте. К работе с генератором Ионных потоков не следует допускать лиц, имеющих противопоказания в соответствии с Приказом МЗ РФ № 90 от 14.03.96г. (п.1.20) "О порядке проведения предварительных и периодических медицинских осмотров работников и медицинских регламентов допуска к профессии". Работавший персонал должен подвергаться периодическим медицинским осмотрам в соответствии с упомянутым приказом (не реже 1 раза в год).

**6.2.** Для обеспечения электробезопасности обслуживающего персонала генератор ГБИП-С подключается к сети переменного тока путем подсоединения сетевой вилки, имеющей контакт защитного заземления.

**6.3.** Категорически запрещается:

- включать генератор ионных потоков в сеть постоянного тока, или в сеть, параметры которой не соответствуют требованиям Паспорта;
- использовать для заземления генератора водопроводную, газовую, канализационную сети, трубопроводы и т.д.;

**6.4.** При нарушении работоспособности генератора ГБИП-С следует сразу же выключить генератор и отсоединить его от сети.

## **7. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ**

Подготовку генератора ГБИП-С к работе проводят следующим образом:

**7.1.** После хранения или транспортировки генератора при температуре ниже 0°C выдерживают его при комнатной температуре в течение 24 часов.

- 7.2. Проверяют комплектность поставки согласно пункту 4 Паспорта.  
 7.3. Проверяют визуально отсутствие внешних дефектов и поломок.  
 7.4. Устанавливают генератор ГБИП-С на рабочее место.  
 7.5. Вставляют вилку сетевого шнура генератора ГБИП-С в розетку электросети соответствующего напряжения.

### **8. ПОРЯДОК РАБОТЫ**

- 8.1. Переводят переключатель «СЕТЬ» генератора ионных потоков в положение ВКЛЮЧЕНО.  
 8.2. Тумблером «полярность ионов» устанавливают режим генерации ионов: при нейтральном положении тумблера обеспечивается генерация ионов обеих полярностей. Генерация ионов каждой полярности отображается соответствующим светодиодом.  
 8.3С помощью потенциометров «- /+», установленных на плате электронного блока, выбирают требуемое соотношение интенсивностей (концентраций) ионов положительной и отрицательной полярностей.  
 8.4. Время работы генератора ГБИП-С зависит от технологической задачи и определяется оператором экспериментально.

### **9. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ**

Признак неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
1. При нажатии переключателя СЕТЬ он не освещается.	Нет напряжения на входе генератора	Проверить напряжение электрической сети.
	Перегорел предохранитель.	Сменить предохранитель.

При всех других неисправностях – ремонт на предприятии-изготовителе.

### **10. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

Генератор ГБИП-С заводской № 04-04 соответствует Техническому заданию и признан годным для эксплуатации. Предприятие-изготовитель гарантирует в течение 1 года с момента продажи соответствие генератора ГБИП-С всем требованиям технического задания на него при соблюдении Потребителем условий эксплуатации, транспортировки и хранения в течение гарантийного срока.

Дата выпуска \_\_\_\_\_

Дата продажи \_\_\_\_\_

М.П.

