

***ГЕНЕРАТОР  
ИМПУЛЬСОВ  
ГИ-20-2***

**ПАСПОРТ**

## **СОДЕРЖАНИЕ:**

	<i>Наименование</i>	<i>Стр.</i>
1.	<i>Назначение</i>	- 1
2.	<i>Основные технические данные</i>	- 1
3.	<i>Комплект поставки</i>	- 2
4.	<i>Устройство и принцип работы</i>	- 2
5.	<i>Указание мер безопасности</i>	- 4
6.	<i>Подготовка к работе</i>	- 5
7.	<i>Порядок работы</i>	- 10
7.1.	<i>Работа в режиме ударного генератора (акустический метод поиска)</i>	- 10
7.2.	<i>Определение неоднородностей в кабелях и измерение расстояния до места повреждения кабеля импульсным методом</i>	- 11
7.3.	<i>Измерение расстояния до места повреждения кабеля импульсно-дуговым методом</i>	- 11
7.4.	<i>Измерение расстояния до места повреждения кабеля волновым методом с помощью узла УСТ</i>	- 12
8.	<i>Техническое обслуживание</i>	- 13
9.	<i>Свидетельство о приемке</i>	- 14
10.	<i>Гарантийные обязательства</i>	- 14
11.	<i>Сведения о рекламациях</i>	- 14

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ

1.1. Генератор импульсов ГИ-20-2 (далее по тексту - генератор) предназначен для генерирования высоковольтных импульсов при поиске мест повреждения силовых кабелей акустическим методом и измерении расстояния до места повреждения импульсно-дуговым методом с применением блока ИДМ-20 и рефлектометра «РЕЙС-305».

Генератор не является испытательным оборудованием и не подлежит аттестации согласно ГОСТ Р 8.568-97.

Генератор может эксплуатироваться в не отапливаемых помещениях или под навесом при следующих условиях:

- температура окружающей среды от минус 30°C до плюс 40°C;
- относительная влажность до 80% при температуре плюс 25°C;
- атмосферное давление 530÷800 мм рт. ст.

## 2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1.	Напряжение питания частотой 50Гц, В	220±22
2.2.	Максимальная потребляемая мощность, кВА	2,5
2.3.	Максимальное выходное постоянное напряжение, кВ (в трех диапазонах)	0-5 0-10 0-20
2.4.	Максимальная запасаемая энергия, Дж	2000
2.5.	Диапазон регулирования периода следования импульсов, с (в автоматическом режиме)	1÷6
2.6.	Время непрерывной работы, час	1
2.7.	Габаритные размеры, мм, не более:	
	блока управления БУ ГИ-20-2	510x150x500
	блока высоковольтного БВ ГИ-20-2	480x550x600
2.8.	Масса, кг., не более	
	блока управления БУ ГИ-20-2	8
	блока высоковольтного БВ ГИ-20-2	87

### 3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

3.1. Комплект поставки приведен в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Кол-во	Примечание
1.	Блок БУ ГИ-20-2 зав.№	1	
2.	Блок БВ ГИ-20-2 зав.№	1	
3.	Кабель питания (разъем)	1	
4.	Кабель соединительный	1	
5.	Провод заземления	2	
6.	Тележка	1	при заказе
7.	Паспорт	1	

### 4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Генератор импульсов ГИ-20-2 состоит из блока управления БУ ГИ-20-2 и блока высоковольтного БВ ГИ-20-2.

В блоке БУ установлены регулятор напряжения (тиристорный), плата управления, плата защиты от перенапряжения конденсаторов, а также все органы управления и индикации. На лицевой панели блока расположен индикатор напряжения (микроамперметр М42304,  $0 \div 100 \mu\text{кА}$ , кл.1,5 со шкалой  $0 \div 25 \text{кВ}$ ).

В блоке БВ установлены высоковольтный трансформатор, выпрямители с конденсаторами, высоковольтный переключатель диапазона напряжения, делитель напряжения, управляемый разрядник и замыкатель с разрядным резистором. Блоки соединяются с помощью кабеля.

Регулятор напряжения позволяет плавно устанавливать напряжение заряда конденсаторов в диапазоне  $15 \div 100\%$  от выбранного диапазона.

Управление разрядником осуществляется с блока БУ вручную (кнопка «РАЗРЯД») или автоматически (переключатель «РУЧН»–«АВТ» в положении «АВТ»). Период следования разрядов устанавливается дискретно с помощью переключателя «ПЕРИОД».

Плата управления формирует сигнал для управляемого разрядника с периодом следования  $1 \div 6$  секунд (приблизительно) при автоматическом управлении разрядником.

Плата защиты от перенапряжения блокирует работу регулятора при достижении максимального значения напряжения применяемых высоковольтных импульсных конденсаторов.

Для управления блоком ИДМ-20 в БУ ГИ-20-2 установлен узел управления, состоящий из переключателя режима «ИДМ»-«ГИ», понижающего трансформатора 220/127/24, реле KV2, индикатора «ИДМ» и разъема. При переключении режима с «ГИ» на «ИДМ» или обратно автоматически выключается высокое напряжение.

Включение высокого напряжения осуществляется кнопкой «ПУСК», выключение – кнопкой «СТОП».

В зависимости от планируемого места установки блок управления может изготавливаться в виде встраиваемого во внешний каркас полуоткрытого узла с ползьями или в виде автономного блока.

Выбор диапазона выходных напряжений генератора осуществляется с помощью высоковольтного переключателя «5»-«10»-«20», расположенного на верхней панели блока БВ. Переключатель переключается вручную **ДО НАЧАЛА РАБОТЫ С ГЕНЕРАТОРОМ**.

В состав системы индикации напряжения входит делитель напряжения ДН-20 (блок БВ) и, подключенный к нему, индикатор напряжения (блок БУ).

При выключении высокого напряжения падающий замыкатель в блоке БВ заземляет конденсаторы на рабочую землю (P3-1) через разрядное сопротивление, что позволяет плавно разрядить конденсаторы.

При выключении питания управляемый разрядник заземляет высоковольтный вывод блока БВ на рабочую землю (P3-1) через то же разрядное сопротивление, что позволяет плавно разрядить подключенный кабель.


## 5. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. Персонал, эксплуатирующий генератор, должен иметь квалификационную группу по электробезопасности не ниже пятой, быть ознакомлен с требованиями настоящего Паспорта и иметь допуск на проведение работ.

5.2. Эксплуатация генератора должна производиться в строгом соответствии с требованиями «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» и требованиями настоящего Паспорта.

5.3. Перед началом работы необходимо выполнить все организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасное выполнение работ (заземлить генератор, исключить доступ посторонних лиц, вывесить предупредительные плакаты, обеспечить пожарную безопасность и т.д.).

5.4. При подключении генератора:

защитная земля подключается к клеммам, обозначенным  экран высоковольтного кабеля подключается к клемме «РЗ-1».

Провода заземления, а также жила и экран высоковольтного кабеля должны иметь сечение не менее 6мм<sup>2</sup>. **РАБОТАТЬ НА НЕИСПРАВНОМ ИЛИ НЕЗАЗЕМЛЕННОМ ГЕНЕРАТОРЕ ЗАПРЕЩАЕТСЯ.**

5.5. Подключение высоковольтного вывода можно производить только к обесточенному объекту (кабелю), на который **ПРЕДВАРИТЕЛЬНО ДОЛЖНО БЫТЬ НАЛОЖЕНО ЗАЗЕМЛЕНИЕ.**

5.6. **ПЕРЕД ОТКЛЮЧЕНИЕМ** высоковольтного кабеля генератора от объекта необходимо на вывод также **НАЛОЖИТЬ ЗАЗЕМЛЕНИЕ.**

Те же требования необходимо соблюдать при установке генератора в передвижную электротехническую лабораторию.

5.7. В генераторе имеются опасные для жизни человека напряжения, а в блоке БВ расположены конденсаторы, накапливающие энергию до 2000Дж. Ремонт блоков может производиться только на предприятии-изготовителе или специально обученным персоналом по методике предприятия-изготовителя.

5.8. После нахождения генератора при пониженной (ниже минус 10°С) температуре, перед включением, необходимо выдержать его в нормальных климатических условиях не менее 8 часов. **ПОПАДАНИЕ АТМОСФЕРНЫХ ОСАДКОВ, А ТАКЖЕ НАЛИЧИЕ КОНДЕНСАТА ВНУТРИ ИЛИ СНАРУЖИ ГЕНЕРАТОРА НЕДОПУСТИМО.**

5.9. При автономном использовании генератора (т.е. вне передвижной электротехнической лаборатории) может возникнуть **ОПАСНОСТЬ ДЛЯ ЖИЗНИ** обслуживающего персонала за счет появления опасного потенциала на корпусе (см.п.6.4 настоящего Паспорта). **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ В ЭТОМ СЛУЧАЕ ОБЯЗАТЕЛЬНО.**

## 6. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

6.1. Генератор используется при акустическом методе поиска места повреждения кабеля, который, наряду с индукционным методом, является абсолютным методом поиска. Данный метод наиболее эффективен при сопротивлении в месте повреждения  $\geq 1$  кОм.

При этом, до применения акустического метода рекомендуется предварительно определить расстояние до места повреждения одним из относительных методов (импульсным, импульсно-дуговым, методом колебательного разряда и т.д.).

6.2. Перед началом работы с генератором должны быть выполнены все организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность проведения работ.

6.3. Обеспечьте невозможность приближения посторонних лиц к месту проведения работ. Для этого установите ограждение аппарата и объекта испытания, вывесите предупредительные плакаты и обеспечьте наружное наблюдение специалистами с квалификационной группой по электробезопасности не ниже третьей.

6.4. **ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ГЕНЕРАТОРА ВНЕ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ ПРИМЕНЯЙТЕ СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ ЧЕЛОВЕКА ОТ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ!**

6.3. Убедитесь, что на объекте испытания закончены работы и оттуда удалены люди. Проверьте отсутствие напряжения на объекте с помощью указателя напряжения.

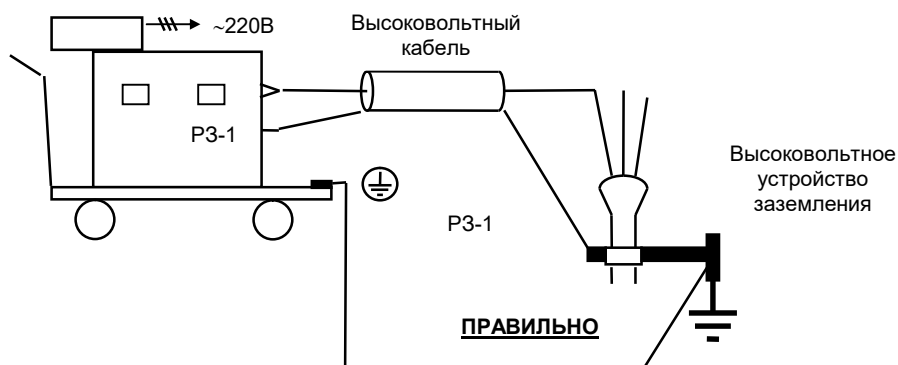
6.4. Подключите провод защитного заземления от генератора к контуру заземления источника питания. **РАБОТАТЬ БЕЗ ЗАЗЕМЛЕНИЯ АППАРАТА КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ!**

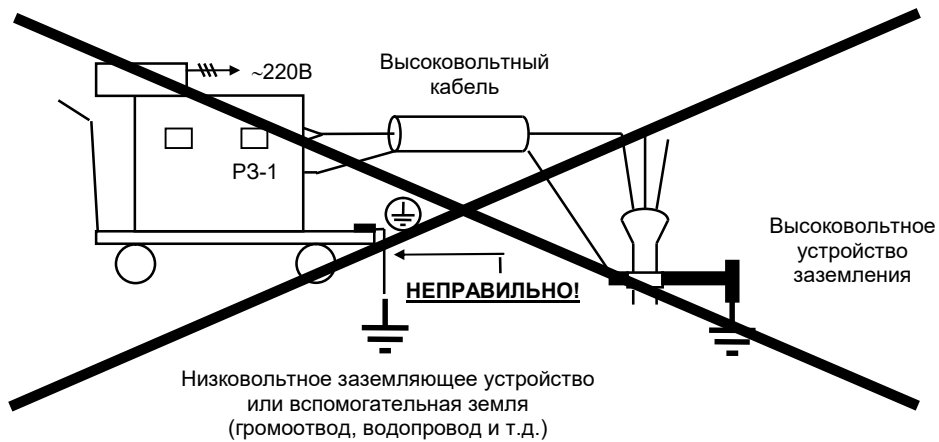
**ПРАВИЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ К КОНТУРУ ЗАЗЕМЛЕНИЯ И ОБЪЕКТУ (КАБЕЛЮ) ЯВЛЯЕТСЯ ОЧЕНЬ ВАЖНЫМ МОМЕНТОМ, ТАК КАК ИЗ-ЗА БОЛЬШИХ ИМПУЛЬСНЫХ ТОКОВ, ВОЗНИКАЮЩИХ ПРИ РАЗРЯДАХ КОНДЕНСАТОРОВ, НА ЭКРАНЕ СОЕДИНИТЕЛЬНОГО ВЫСОКОВОЛЬТНОГО КАБЕЛЯ (НА РАБОЧЕЙ ЗЕМЛЕ РЗ-1), А В НЕКОТОРЫХ СЛУЧАЯХ И НА ЗАЩИТНОЙ ЗЕМЛЕ, ПОЯВЛЯЕТСЯ ОПАСНЫЙ ДЛЯ ЖИЗНИ ПОТЕНЦИАЛ.**

Ниже приведены рисунки, иллюстрирующие варианты правильного и неправильного подключения.

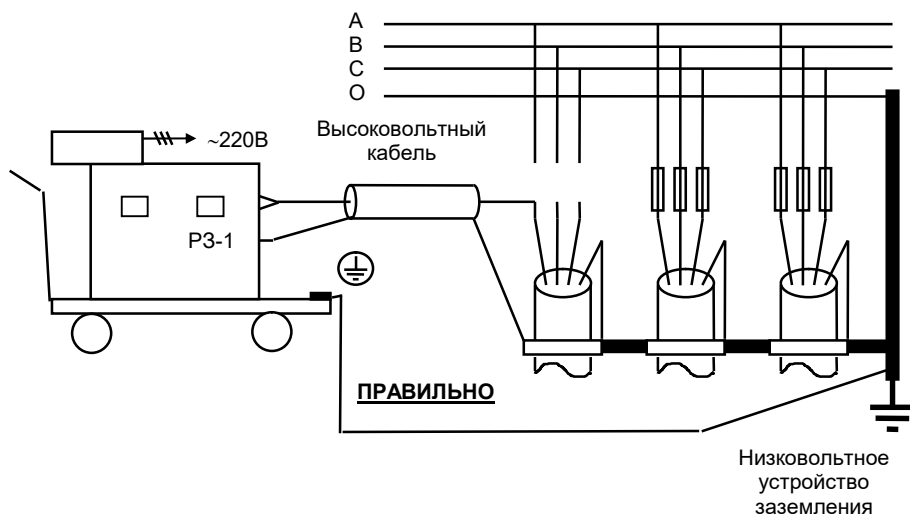
### А. Высоковольтная установка с устройством заземления.

**Рисунок А1**



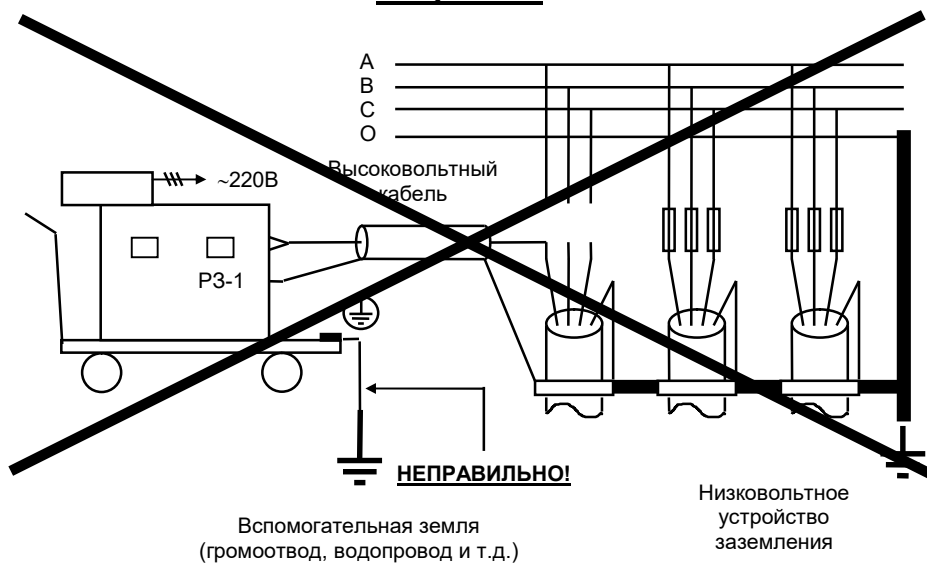
**Рисунок А2**

**Б. Низковольтная установка или трансформаторная подстанция с заземляющим устройством**

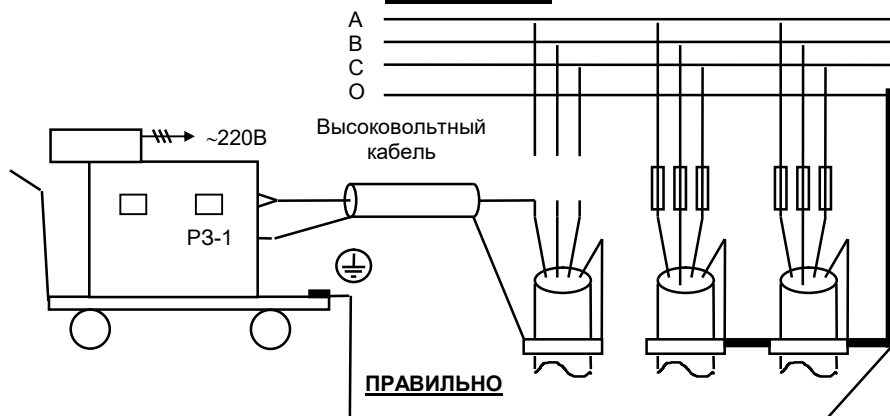
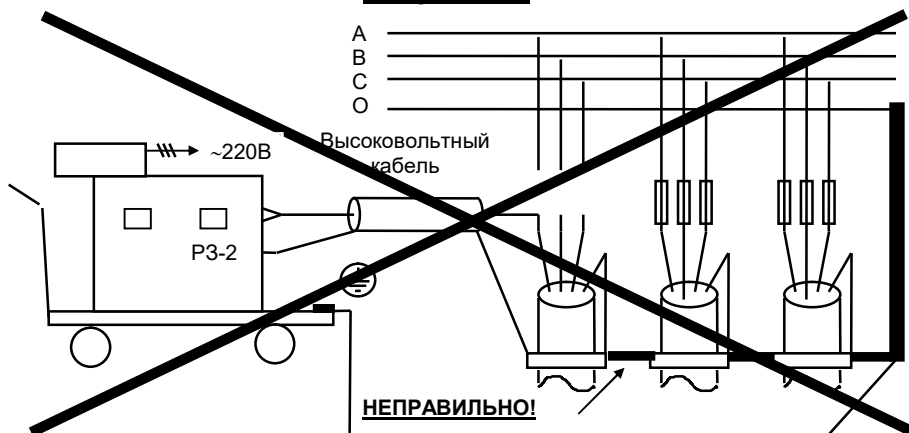
**Рисунок Б1****ВНИМАНИЕ!**

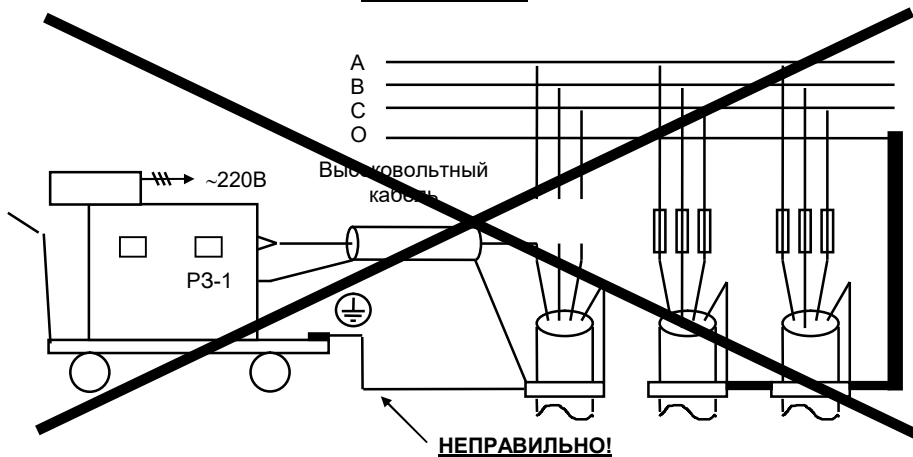
**Опасность от аппаратуры и для оборудования потребителей.**



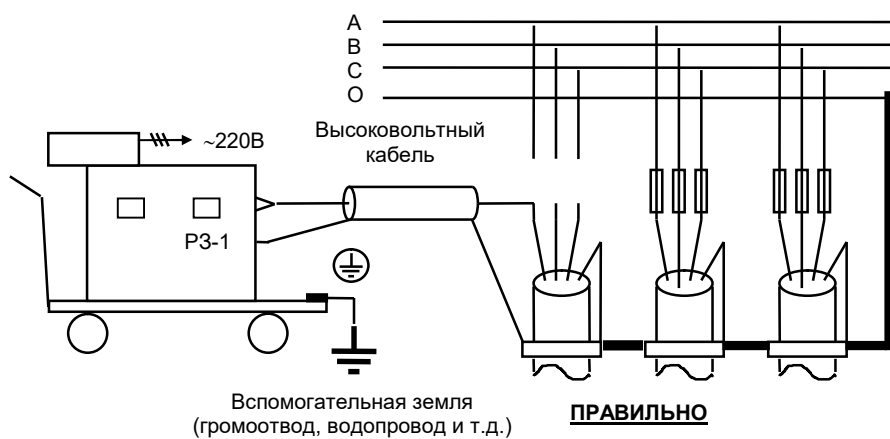
**Рисунок Б2**

**В. Низковольтный распределитель без собственного устройства заземления**  
**Вариант 1**

**Рисунок В1****Рисунок В2**

**Рисунок В3**

**Г. Низковольтный распределитель без собственного устройства заземления  
Вариант 2**

**Рисунок Г1****ВНИМАНИЕ!**

- опасность от аппаратуры и для оборудования потребителей.
- увеличение потенциала в 0-комплексе линий.
- питание ГИ брать от сети без ударных волн.

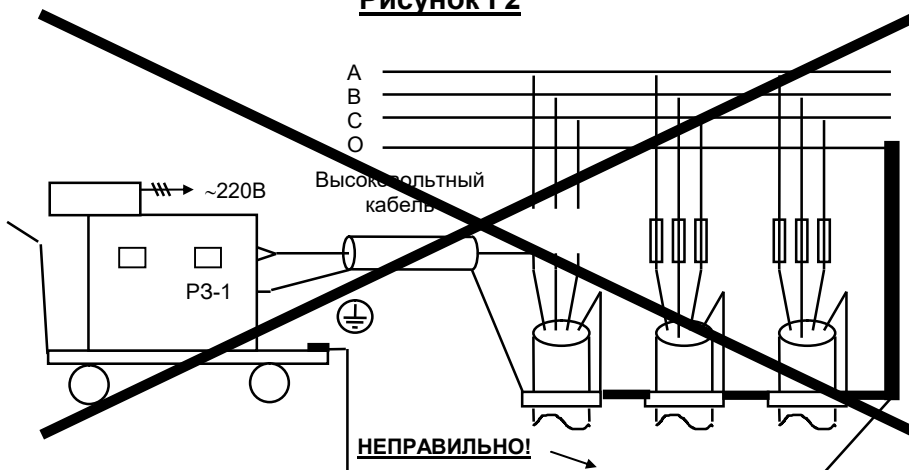
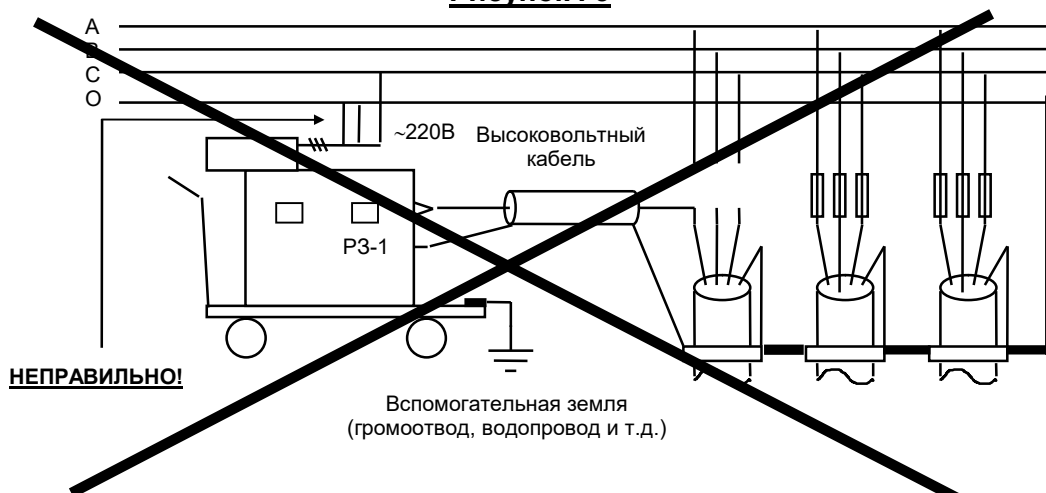
**Рисунок Г2**

Рисунок Г3



## ПОЯСНЕНИЯ

к рисункам

- Приведенные схемы, обозначенные «**НЕПРАВИЛЬНО**», иллюстрируют **ВОЗМОЖНЫЕ ОШИБКИ** при подключении заземления.
- При всех отклонениях от схем, обозначенных «**ПРАВИЛЬНО**», возникает **ОПАСНОСТЬ ДЛЯ ЖИЗНИ**. При использовании **НА НИЗКОВОЛЬТНЫХ ЦЕПЯХ УДАРНОГО ГЕНЕРАТОРА ГИ-20-2** возможны также повреждения в сильно удаленных устройствах потребителей и в аппаратуре лаборатории.
- Схемы, приведенные на рисунках **Б1** и **Г1** могут быть применены **ТОЛЬКО В НЕКОНТУРНЫХ СЕТЯХ НИЗКОГО НАПРЯЖЕНИЯ**. В сетях с замкнутыми контурами при напряжениях ударных волн  $\geq 1\text{кВ}$  возможны повреждения в устройствах потребителей.

6.5. Установите органы управления на блоке БУ в исходное положение:

- регулятор напряжения - в крайнее левое положение.
- автоматический выключатель сети - в выключенное положение;
- переключатель «РУЧН»–«АВТ» - в положение «РУЧН»;
- переключатель «ИДМ»–«ГИ». - в положение «ГИ»;

6.6. Установите на блоке БВ высоковольтный переключатель «5»-«10»-«20» в необходимое положение.

6.7. Подключите:

- соединительный кабель - к блокам БУ и БВ;
- кабель сетевой - к блоку БУ и сети 220 В 50 Гц;
- жилу высоковольтного соединительного кабеля - к высоковольтному выводу БВ, а экран - к клемме «P3-1». Второй конец кабеля подключите к объекту (кабелю).

**ВНИМАНИЕ!** При использовании генератора вне электротехнической лаборатории питание 220 В 50 Гц необходимо подключать к клеммам на узле защиты, который установлен на кабеле питания БУ. Узел необходимо обязательно **ЗАЗЕМЛИТЬ**.

6.7. После окончания работы, в связи с остаточным зарядом в кабеле и на конденсаторах **ДАЖЕ ПОСЛЕ ВЫКЛЮЧЕНИЯ ПИТАНИЯ АППАРАТ НЕОБХОДИМО СЧИТАТЬ НАХОДЯЩИМСЯ ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ!**

Перед отключением высоковольтного кабеля генератора от объекта и **ПРИ ЛЮБЫХ РАБОТАХ РЯДОМ С ВЫСОКОВОЛЬТНЫМ ВЫВОДОМ** необходимо на вывод **НАЛОЖИТЬ ЗАЗЕМЛЕНИЕ**.

6.8. При эксплуатации генератора при пониженной температуре на нем не должно быть конденсации влаги, так как это может привести к повреждению.

## 7. ПОРЯДОК РАБОТЫ

**7.1. Работа в режиме ударного генератора (акустический метод поиска).**

7.1.1. Включите автоматический выключатель на блоке БУ. Переключатель «ИДМ»-«ГИ» установите в положение «ГИ».

7.1.2. Проверьте работу управления в ручном режиме. Для этого несколько раз нажмите кнопку «РАЗРЯД» - при этом в блоке БВ должно быть слышно срабатывание разрядника.

7.1.3. Проверьте работу управления в автоматическом режиме. Для этого установите переключатель «РУЧ»-«АВТ» в положение «АВТ» - при этом в блоке БВ должно быть слышно срабатывание разрядника с периодом следования импульсов (разрядов) в соответствии со временем, установленным с помощью переключателя «ПЕРИОД».

7.1.4. Нажмите кнопку «ПУСК» и регулятором установите необходимое выходное напряжение. При возникновении пробоя в месте повреждения индикатор выходного напряжения будет индицировать многократный заряд и разряд конденсаторов.

Для прекращения работы и в аварийном случае необходимо нажать кнопку «СТОП».

7.1.5. Проведите поиск места повреждения с помощью акустического приемника в соответствии с инструкцией по его эксплуатации.

7.1.6. После завершения поиска уменьшите выходное напряжение до минимума, нажмите кнопку «СТОП» и проконтролируйте по киловольтметру снятие остаточного заряда конденсаторов (они будут разряжаться через разрядное сопротивление).

7.1.7. Выключите автоматический выключатель сети на блоке БУ.

**ВНИМАНИЕ! ИЗ-ЗА НАЛИЧИЯ В СВОЕМ СОСТАВЕ КОНДЕНСАТОРОВ БОЛЬШОЙ ЕМКОСТИ, БЛОК БВ НЕОБХОДИМО СЧИТАТЬ НАХОДЯЩИМСЯ ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ В ТЕЧЕНИЕ 5 МИНУТ ПОСЛЕ ВЫКЛЮЧЕНИЯ ПИТАНИЯ ГЕНЕРАТОРА!**

7.1.8. Установите органы управления в исходное положение согласно п.6.5. настоящего Паспорта.

7.1.9. После окончания работ **НАЛОЖИТЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ НА ИСПЫТУЕМЫЙ ОБЪЕКТ И ВЫСОКОВОЛЬТНЫЙ ВЫВОД БЛОКА БВ**, а затем отключите соединительные кабели и провода.

## **7.2. Определение неоднородностей в кабелях и измерение расстояния до места повреждения кабеля импульсным методом.**

7.2.1. Подключите рефлектометр «РЕЙС-305» (вход «L1», «L2» или «L3») при помощи ВЧ кабеля к разъему «ИДМ». Питание рефлектометра осуществлять от встроенных аккумуляторов или через узел питания/зарядки от розетки «~220В».

7.2.2. Включите автоматический выключатель на блоке БУ ГИ-20-2 и установите переключатель «РУЧН - АВТ» в положение «РУЧН».

7.2.3. Установите переключатель «ИДМ-ГИ» в положение «ИДМ». Через 5÷7 секунд включиться индикация «ИДМ».

7.2.4. **НЕ ВКЛЮЧАЯ ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ** включите рефлектометр «РЕЙС-305» в режиме «Метод рефлектометра» и произведите считывание рефлектограммы.

7.2.5. После завершения измерений выключите автоматический выключатель на блоке БУ. Установите органы управления в исходное положение согласно п.5.5. настоящего Паспорта.

## **7.3. Измерение расстояния до места повреждения кабеля импульсно-дуговым методом.**

7.3.1. Подключите рефлектометр «РЕЙС-305» (вход «L1») к разъему «ИДМ». Питание рефлектометра осуществлять от встроенных аккумуляторов или, через узел питания/зарядки, от розетки «~220В».

7.3.2. Включите автоматический выключатель на блоке БУ. Переключатель «ИДМ»-«ГИ» установите в положение «ИДМ» - через 3÷5 секунд включится индикация «ИДМ». Установите переключатель «РУЧ»-«АВТ» в положение «РУЧН».

7.3.3. Включите рефлектометр «РЕЙС-305» в режиме «Импульсно-дуговой метод», установите «МЕНЮ» - «Вид синхронизации» - «Внутренняя по фронту» и произведите считывание рефлектограммы для определения конца линии.

7.3.4. Нажмите кнопку «СТАРТ/СТОП» - в верхней части экрана должна появиться надпись «Ожидание дуги».

Нажмите кнопку «ПУСК» на блоке БУ и регулятором установите необходимое выходное напряжение.

Нажмите кнопку «РАЗРЯД» - при возникновении пробоя в месте повреждения индикатор выходного напряжения будет индцировать разряд конденсаторов, а на экране рефлектометра отобразиться вторая рефлектограмма.

Установите измерительный курсор на место расхождения рефлектограмм – «РЕЙС-305» укажет расстояние до места повреждения.

При необходимости повторите цикл разряда и измерения.

7.3.5. После завершения работы уменьшите выходное напряжение до минимума, нажмите кнопку «СТОП» и проконтролируйте по киловольтметру снятие остаточного заряда конденсаторов (они будут разряжаться через разрядное сопротивление).

7.3.6. Выключите автоматический выключатель сети на блоке БУ.

**ВНИМАНИЕ! ИЗ-ЗА НАЛИЧИЯ В СВОЕМ СОСТАВЕ КОНДЕНСАТОРОВ БОЛЬШОЙ ЕМКОСТИ, БЛОК БВ НЕОБХОДИМО СЧИТАТЬ НАХОДЯЩИМСЯ ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ В ТЕЧЕНИЕ 5 МИНУТ ПОСЛЕ ВЫКЛЮЧЕНИЯ ПИТАНИЯ ГЕНЕРАТОРА!**

7.3.7. Установите органы управления в исходное положение согласно п.6.5. настоящего Паспорта.

7.2.8. После окончания работ **НАЛОЖИТЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ НА ИСПЫТУЕМЫЙ ОБЪЕКТ, БЛОК ИДМ-20 И ВЫСОКОВОЛЬТНЫЙ ВЫВОД БЛОКА БВ**, а затем отключите соединительные кабели и провода.

**7.4. Измерение расстояния до места повреждения кабеля волновым методом с помощью узла УСТ.**

7.4.1. При обесточенном генераторе подключите узел УСТ в цепь РЗ-1 стрелкой в направлении испытуемого объекта (кабеля). Подключите рефлектометр «РЕЙС-305» вход «U» к разъему «УСТ».

7.4.2. Включите автоматический выключатель на блоке БУ. Переключатель «ИДМ»-«ГИ» установите в положение «ГИ». Установите переключатель «РУЧН»-«АВТ» в положение «РУЧН».

7.4.3. Включите рефлектометр «РЕЙС-305» в режиме «МЕТОД КОЛЕБАТЕЛЬНОГО РАЗРЯДА». Кнопками «ДИАПАЗОН» установите расстояние в 5-10 раз больше длины кабеля.

Нажмите кнопку «СТАРТ/СТОП» - в верхней части экрана должна появиться надпись «Ожидание дуги».

7.4.4. Нажмите кнопку «ПУСК» и регулятором установите необходимое выходное напряжение. Нажмите кнопку «РАЗРЯД» - при возникновении пробоя в месте повреждения индикатор выходного напряжения будет индицировать разряд конденсаторов, а на экране «РЕЙС-305» должна появиться рефлектограмма периодических колебаний.

Произведите измерение второго или третьего периода колебаний – это и будет расстояния до места повреждения. При необходимости повторите процесс разряда и измерения.

7.4.5. Уменьшите выходное напряжение до минимума, нажмите кнопку «СТОП» и проконтролируйте по киловольтметру снятие остаточного заряда конденсаторов (они будут разряжаться через разрядное сопротивление).

7.4.6. Выключите автоматический выключатель сети на блоке БУ.

**ВНИМАНИЕ! ИЗ-ЗА НАЛИЧИЯ В СВОЕМ СОСТАВЕ КОНДЕНСАТОРОВ БОЛЬШОЙ ЕМКОСТИ, БЛОК БВ НЕОБХОДИМО СЧИТАТЬ НАХОДЯЩИМСЯ ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ В ТЕЧЕНИЕ 5 МИНУТ ПОСЛЕ ВЫКЛЮЧЕНИЯ ПИТАНИЯ ГЕНЕРАТОРА!**

7.4.7. Установите органы управления в исходное положение согласно п.6.5. настоящего Паспорта.

7.4.8. После окончания работ **НАЛОЖИТЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ НА ИСПЫТУЕМЫЙ ОБЪЕКТ И ВЫСОКОВОЛЬТНЫЙ ВЫВОД БЛОКА БВ**, а затем отключите соединительные кабели и провода.

## 8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### 8.1. Указание мер безопасности.

При проведении технического обслуживания необходимо строго соблюдать требования «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

Помните, что в блоке БВ расположены конденсаторы, накапливающие энергию до 2000Дж. Проявляйте особую осторожность при выполнении работ с этим блоком.

### 8.2. Виды и периодичность технического обслуживания.

8.2.1. Техническое обслуживание проводят не реже одного раза в год или по мере необходимости.

### 8.3. Годовое техническое обслуживание.

8.3.1. Заземлите высоковольтный вывод блока БВ. Снимите боковую крышку блока БВ.

**СНИМИТЕ ВОЗМОЖНЫЙ ЗАРЯД С ВЫВОДОВ КОНДЕНСАТОРОВ ПУТЕМ НАЛОЖЕНИЯ ЗАЗЕМЛЕНИЯ НА НИХ С ПОМОЩЬЮ РАЗРЯДНОЙ ШТАНГИ.** После этого удалите пыль и проверьте состояние контактных площадок разрядников.

Отберите пробу трансформаторного масла из трансформатора блока БВ и определите величину пробивного напряжения по ГОСТ 6581. Если пробивное напряжение будет менее 25кВ, то необходимо произвести замену на масло Т-750 ГОСТ 982 с пробивным напряжением не менее 40кВ.

Включение аппарата можно производить не ранее чем через сутки после заливки масла.

### 8.3.2. Регулировка индикатора напряжения.

При регулировке следует строго соблюдать все требования раздела 5 настоящего Паспорта.

При снятой боковой крышке к высоковольтному входу делителя напряжения ДН-20 подсоедините киловольтметр С197, второй конец которого заземлите.

Высоковольтный переключатель установите в положение «20кВ». Включите генератор в режиме «РУЧН» и установите по киловольтметру С197 напряжение равное 5,0кВ. Если показания индикатора напряжения блока БУ не равны 5,0кВ, то при помощи шунтирующего резистора на приборе добейтесь этого.

После окончания калибровки нажмите кнопку «СТОП», выключите питание аппарата.

**ПРОКОНТРОЛИРУЙТЕ ПО ИНДИКАТОРУ НАПРЯЖЕНИЯ СНЯТИЕ ЗАРЯДА КОНДЕНСАТОРОВ** и повторите операцию заземления точек внутри блока. Только после этого отключите киловольтметр, снимите заземление с блока и установите крышку на место.

## 9. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

9.1. Генератор импульсов ГИ-20-2, заводской номер \_\_\_\_\_, соответствует требованиям ТУ 4222-011-47143924-2011, проверен и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_

Испытатель \_\_\_\_\_

М.П.

## 10. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

10.1. Предприятие-изготовитель гарантирует нормальную работу изделия в течение 12 месяцев со дня пуска в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня получения потребителем при соблюдении потребителем требований настоящего Паспорта.

10.2. Гарантия НЕ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ:

- на неисправности, вызванные попаданием внутрь изделия посторонних предметов и жидкостей;
- на повреждения выходных и входных цепей изделия при некорректном подключении внешних устройств;
- на повреждения, вызванные некорректным подключением дополнительных устройств, не входящих в комплект поставки;
- на повреждения в результате стихийных бедствий;
- на неукomплектованное изделие;

10.3. Гарантия ПРЕКРАЩАЕТСЯ:

- при самостоятельном ремонте изделия потребителем без согласования с предприятием-изготовителем;
- при несоблюдении требований по эксплуатации изделия;
- при наличии механических и термических повреждений изделия;
- при повреждении изделия во время перевозки, осуществляемой потребителем;
- при повреждениях, вызванных использованием изделия не по назначению или не проведением необходимого профилактического обслуживания изделия;

10.4. Предприятие-изготовитель оставляет за собой право внесения изменений в схему и конструкцию изделия не ухудшающих его технических характеристик.

## 11. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

11.1. О всех неполадках и неисправностях, выявленных при работе, просим сообщать по адресу: