

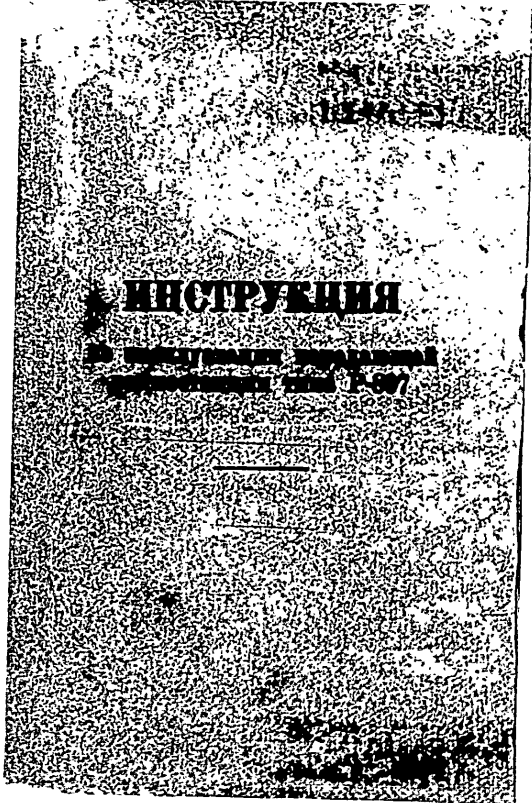
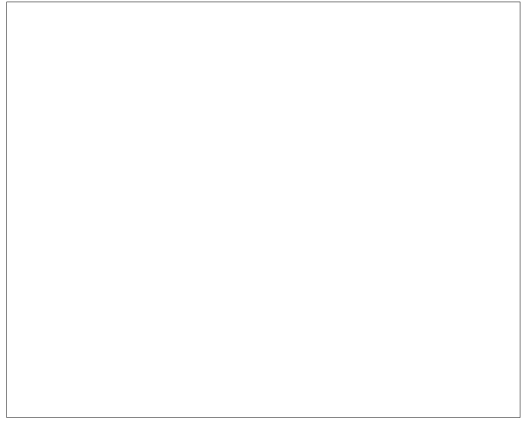
50X1-HUM

**Page Denied**

Next 121 Page(s) In Document Denied

POOR ORIGINAL

50X1-HUM



50X1-HUM



**ИНСТРУКЦИЯ**

по эксплуатации передающей  
радиостанции типа Р-807

50X1-HUM

811 632

POOR ORIGINAL

50X1-HUM

**Внимание!**

С целью улучшения эксплуатационных качеств радиостанции «Р-807» введен телеграфный ключ закрытого типа (от изделия «Р-808») с тумблером, предусматривающим запуск и остановку умформера «У-600».

В связи с этим в схеме передатчика корпусной провод ножа 2-й секции переключателя П-107 отсоединен от корпуса и подан на контакт № 25 разъема колодки Г-106.

В кабель разъема колодки Г-106 введена жила № 25, которую надо подключить к зажиму № 2 телеграфного ключа.

Жила № 18 подключается к зажиму № 1 ключа и корпусная перемычка—к зажиму № 3.

В станциях, где предусмотрено включение защитного реле приемника, питание реле осуществляется жилой, выведенной из разъема кабеля (к умформеру) колодки Г-108 контакта № 3.

В случае работы от ключа открытого типа или без чего жилу № 25 нужно соединить с корпусом.

Оператору необходимо помнить, что с переходом на работу от щитка пилота, тумблер на телеграфном ключе должен находиться в замкнутом положении (положение ПРД полу-дупл.).

Подробное описание произведенных изменений дано в информационном бюллетене № 69Р-ЗЗИК.

50X1-HUM

**ИНСТРУКЦИЯ****Внимание!**

В изделии Р-807 в 1957 году введен телеграфный ключ закрытого типа и изменена принципиальная схема передатчика. В связи с этими изменениями передатчик Р-807 выпуска 1957 года с ранее выпущенными передатчиками не взаимозаменяем и при замене передатчиков в объектах необходимо учитывать следующее:

1. В объекте установлен передатчик с кабелями выпуска до 1957 года, то при смене на передатчик выпуска 1957 года необходимо в кабель ввести жилу № 25 и подать ее на корпус непосредственно или через тумблер телеграфного ключа закрытого типа.

2. В объекте установлен передатчик с кабелями выпуска 1957 года, то при смене на передатчик выпуска 1956 года необходимо жилу № 25 в кабеле изолировать от корпуса, т. к. в передатчиках выпуска 1956 года через контакт № 25 разъема Г-106 при включенном передатчике подается напряжение + 27 вольт и в случае подачи жилы № 25 на корпус сгорит провод (перемычка) у реле Э-101 и автоматика не будет работать.

**по эксплуатации передающей радиостанции типа Р-807****I. Общее описание**

На рис. 1 представлена установка радиостанции.

Основным элементом радиостанции является радиопередатчик. Передатчик имеет диапазон средних волн и диапазон коротких волн.

Конструкция и схема передатчика позволяют:

1) производить жесткую фиксацию 11 частот коротковолнового диапазона или фиксацию одной любой частоты среднечастотного диапазона и десяти любых частот коротковолнового диапазона.

Переход с одной зафиксированной частоты на любую другую зафиксированную частоту производится простым поворотом ручек «переключателей каналов» на панели передатчика или на щитке пилота.

«Переключатели каналов» приводят в действие автоматические устройства, вращающие органы настройки передатчика.

Время перехода с одной зафиксированной частоты на другую равняется 25—30 секундам;

2) работать незатухающими или тональными колебаниями при телеграфной манипуляции;

3) работать телефоном при модуляции передатчика через угольный микрофон.

50X1-HUM

POOR ORIGINAL

— 9 —

имеют ручки настройки антенн средних волн и клеммы для присоединения вводов антенн, соединения с передатчиком и корпусом самолета.

Ручки настройки на этих блоках имеют буквенные обозначения «Л», «М50X1-HUM» и «И», «К» (блок № 2).

Щиток пилота имеет ручки управления передатчиком (выбор рода работы, пуск и остановка, выбор номера канала), гнездо для микрофона, сигнальную лампочку и ручку телеграфного ключа.

На коробке фильтра умформера расположены плавкие предохранители, включенные в высоковольтные цепи умформера и автоматы защиты сети, включенные в цепь питания умформера и низковольтную цепь питания передатчика.

Передатчик соединяется с коробкой умформера и щитком пилота кабелями (жгутами), имеющими на концах многоконтактные колодки. Эти колодки включаются в фишки питания, расположенные на левой боковой стенке передатчика, на нижней стороне щитка пилота и передней стенке коробки умформера.

Питание передающей части производится от бортовой сети самолета напряжением в 27 вольт постоянного тока.

Проводка питания осуществляется двухпроводным жгутом, колодка которого присоединяется к фишке на передней стенке коробки умформера.

#### Назначение ручек настройки и управления

Ручка «А» управляет переключателями контуров задающего генератора коротких волн и умножителей; эти переключатели изменяют скачкообразно емкости названных контуров. Ручка «А» имеет 13 положений, из которых

первые двенадцать положений определяют разбивку всего коротковолнового диапазона передатчика на 12 частных поддиапазонов, а последнее положение № 13 отключает из работы задающий генератор коротких волн и умножители и включает на работу задающий генератор средних волн. Ручка «А» названа «грубой» настройкой коротких волн. На лимбе ручки имеются цифровые отметки для каждого поддиапазона волн с указанием номера положения и частот в мегациклах.

Ручка «Б» осуществляет плавное изменение индуктивности контуров задающего генератора коротких волн и умножителей путем перемещения сердечников в катушках. Эта ручка производит точную настройку контуров на требуемые (заданные) частоты и названа «точной» настройкой коротких волн. Полное изменение индуктивностей названных контуров происходит за 20 оборотов ручки «Б». Отсчет оборотов производится по небольшой шкале счетчика, расположенной левее и ниже ручки «Б». Ручка «Б» имеет лимб со шкалой, имеющей отметки от 0 до 100, расположенные равномерно по всей длине окружности лимба. Установка ручки «Б» производится по риску, награвированной на подвижном диске; диск поворачивается ручкой «корректор», расположенной ниже ручки «Б». Положение диска с риской определяется при настройке задающего генератора коротких волн по кварцевому калибратору (см. ниже). Подвижная риска позволяет регулировать «нуль» шкалы для компенсации незначительных изменений в конструкции, следовательно, расхождения градуировки.

Положение ручки «Б» определяется показанием шкалы счетчика и показанием шкалы лимба ручки «Б». Например, если шкала счетчика показывает между делениями «16» и

50X1-HUM

— 11 —

«17», и шкала лимба ручки стоит на делении «45», то отсчет положения ручки будет «1645».

Ручка «В» управляет комбинированным многоконтактным переключателем выходного контура. Этот переключатель изменяет скачкообразно индуктивность и емкость выходного антенного контура.

50X1-HUM

Ручка имеет 13 положений. Положение ручки при настройке на какую-либо частоту в значительной степени зависит от параметров применяемой антенны. Увеличение показаний шкалы на лимбе ручки соответствует увеличению рабочей частоты выходного контура. Ручка «В» названа «грубой» настройкой антенны. Во всех случаях работы эта ручка должна быть установлена точно на одно из положений. При неточной установке ручки передатчик не будет работать.

Ручка «Г» вращает ротор вариметра выходного контура коротких волн, чем осуществляется плавное изменение индуктивности антенного контура для точной настройки последнего. Эта ручка является «точной» настройкой антенны. На лимбе ручки нанесена шкала с отметками от 0 до 100, расположенными равномерно на одной половине длины окружности лимба. Наибольшая индуктивность вариметра получается на отметке 0 и наименьшая — на отметке 100.

Ручка «Д» вращает ротор конденсатора переменной емкости антенной связи, чем осуществляется управление емкостной частью антенного контура. Лимб ручки имеет две шкалы с отметками от 0 до 100 и от 100 до 200. При установке ручки на отметки 0—100 параллельно к конденсатору переменной емкости присоединяется конденсатор постоянной емкости, что расширяет пределы изменения емкости. Мак-

POOR ORIGINAL

— 12 —

симальная емкость соответствует отметке 0, минимальная — отметке 200. Ручка «Д» названа «антенный конденсатор связи».

Ручка «Е» управляет переключателями контура задающего генератора средних волн; эти переключатели изменяют скачкообразно емкость и индуктивность контура. Ручка имеет 6 положений, определяющих разницу всего диапазона средних волн на 6 частных поддиапазонов. Ручка «Е» названа «грубой» настройкой средних волн. Положения ручки определяются обозначениями на панели передатчика; обозначения указывают на номер поддиапазона и частоты каждого поддиапазона в килоциклах.

Ручка «Ж» осуществляет плавное изменение индуктивности контура задающего генератора средних волн путем перемещения сердечника в катушке. Эта ручка производит точную настройку контура на требуемую (заданную) частоту и названа «точной» настройкой средних волн. Полное изменение индуктивности контура происходит за 21 оборот ручки «Ж». Отсчет оборотов производится по небольшой шкале счетчика, расположенной левее и выше ручки «Ж». Ручка «Ж» имеет лимб со шкалой, на которой нанесены отметки от 0 до 100, равномерно расположенные на всей длине окружности лимба. Установка ручки «Ж» производится по риску, награвированной на подвижном диске; диск поворачивается ручкой — «корректор», расположенной под ручкой «Ж». Положение диска с риской определяется при настройке задающего генератора средних волн по кварцевому калибратору (см. ниже). Подвижная риска регулирует «нуль» шкалы для компенсации незначительных изменений в контуре. Положение ручки «Ж» определяется показанием шкалы счетчика и показанием шкалы лимба ручки «Ж».

Например, если шкала счетчика показывает между делениями «9» и «10», а шкала лимба ручки стоит на делении «37», то отсчет положения ручки будет «937». Ручка «Ж» после установки закрепляется поворотом на пол-оборота ручки «тормоз».

50X1-HUM

Ручка «местное — дистанц.» управляет переключателями, дающими возможность осуществлять управление передатчиком, используя ручки на передней панели передатчика (положение «местное») или ручки на штурве пилота (положение «дистанц.»).

50X1-HUM

Ручка «переключатель каналов» осуществляет выбор одной зафиксированной частоты из ранее зафиксированных частот на коротких волнах или переход на работу на одной ранее зафиксированной частоте на средних волнах. Кроме этого, переключатель имеет положение «ручная настройка», при котором ручки «А», «Б», «В», «Г» и «Д» свободно вращаются даже при закрепленных планках, что позволяет настраивать передатчик на любую частоту, не нарушая произведенных заранее настроек на всех каналах зафиксированных частот.

Ручка «напр. б. с. — ток сетки — ток анода» управляет переключателем, присоединяющим вольтмиллиамперметр для измерения напряжения бортовой сети самолета (положение «напр. б. с.»), или тока управляющей сетки лампы усилителя мощности (положение «ток сетки»), или тока анода лампы усилителя мощности (положение «ток анода»).

Ручка «градуировка — настройка — работа» управляет переключателями осуществляющими следующие функции: положение «градуировка» — включается на работу кварцевый калибратор, «запираются»

50X1-HUM

— 14 —

умножители и усилитель мощности; в этом положении производится установка на заданные частоты;

положение «настройка» — выключается из работы кварцевый калибратор, включаются на работу умножители, включается усилитель мощности на работу пониженной мощностью; снижение мощности выходного каскада позволяет без перегрузок выходной лампы производить настройку антенных контуров;

положение «работа» — усилитель мощности включается на работу полной мощностью.

Ручка «род работы» управляет переключателем, осуществляющим следующие функции:

положение «выключено» — выключено питание всех цепей передатчика;

положение «ТЛФ» («телефон») — передатчик переводится на телефонную работу для передачи через микрофон;

положение «ТЛГ» («телеграф») — передатчик переводится на телеграфную работу для передачи телеграфных сигналов ключом,

положение «МТЛГ» («модулиров. телеграф») — передатчик переводится на телеграфную работу для передачи модулированных (тональных) телеграфных сигналов ключом.

Ручка («контроль») замыкает контакты безарретированного переключателя, эти контакты выполняют функции телеграфного ключа. Следовательно, передатчик может быть включен на работу без нажатия ключа (или кнопки на микрофоне) ручкой «контроль» на панели передатчика. Это является необходимым при настройках и проверках работы передатчика.

Тумблер «громче — тише» расположен под панелью с таблицей настроек. Переключение рычага тумблера изменяет напряжение, подаваемое на телефоны при подслушивании своей передачи.

Тумблер «динам. угольн.» расположен также под панелью с таблицей. В случае применения электромагнитного (динамического) микрофона переключение рычага тумблера в положение «динам.» осуществляется соответствующее изменение схемы звукового входа.

Ручка «Л» на антенном блоке средних волн № 1 осуществляет скачкообразное изменение индуктивности выходного контура средних волн.

Ручка «М» на том же блоке осуществляет поворот ротора вариометра, чем достигается плавное изменение индуктивности выходного контура средних волн.

50X1-HUM

Ручка «И» на антенном блоке средних волн № 2 выполняет функцию ручки «Л», а ручка «К» на том же блоке — функцию ручки «М».

После настройки антенн средних волн ручки «М» и «К» должны быть застопорены путем завинчивания ручек с гравировкой «тормоз», расположенных вблизи ручек «М» и «К».

Внутри коробки фильтра умформера установлено барометрическое реле, при подъеме самолета снижающее анодное напряжение, подаваемое на усилитель мощности. Барометрическое реле действует автоматически и независимо от оператора. Снижение анодного напряжения необходимо для уменьшения мощности передатчика, так как при этом уменьшается опасность пробоев схемы передатчика на большой высоте.

POOR ORIGINAL

50X1-HUM

- 17 -

- 16 -

### III. Типы и количество применяемых ламп. Смена ламп

- Лампа Г-837 — одна лампа в задающем генераторе коротких волн.  
Лампа Г-1625 — одна лампа в первом умножителе;  
Лампа Г-1625 — одна лампа во втором умножителе;  
Лампа Г-1625 — одна лампа в задающем генераторе средних волн.  
Лампа Г-811 — две лампы в модуляторе.  
Лампа ГУ-13 — одна лампа в усилителе мощности;  
Лампа 6П6С — одна лампа на выходе усилителя низкой частоты;  
Лампа 6П6С — одна лампа в схеме подслушивания своей работы;  
Лампа 12Ж8 — одна лампа на входе усилителя низкой частоты;  
Лампа 6Н9С — одна лампа в схеме кварцевого генератора и утронителя;  
Лампа 6Н9С — одна лампа в схеме детектора и генератора звуковой частоты  
Лампа 6А7 — одна лампа в схеме смесителя.

Расположение ламп показано на рис. 2. Лампа ГУ-13 вставляется в держатель с хомутом, лампы Г-1625, Г-811, Г-837 вставляются в направляющий стакан, выдавка на котором упирается в цоколь лампы. Для доступа к лампам нужно снять крышку передатчика. Хомут лампы ГУ-13 ослабляется отвинчиванием винта держателя отверткой через увеличенное отверстие в задней обшивке передатчика. Остальные лампы передатчика хомутов не имеют и могут быть вынуты из гнезд при снятой крышке.

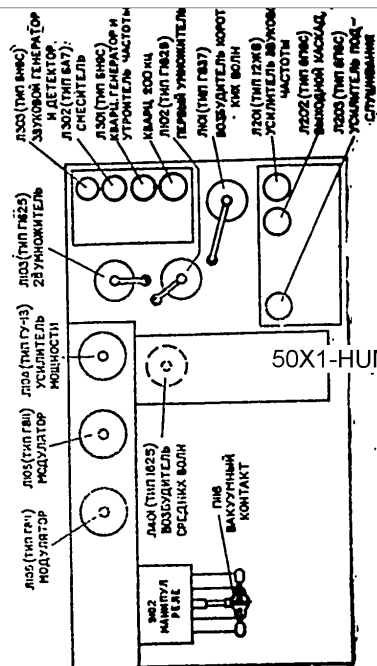


Рис. № 2 50X1-HUM

### IV. Замена и регулировка вакуумных контактов

Если нужно сменить вакуумный контакт манипуляционного реле, то необходимо произвести следующие операции (см. рис. 3):

- 1) отпаять соединительные провода «3» (плетенку) от катушки индуктивности L 113 и клеммы «приемник» Г 110;
- 2) освободить гайку «6», чтобы хомут вокруг цоколя вакуумного контакта был достаточно ослаблен и была возможность снятия баллона;
- 3) вставить новый баллон с резиновой прокладкой и затянуть гайку «6»;
- 4) при нерабочем положении манипуляционного реле отвинтить винт «1» скобы держателя баллона и подвинуть (винтами «2») весь держатель так, чтобы подвижной контакт внутри баллона плотно прижимался к неподвижному контакту, соединенному с зажимом приемника;
- 5) завернуть винты «1» держателя и привести в действие манипуляционное реле;
- 6) при сработавшем положении реле проверить положение подвижного контакта, который должен плотно упираться на неподвижный контакт, соединенный с зажимом «конд». Давление на неподвижный контакт не должно быть слишком большим, чтобы не повредить вакуумный контакт. Если давление слишком большое, то его необходимо отрегулировать винтами «2»;
- 7) припаять соединительные провода «3» (плетенку) к катушке индуктивности L 113 (правый провод) и к клемме «приемник» Г 110 (левый провод).

### V. Замена щеток умформера У-600

Коллекторы с напряжением 750 вольт и 400 вольт находятся на том конце умформера, который имеет более длинный колпак. Кол-

POOR ORIGINAL

— 20 —

лктор с напряжением 27 вольт расположен на противоположном конце умформера.

Доступ к щеткам требует снятия колпаков.

Щетки следует менять, если высота щеток стала меньше 6 мм. Новые щетки должны быть требуемой марки и должны быть хорошо притерты к коллекторам.

Угольная пыль на коллекторах может вызвать неправильную работу умформера, поэтому периодически нужно удалять пыль с коллекторов продуванием и очисткой чистыми тряпками.

#### VI. Смазка системы автонастройки

Для обеспечения бесперебойной работы системы автонастройки, необходимо производить смазку деталей автонастройки незамерзающей смазкой (например, АФ-70, АФ-120, ЦИАТИМ-201 и т. д.).

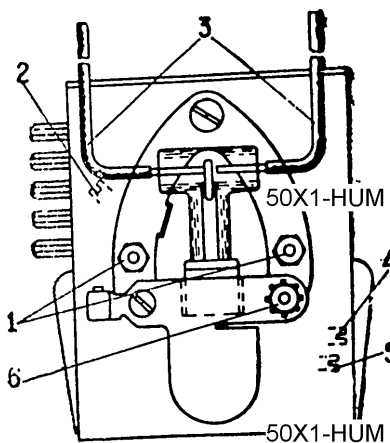
При хранении передатчика или малом его использовании — не реже одного раза в год, при более интенсивной эксплуатации передатчика смазку необходимо производить через 100 часов работы.

Смазке подвергаются следующие детали:

- 1) все подшипники главной оси;
- 2) подшипники мотора автонастройки;
- 3) задний и передний подшипники кулачкового барабана на каждом элементе автонастройки;
- 4) все подшипники паразитных шестерен;
- 5) подшипники барабана счетчика;
- 6) подшипники ведущей оси ограничивающих переключателей,
- 7) ведущие и паразитные шестерни на всех элементах автонастройки;
- 8) винтовая нарезка ведущей оси ограничивающих переключателей;
- 9) все червяки основной оси;
- 10) цепная передача.

50X1-HUM

— 21 —



50X1-HUM

Для удобства смазки нужно положить передатчик на заднюю стенку и снять переднюю панель автонастройки.

#### VII. Условия использования блоков антенных шунтирующих конденсаторов

Антенные шунтирующие конденсаторы включаются между контактом «конд.» на левой стенке передатчика и корпусом самолета. Применение их необходимо, если требуется работать на наименьших частотах коротковолнового диапазона при использовании жестких антенн (короче 18,3 метра).

В конце инструкции даны ориентировочные таблицы, указывающие на необходимость включения той или иной емкости шунтирующих конденсаторов при работе на антенны различной длины на различных частотах, а также дают значения наименьших частот для антенн различной длины без использования шунтирующих конденсаторов.

Процесс настройки при использовании шунтирующих конденсаторов не отличается от процесса настройки без шунтирующих конденсаторов.

Применение шунтирующих конденсаторов несколько снижает выходную мощность передатчика.

К данному варианту радиостанции блок антенных шунтирующих конденсаторов не прилагается.

#### VIII. Градуировочные таблицы

Градуировочные таблицы дают положения ручек передатчика для настройки передатчика на требуемые (заданные) частоты.

Передатчик может быть настроен также на любые частоты, находящиеся между частотами таблиц. Для этого нужно найти значения для

POOR ORIGINAL

- 24 -

отсчета положения ручки «Б» или «Ж», соответствующие заданной частоте. Метод нахождения этих значений следующий:

- 1) вычислить разницу между заданной частотой и ближайшей низшей частотой таблицы;
- 2) умножить эту разницу на число, написанное вдоль отдельных столбцов таблиц (число делений на 1);
- 3) прибавить полученное произведение к значению отсчета ручки, соответствующему ближайшей низшей частоте таблицы.

Полученная от этого сложения величина является искомым значением отсчета для ручки «Б» или «Ж».

Пример: требуется работать на частоте 9653. Ближайшая низшая частота, приведенная в таблицах, является 9650. Следовательно, разница между частотами есть 3.

Число делений на 1, приведенное в таблицах для столбца с частотой 9650, есть 0,8.

Умножаем 3 на 0,8 и получаем 2,4. Прибавляем 2,4 к значению отсчета ручки «Б» для частоты 9650, равное 655 и получаем в результате значение для отсчета ручки «Б» для частоты 9653, равное 657,4.

#### IX. Инструкции по настройке передатчика на заданные частоты по кварцевому калибратору

При настройке передатчика на заданную частоту необходимо произвести следующие предварительные операции:

- 1) вставить штеккер головного телефона в гнездо № 1 «телефон»;
- 2) закрепить ручки «А», «Б», «В», «Г» и «Д» поворотом по часовой стрелке их запорных планок;
- 3) поставить переключатель «местн.—дистанц.» в положение «местное»;
- 4) найти градуировочную таблицу для заданной частоты.

ки и установить ручку «Ж» в положение, чтобы показания счетчика и шкалы на лимбе этой ручки соответствовали значению ближайшей частоты, обозначенной в градуировочной таблице жирным шрифтом (контрольная точка). Эта установка ручки ведется по неподвижной риске на панели передатчика. В телефоне будет слышен тон биений между частотой задающего генератора и частотой кварцевого калибратора. Поворачивая ручку «Ж» на небольшой угол, найти такое положение нулевых биений, чтобы звука в телефоне не было, но поворот ручки от этого положения в ту и другую сторону вызвал в телефоне появление звука;

12) вращая ручку «корректор», подвести риску на подвижном диске таким образом, чтобы она совпала с отметками шкалы на лимбе ручки «Ж», соответствующими значению ближайшей частоты градуировочной таблицы, обозначенной жирным шрифтом (контрольная точка);

13) поставить ручку переключателя «градуировка—настройка—работа» в положение «настройка»;

14) по найденному положению риски на подвижном диске установить ручку «Ж» в положение, отсчет которого соответствует значению, данному градуировочной таблицей для заданной частоты.

Закрепить ручку «Ж» поворотом на пол-оборота ручки «тормоз».

После этих операций задающий генератор настроен на требуемую частоту. Далее нужно приступить к настройке антенного контура (см. ниже).

#### Б. Настройка задающего генератора для частот диапазона коротких волн

- 5) Поставить ручку «переключатель каналов» на номер канала, на котором предназначено произвести фиксацию заданной частоты;

Дальнейшая настройка зависит от диапазона частот, в пределах которого находится заданная частота.

50X1-HUM

#### А. Настройка задающего генератора частот диапазона средних волн

- 5) Поставить ручку «переключ. каналов» в положение заданного номера канала;
- 6) поставить ручку переключателя «градуировка—настройка—работа» в положение «настройка»;
- 7) поставить ручку переключателя «род работы» в положение «ТЛГ».

После этих операций начнет вращаться мотор автонастройки, поворачивая ручки «А», «Б», «В», «Г» и «Д». После остановки мотора загорается сигнальная лампочка на панели передатчика, указывая на возможность производства дальнейших операций;

8) поставить ручку «А» в положение № 13. Установку ручки производить после открепления ручки поворотом запорной планки против часовой стрелки до полного появления красного треугольника на ручке. Ручка «А» должна быть установлена таким образом, чтобы вершина треугольника № 13 точно совпадала с риской на панели. Подход к нужному положению ручки должен быть произведен только при повороте ручки по часовой стрелке. Затем, подерживая ручку от перемещения, прочно закрепить ее запорной планкой до закрытия красного треугольника;

9) поставить ручку переключателя «градуировка—настройка—работа» в положение «градуировка»;

10) поставить ручку «Е» в положение, предписанное градуировочной таблицей и соответствующее заданной частоте;

11) освободить ручку «Ж» поворотом ручки «тормоз» на пол-оборота против часовой стрелки;

50X1-HUM

- 26 -

6) поставить ручку переключателя «градуировка—настройка—работа» в положение «настройка»;

7) поставить ручку переключателя «род работы» в положение «ТЛГ».

После этого начнет работать мотор автонастройки, поворачивая ручки настройки передатчика. После остановки мотора загорается сигнальная лампочка, указывая на возможность производства дальнейших операций;

8) освободить ручку «А», поворачивая запорную планку до открытия красного треугольника на ручке; установить ручку «А» в положение, указанное на градуировочной таблице, для заданной частоты. Установка ручки должна производиться точно на риску на панели и только при вращении ручки по часовой стрелке. Поддерживая ручку рукой, закрепить ее запорной планкой до закрытия красного треугольника;

50X1-HUM

9) освободить ручку «Б», поворачивая запорную планку до открытия красного треугольника на ручке; установить ручку «Б» в положение, отсчет которого по шкале счетчика и шкале лимба ручки «Б» соответствовал бы значениям ближайшей контрольной точки (частоте) к заданной частоте, указанной в градуировочной таблице жирным шрифтом. Установку ручки производить по неподвижной риске на панели;

10) поставить ручку переключателя «градуировка—настройка—работа» в положение «градуировка»;

11) слушая в телефон, повернуть ручку в положение, при котором звук биений пропадает («нулевые биения»);

12) не изменяя положения ручки «Б», установить ручкой «корректор» подвижной диск таким образом, чтобы его риска совпала с делениями лимба, соответствующими контрольной точке, ближайшей к заданной частоте и от-



POOR ORIGINAL

50X1-HUM

— 28 —

меченной в градуировочной таблице жирным шрифтом;

13) поставить ручку переключателя «градуировка—настройка—работа» в положение «настройка»;

14) по найденному положению риски на подвижном диске установить ручку «В» в положение, отчет которого соответствует значению, данному в градуировочной таблице для заданной частоты. Подход к требуемому положению ручки должен быть произведен по часовой стрелке. Для этого повернуть ручку против часовой стрелки не менее чем на 60 делений по лимбу и обратно по часовой стрелке до (но не далее) цифры, на которой ручка должна быть установлена и зафиксирована. Придерживая ручку от перемещения, закрепить ее запорной планкой до закрытия красного треугольника.

После этих операций задающий генератор настроен для получения требуемой частоты. Далее нужно приступить к настройке антенного контура (см ниже).

#### **В. Настройка антенного контура для частот диапазона средних волн при работе на свисающую (выпускную) антенну**

Настройка ведется после выполнения операций 1—14 раздела «А».

Необходимым условием является, чтобы ручка «В» была установлена на любом делении, при точном совпадении вершины треугольника с риской на панели. Установка ее производится по часовой стрелке с последующим закреплением ручки запорной планкой. Такая установка ручки «В» является необходимой для замыкания ряда контактных систем в схеме передатчика.

Дальнейшие операции настройки следующие: 15) включить между вводом от свисающей антенны и контактом «сред. волны» передатчика антенный блок средних волн, руководст-

вную надпись на панелях блоков

16) выпустить провод свисающей антенны на длину, указанную в таблице ориентировочных настроек на выпускную антенну или на панелях блоков;

17) на панели передатчика ручки управления поставить в положения «тлг», «ток ан-да», «настройка»;

18) поставить ручку «Л» блока № 1 или ручку «И» блока № 2 в положение согласно отметкам частот на панелях этих блоков; отметки приблизительно соответствуют истинным положениям ручек;

19) нажать телеграфный ключ или переключатель «контроль» на передатчике.

Поворачивая ручку «М» блока № 1 или ручку «К» блока № 2, добиться минимального показания вольтмиллиамперметра на панели передатчика (минимального тока передатчика мощности).

Если минимума показаний не получается, то необходимо ручку «Л» (или «И») перевести в такое положение, при котором будет иметься четкий минимум тока анода при вращении ручки «М» (или «К»).

Найденное положение ручки «М» (или «К») закрепить, зафиксировав на несколько оборотов ручки «тормоз»;

20) отпустить телеграфный ключ и поставить переключатель «градуировка—настройка—работа» в положение «работа».

После этих операций передатчик готов к работе на средних волнах.

В зависимости от заданного рода работы ручка «род работы» ставится в соответствующее положение.

Предостережение. Правильная настройка антенного контура определяется только минимальным показанием тока анода усилителя мощности, измеряемого вольтмиллиамперметром. Индикация антенных токов по индика-

— 30 —

тору тока антенны на панели передатчика при работе на средних волнах не предусмотрена. Показание стрелки вольтмиллиамперметра при измерении тока анода имеет значение от 20 до 110 делений в зависимости от заданной частоты. Следовательно, во многих случаях нормальные показания вольтмиллиамперметра будут на много ниже области «тлг», обозначенной на шкале прибора белой полосой.

Категорически воспрещается производить расстройку антенны какой-либо ручкой для увеличения показания вольтмиллиамперметра до области «тлг».

#### **Г. Настройка антенного контура для частот диапазона коротких волн при работе на жесткую антенну**

Настройка ведется после выполнения операций 1—14 раздела «Б».

Дальнейшие операции настройки следующие: 15) освободить ручки «В», «Г» и «Д» на передатчике поворотом запорных планок до появления красных треугольников на ручках;

16) установить ручки «В», «Г» и «Д» в положения, предписываемые таблицами (в конце инструкции) для заданной частоты.

Необходимо иметь в виду, что таблицы дают только приближенное положение ручек.

Чтобы определить, какой таблицей пользоваться, нужно измерить длину жесткой антенны, беря полную длину от зажима «ант.» передатчика до крайней точки провода антенны у цепочки изоляторов (включая длину вводов внутри самолета). При использовании Т-образных антенн длина провода более короткой ветви не учитывается, если же обе ветви одинаковой длины, то учитывается длина только одной из них;

17) на панели передатчика ручки управления поставить в положения «тлг», «ток анода», «настройка»;

18) нажать телеграфный ключ (или переключатель «контроль»).

Вращая ручку «Г», добиться минимального показания вольтмиллиамперметра.

Если минимума показаний не получается, то необходимо ручку «В» перевести в такое положение, при котором будет иметься четкий минимум тока анода при вращении ручки «Г».

**Примечание. Категорически воспрещается переводить ручку «В» в положение телеграфного ключа.**

19) Поставить переключатель «градуировка—настройка—работа» в положение «работа».

Стрелка вольтмиллиамперметра должна быть в пределах белой полосы, помеченной «тлг». Если показание будет меньше, то нужно расстроить контур ручкой «Д» на несколько градусов, и затем вновь добиться минимума тока анода вращением ручки «Г». Если новое показание прибора будет удаляться от требуемого, то расстройку контура ручкой «Д» нужно производить в обратном направлении, с последующей подстройкой контура ручкой «Г». Указанные операции необходимо продолжать до тех пор, пока минимальный ток анода не попадет в область шкалы прибора «тлг»;

20) отпустить телеграфный ключ.

Предостережение. Правильная настройка будет на минимуме тока анода. Если ток анода мал, то необходимо выполнить операции, описанные выше. Минимум анодного тока совпадает с максимальным показанием индикатора тока антенны на панели передатчика, что значительно облегчает настройку и контроль настройки антенного контура. Необходимо иметь в виду, что в некоторых случаях показания индикатора тока антенны будут отсутствовать или будут ничтожной величины. Это зависит от типа примененной антенны и рабочей частоты.

— 31 —

50X1-HUM

POOR ORIGINAL

50X1-HUM

- 32 -

В этих случаях настройка ведется и контролируется только по минимуму тока анода.

**Категорически воспрещается** расширять антенный контур для получения показаний вольтмиллиамперметра в области белой полосы «ТЛГ».

21) В процессе настройки ручки «В», «Г» и «Д» перемещались в любом направлении,диктуемом операцией настройки. Теперь необходимо установить эти ручки и закрепить их так, чтобы механизм автоматической настройки устанавливал их в правильные положения.

Установку производить следующим образом:

а) заметить положение ручки «В», повернуть ручку против часовой стрелки на ближайшее положение меньшего номера; затем ручку установить на прежнее положение точно на риску, вращая ее только по часовой стрелке. Поддерживая ручку от перемещения, закрепить ее запорной планкой до закрытия красного треугольника;

б) заметить положение ручки «Г», повернуть ручку на 10 или 20 делений против часовой стрелки и затем вернуть ее по часовой стрелке точно в первоначальное положение, придерживая ручку от перемещения, закрепить ее запорной планкой до закрытия красного треугольника;

в) повернуть ручку «Д» на 20 или 30 делений против часовой стрелки; нажать телеграфный ключ. Медленно поворачивать ручку «Д» по часовой стрелке и остановиться на минимуме тока анода усилителя мощности. Если ручка оказалась перемещенной за точку минимума тока анода, то необходимо вновь повернуть ручку на 20—30 делений против часовой стрелки и вновь устанавливать ее на минимум тока анода. Придерживая ручку от перемещения, закрепить ее запорной планкой.

22) Перейти на настройку передатчика на следующую заданную частоту на другом канале.

После фиксации всех частот проверить вновь правильность установки ручек автоматическими устройствами на всех заданных частотах и на всех занятых каналах.

Найденные положения ручек при настройках необходимо записать в таблицу настроек.

#### Х. Общие примечания и предупреждения

1) Напряжение бортовой сети контролируется вольтмиллиамперметром передатчика при положении переключателя «напр. б. с.» 50X1-HUM

Нормальным напряжением считается такое, при котором стрелка прибора находится в правой части области белой полосы, отмеченной на шкале прибора надписью «борт. сеть».

2) Работа задающих генераторов и умножителей контролируется вольтмиллиамперметром при положении переключателя «напр. б. с.—ток сетки—ток анода» на «ток сетки».

При работе на коротких волнах показание стрелки прибора при положениях ручки «А» от № 1 по № 6 должно быть в области белой полосы «сет. усил. мощн» и при положениях от № 7 по № 12 по ниже 40 делений шкалы.

Показания на средних волнах в большинстве случаев будут ниже белой полосы «сет. усил. мощн.».

3) При работе микрофоном показания тока анода будут увеличиваться до 140—150 делений шкалы прибора. При тональной работе телеграфом при нажатом ключе показания тока анода будут, примерно, около области «МТЛГ» шкалы прибора или в некоторых случаях до ограничителя.

4) При ошибочном запуске системы автона-

- 34 -

50X1-HUM

стройки с незакрепленными запорными планками может нарушиться последующая нормальная работа автомата ручки «Б» (отсутствие фиксации на некоторых каналах) Для восстановления нормальной работы нужно вращать ручную ручку «Б» при закрепленной запорной планке от положения счетчика 0 до момента фиксации этой ручки. После этого нужно открепить ручку и установить ее в нужное положение.

Если фиксация не получается, то нужно снять кожух с автоматки и повернуть шайбу счетчика соответствующую нефиксируемому каналу на 1/4 оборота в любую сторону. После этого повторить вышеописанную операцию.

5) Установку ручек «А», «Б», «В», «Г» и «Д» на найденные при настройке положения перед их стопорением производить только по часовой стрелке. Для этого ручки «А», «В», «Г» и «Д» должны быть повернуты не менее чем на 1/4 оборота, а ручка «Б» не менее 60 делений по шкале лимба против часовой стрелки, и обратно по часовой стрелке до (но не далее) цифры, на которой ручка должна быть установлена и зафиксирована.

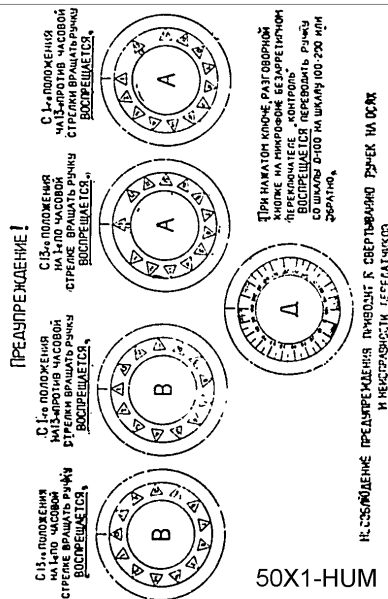
#### 6) ВОСПРЕЩАЕТСЯ:

а) производить какие-либо переключения, а также перевод ручки «Д» со шкалы «0—100» на шкалу «100—200», или обратно, при нажатом телеграфном ключе, кнопке на микрофоне, безарретирном переключателе «контроль»;

б) вращать ручку «А» по часовой стрелке при переходе с положения № 13 в положение № 1 и против часовой стрелки—при переходе с положения № 1 в положение № 13;

в) вращать ручку «В» по часовой стрелке при переходе с положения № 13 в положение № 1 и против часовой стрелки—при переходе с положения № 1 в положение № 13.

- 35 -



50X1-HUM

Рис. № 4

POOR ORIGINAL

50X1-HUM

- 1 -

Частоты от 200 до 300

Частота	А	Е	Ж	Частота	А	Е	Ж	
200	13	1	28 0	250	13	1	16 03	
202	13	1	354 0	252	13	1	1643	
204	13	1	424 4	254	13	1	1684	
206	13	1	491 4	256	13	1	1725	
208	13	1	554 4	258	13	1	1765	
210	13	1	615 8	260	13	1	1805	
212	13	1	678	262	13	1	1845	
(20 дел. на 1)								
214	13	1	737	262	13	2	13 5	
216	13	1	794	264	13	2	137	
218	13	1	845	266	13	2	231	
220	13	1	904	268	13	2	312	
222	13	1	958	270	13	2	366	
224	13	1	1008	272	13	2	419	
225	13	1	1034	274	13	2	470	
226	13	1	1060	275	13	2	494	
228	13	1	1099	276	13	2	519	
230	13	1	1138	278	13	2	547	
232	13	1	1175	280	13	2	574	
234	13	1	1212	282	13	2	601	
235	13	1	1252	284	13	2	708	
(24 деления на 1)								
238	13	1	1343	286	13	2	748	
240	13	1	1388	288	13	2	792	
242	13	1	1433	290	13	2	834	
244	13	1	1478	292	13	2	878	
246	13	1	1519	294	13	2	918	
248	13	1	1565	296	13	2	958	
250	13	1	1603	298	13	2	994	
(20 дел. на 1)								
300	18	2	1033					(24 дел. на 1)

200  
400  
750  
1250  
2000  
3500  
5000  
6500  
8000  
9500  
11000  
12500  
14000  
15500  
17000  
18500  
20000

Используйте ближайшую контрольную точку, отмеченную жирным шрифтом

- 2 -

Частоты от 300 до 400

Частота	А	Е	Ж	Частота	А	Е	Ж	
300	13	2	1033	350	13	3	160	
302	13	2	1073	352	13	3	206	
304	13	2	1110	354	13	3	245	
306	13	2	1144	356	13	3	285	
308	13	2	1181	358	13	3	323	
310	13	2	1217	360	13	3	372	
312	13	2	1253	362	13	3	412	
(18 дел. на 1)								
314	13	2	1288	364	13	3	450	
316	13	2	1320	366	13	3	489	
318	13	2	1354	368	13	3	526	
320	13	2	1388	370	13	3	561	
322	13	2	1421	372	13	3	597	
324	13	2	1453	374	13	3	631	
325	13	2	1489	375	13	3	668	
326	13	2	1526	376	13	3	705	
328	13	2	1561	378	13	3	742	
330	13	2	1591	380	13	3	778	
332	13	2	1623	382	13	3	812	
334	13	2	1654	384	13	3	847	
335	13	2	1684	386	13	3	882	
(16 делений на 1)								
338	13	2	1714	388	13	3	918	
340	13	2	1744	390	13	3	954	
342	13	2	1774	392	13	3	989	
344	13	2	1804	394	13	3	1024	
346	13	2	1834	396	13	3	1058	
348	13	2	1863	398	13	3	1092	
350	13	2	1894	400	13	3	1036	
352	13	2	1924					(16 дел. на 1)
354	13	2	1954					(18 дел. на 1)
356	13	2	1984					(16 дел. на 1)

Используйте ближайшую контрольную точку, отмеченную жирным шрифтом

- 3 -

Частоты от 400 до 500

Частота	А	Е	Ж	Частота	А	Е	Ж	
400	13	3	1036	450	13	3	1668	
402	13	3	1066	458	13	3	1759	
404	13	3	1096	460	13	3	1792	
406	13	3	1125	462	13	3	1825	
408	13	3	1154	464	13	3	1858	
410	13	3	1174	466	13	3	1892	
412	13	3	1201	468	13	3	1927	
(12 дел. на 1)								
414	13	3	1227	470	13	3	1962	
416	13	3	1253	472	13	3	1997	
418	13	3	1280	474	13	3	2032	
420	13	3	1306	475	13	3	1947	
422	13	3	1331	476	13	3	1958	
424	13	3	1357	478	13	3	1968	
425	13	3	1369	480	13	3	1978	
426	13	3	1381	482	13	3	1988	
428	13	3	1407	484	13	3	1998	
430	13	3	1431	486	13	3	2008	
432	13	3	1455	488	13	3	2018	
434	13	3	1480	490	13	3	2028	
436	13	3	1505	492	13	3	2038	
(13 делений на 1)								
438	13	3	1529	494	13	3	2048	
440	13	3	1553	496	13	3	2058	
442	13	3	1577	498	13	3	2068	
444	13	3	1599	500	13	3	2078	
446	13	3	1623					(10 делений на 1)
448	13	3	1646					(12 делений на 1)
450	13	3	1668					(14 делений на 1)
452	13	3	1692					(16 делений на 1)
454	13	3	1715					(18 делений на 1)
456	13	3	1737					(20 делений на 1)

Используйте ближайшую контрольную точку, отмеченную жирным шрифтом

400  
750  
1250  
2000  
3500  
5000  
6500  
8000  
9500  
11000  
12500  
14000  
15500  
17000  
18500  
20000

POOR ORIGINAL

Частоты от 500 до 750

Частота	А	Е	Ж
500	13	4	398
505	13	4	424
510	13	4	450
515	13	4	476
520	13	4	502
525	13	4	528
530	13	4	554
535	13	4	580
540	13	4	606
545	13	4	632
550	13	4	658
555	13	4	684
560	13	4	710
565	13	4	736
570	13	4	762
575	13	4	788
580	13	4	814
585	13	4	840
590	13	4	866
595	13	4	892
600	13	4	918
605	13	4	944
610	13	4	970
615	13	4	996
620	13	4	1022
625	13	4	1048
630	13	4	1074
635	13	4	1100
640	13	4	1126
645	13	4	1152
650	13	4	1178
655	13	4	1204
660	13	4	1230
665	13	4	1256
670	13	4	1282
675	13	4	1308
680	13	4	1334
685	13	4	1360
690	13	4	1386
695	13	4	1412
700	13	4	1438
705	13	4	1464
710	13	4	1490
715	13	4	1516
720	13	4	1542
725	13	4	1568
730	13	5	1594
735	13	5	1620
740	13	5	1646
745	13	5	1672
750	13	5	1698

Используйте ближайшую контрольную точку, отмеченную жирным шрифтом

Частоты от 750 до 1000

Частота	А	Е	Ж
750	13	5	457
755	13	5	483
760	13	5	509
765	13	5	535
770	13	5	561
775	13	5	587
780	13	5	613
785	13	5	639
790	13	5	665
795	13	5	691
800	13	5	717
805	13	5	743
810	13	5	769
815	13	5	795
820	13	5	821
825	13	5	847
830	13	5	873
835	13	5	899
840	13	5	925
845	13	5	951
850	13	5	977
855	13	5	1003
860	13	5	1029
865	13	5	1055
870	13	5	1081
875	13	5	1107

Используйте ближайшую контрольную точку, отмеченную жирным шрифтом

750  
1250  
2000  
2500  
3000  
3500  
4000  
4500  
5000  
5500  
6000  
6500  
7000  
7500  
8000  
8500  
9000  
9500  
10000

Частоты от 1000 до 1250

Частота	А	Е	Ж
1000	13	5	1754
1005	13	5	1780
1010	13	5	1806
1015	13	5	1832
1020	13	5	1858
1025	13	5	1884
1030	13	5	1910
1035	13	5	1936
1040	13	5	1962
1045	13	5	1988
1050	13	6	2014
1055	13	6	2040
1060	13	6	2066
1065	13	6	2092
1070	13	6	2118
1075	13	6	2144
1080	13	6	2170
1085	13	6	2196
1090	13	6	2222
1095	13	6	2248
1100	13	6	2274
1105	13	6	2300
1110	13	6	2326
1115	13	6	2352
1120	13	6	2378
1125	13	6	2404
1130	13	6	2430
1135	13	6	2456
1140	13	6	2482
1145	13	6	2508
1150	13	6	2534
1155	13	6	2560
1160	13	6	2586
1165	13	6	2612
1170	13	6	2638
1175	13	6	2664
1180	13	6	2690
1185	13	6	2716
1190	13	6	2742
1195	13	6	2768
1200	13	6	2794
1205	13	6	2820
1210	13	6	2846
1215	13	6	2872
1220	13	6	2898
1225	13	6	2924
1230	13	6	2950
1235	13	6	2976
1240	13	6	3002
1245	13	6	3028
1250	13	6	3054

Используйте ближайшую контрольную точку, отмеченную жирным шрифтом

Частоты от 1250 до 1500

Частота	А	Е	Ж
1250	13	6	3054
1255	13	6	3080
1260	13	6	3106
1265	13	6	3132
1270	13	6	3158
1275	13	6	3184
1280	13	6	3210
1285	13	6	3236
1290	13	6	3262
1295	13	6	3288
1300	13	6	3314
1305	13	6	3340
1310	13	6	3366
1315	13	6	3392
1320	13	6	3418
1325	13	6	3444
1330	13	6	3470
1335	13	6	3496
1340	13	6	3522
1345	13	6	3548
1350	13	6	3574
1355	13	6	3600
1360	13	6	3626
1365	13	6	3652
1370	13	6	3678
1375	13	6	3704
1380	13	6	3730
1385	13	6	3756
1390	13	6	3782
1395	13	6	3808
1400	13	6	3834
1405	13	6	3860
1410	13	6	3886
1415	13	6	3912
1420	13	6	3938
1425	13	6	3964
1430	13	6	3990
1435	13	6	4016
1440	13	6	4042
1445	13	6	4068
1450	13	6	4094
1455	13	6	4120
1460	13	6	4146
1465	13	6	4172
1470	13	6	4198
1475	13	6	4224
1480	13	6	4250
1485	13	6	4276
1490	13	6	4302
1495	13	6	4328
1500	13	6	4354

Используйте ближайшую контрольную точку, отмеченную жирным шрифтом

750  
1250  
2000  
2500  
3000  
3500  
4000  
4500  
5000  
5500  
6000  
6500  
7000  
7500  
8000  
8500  
9000  
9500  
10000

POOR ORIGINAL

50X1-HUM

- 9 -

Частоты от 2000 до 2250

Частота	A	Б	Частота	A	Б
2000	1	100	2155	1	684
2005	1	119	2160	1	703
2010	1	137	2165	1	723
2015	1	156	2170	1	740
2020	1	174	2175	1	759
2025	1	193	2180	1	777
2030	1	212	2185	1	795
2035	1	231	2190	1	813
2040	1	250	2195	1	832
2045	1	268	2200	1	850
2050	1	288	2205	1	868
			2210	1	886
2055	1	307	2215	1	904
2060	1	325	2220	1	922
2065	1	344	2225	1	940
2070	1	363	2230	1	958
2075	1	382	2235	1	977
2080	1	401	2240	1	995
2085	1	420	2245	1	1013
2090	1	439	2250	1	1031
2095	1	458			
2100	1	477			
2105	1	496			
2110	1	515			
2115	1	534			
2120	1	552			
2125	1	571			
2130	1	590			
2135	1	609			
2140	1	628			
2145	1	647			
2150	1	665			

50X1-HUM

Используйте ближайшую контрольную точку, отмеченную жирным шрифтом

- 10 -

Частоты от 2250 до 2500

Частота	A	Б	Частота	A	Б
2250	1	1031	2375	1	1473
2255	1	1048	2380	1	1490
2260	1	1066	2385	1	1508
2265	1	1083	2390	1	1526
2270	1	1101	2395	1	1544
2275	1	1119	2400	1	1562
2280	1	1137			
2285	1	1154	2405	2	60
2290	1	1172	2410	2	76
2295	1	1190	2415	2	92
2300	1	1208	2420	2	107
2305	1	1226	2425	2	122
2310	1	1243	2430	2	138
2315	1	1261	2435	2	153
2320	1	1279	2440	2	169
2325	1	1296	2445	2	184
2330	1	1314	2450	2	200
2335	1	1332	2455	2	215
2340	1	1350			
2345	1	1367	2455	2	231
2350	1	1384	2460	2	246
			2465	2	262
2355	1	1401	2470	2	277
2360	1	1419	2475	2	292
2365	1	1437	2480	2	308
2370	1	1455	2485	2	324
2400	1	1562	2490	2	340
			2495	2	356
			2500	2	371

Используйте ближайшую контрольную точку, отмеченную жирным шрифтом

- 11 -

Частоты от 2500 до 2750

50X1-HUM

Частота	A	Б	Частота	A	Б
2500	2	371	2600	2	683
2505	2	387	2635	2	790
2510	2	402	2640	2	805
2515	2	417	2645	2	820
2520	2	433	2650	2	835
2525	2	449			
2530	2	465	2655	2	850
2535	2	481	2660	2	865
2540	2	497	2665	2	881
2545	2	512	2670	2	896
2550	2	527	2675	2	911
			2680	2	926
2555	2	543	2685	2	940
2560	2	559	2690	2	955
2565	2	575	2695	2	970
2570	2	590	2700	2	985
2575	2	605	2705	2	1000
2580	2	621	2710	2	1015
2585	2	637	2715	2	1030
2590	2	652	2720	2	1045
2595	2	668	2725	2	1060
2600	2	683	2730	2	1075
2605	2	698	2735	2	1089
2610	2	713	2740	2	1104
2615	2	729	2745	2	1119
2620	2	744	2750	2	1133
2625	2	760			
2630	2	775			

50X1-HUM

Используйте ближайшую контрольную точку, отмеченную жирным шрифтом

POOR ORIGINAL

Частоты от 2750 до 3000

Частота	А	Б	Частота	А	Б
2750	2	1133	2885	2	1529
2755	2	1148	2890	2	1544
2760	2	1163	2895	2	1559
2765	2	1178	2900	2	1574
2770	2	1193	2905	2	1589
2775	2	1207	2910	2	1603
2780	2	1222	2915	2	1618
2785	2	1236	2920	2	1633
2790	2	1251	2925	2	1648
2795	2	1265	2930	2	1663
2800	2	1280	2935	2	1678
2805	2	1294	2940	2	1693
2810	2	1309	2945	2	1708
2815	2	1324	2950	2	1723
2820	2	1339			
2825	2	1353	2955	2	1738
2830	2	1368	2960	2	1754
2835	2	1382	2965	2	1770
2840	2	1397	2970	2	1785
2845	2	1412	2975	2	1801
2850	2	1427	2980	2	1816
			2985	2	1832
2855	2	1441	2990	2	1847
2860	2	1456	2995	2	1863
2865	2	1471	3000	2	1879
2870	2	1486			
2875	2	1500			
2880	2	1515			
2890	2	1530			
2900	2	1545			

(3 деления на 1)

Частоты от 3000 до 3250

Частота	А	Б	Частота	А	Б
3000	3	100	3130	3	426
3005	3	112	3135	3	439
3010	3	125	3140	3	452
3015	3	137	3145	3	464
3020	3	149	3150	3	477
3025	3	162	3155	3	490
3030	3	174	3160	3	502
3035	3	187	3165	3	515
3040	3	199	3170	3	527
3045	3	212	3175	3	540
3050	3	224	3180	3	552
3055	3	237	3185	3	565
3060	3	250	3190	3	577
3065	3	262	3195	3	590
3070	3	275	3200	3	603
3075	3	288	3205	3	615
			3210	3	628
3080	3	300	3215	3	640
3085	3	313	3220	3	653
3090	3	325	3225	3	665
3095	3	338			
3100	3	350	3230	3	678
3105	3	363	3235	3	690
3110	3	375	3240	3	703
3115	3	388	3245	3	715
3120	3	401	3250	3	728
3125	3	414	3300	3	850
3150	3	477			

(2,5 деления на 1)

50X1-HUM

Используйте ближайшую контрольную точку, отмеченную жирным шрифтом

Используйте ближайшую контрольную точку, отмеченную жирным шрифтом

Частоты от 3250 до 3525

Частота	А	Б	Частота	А	Б
3250	3	728	3380	3	1043
3255	3	740	3385	3	1054
3260	3	752	3390	3	1066
3265	3	765	3395	3	1078
3270	3	777	3400	3	1089
3275	3	789	3405	3	1101
3280	3	801	3410	3	1113
3285	3	813	3415	3	1125
3290	3	825	3420	3	1137
3295	3	838	3425	3	1149
3300	3	850	3430	3	1160
3305	3	862	3435	3	1172
3310	3	874	3440	3	1184
3315	3	886	3445	3	1196
3320	3	898	3450	3	1208
3325	3	910	3455	3	1220
3330	3	922	3460	3	1231
3335	3	934	3465	3	1243
3340	3	946	3470	3	1255
3345	3	958	3475	3	1267
3350	3	970	3480	3	1279
3355	3	982	3485	3	1291
3360	3	994	3490	3	1302
3365	3	1007	3495	3	1314
3370	3	1019	3500	3	1326
3375	3	1031	3505	3	1338
			3510	3	1350
			3515	3	1361
			3520	3	1373
			3525	3	1384

(2,5 деления на 1)

Частоты от 3530 до 3750

Частота	А	Б	Частота	А	Б
3530	3	1396	3600	4	60
3535	3	1407	3635	4	132
3540	3	1419	3640	4	143
3545	3	1431	3645	4	153
3550	3	1443	3650	4	164
3555	3	1455	3655	4	174
3560	3	1467	3660	4	184
3565	3	1479	3665	4	194
3570	3	1490	3670	4	205
3575	3	1502	3675	4	215
3580	3	1514			
3585	3	1526	3680	4	225
3590	3	1538	3685	4	236
3595	3	1550	3690	4	246
3600	3	1562	3695	4	256
			3700	4	267
3600	4	60	3705	4	277
3605	4	71	3710	4	287
3610	4	81	3715	4	297
3615	4	92	3720	4	308
3620	4	102	3725	4	319
3625	4	112	3730	4	329
3630	4	122	3735	4	340
3635	4	132	3740	4	350
			3745	4	361
			3750	4	371

(2 деления на 1)

SECRET

Используйте ближайшую контрольную точку, отмеченную жирным шрифтом

Используйте ближайшую контрольную точку, отмеченную жирным шрифтом

50X1-HUM

POOR ORIGINAL

50X1-HUM

- 16 -  
Частоты от 3750 до 4000

Частота	А	Б	Частота	А	Б
3750	4	371	3880	4	642
3755	4	381	3885	4	652
3760	4	392	3890	4	662
3765	4	402	3895	4	673
3770	4	412	9000	4	683
3775	4	423	3905	4	693
3780	4	433	3910	4	703
3785	4	444	3915	4	713
3790	4	454	3920	4	723
3795	4	465	3925	4	734
3800	4	475	3930	4	744
3805	4	486	3935	4	754
3810	4	496	3940	4	765
3815	4	506	3945	4	775
3820	4	517	3950	4	785
3825	4	527			
			3955	4	795
3830	4	538	3960	4	805
3835	4	548	3965	4	815
3840	4	559	3970	4	825
3845	4	569	3975	4	835
3850	4	580	3980	4	845
3855	4	590	3985	4	855
3860	4	600	3990	4	865
3865	4	611	3995	4	876
3870	4	621	4000	4	886
3875	4	631			
3880	4	641			
3885	4	651			
3890	4	661			
3895	4	671			
3900	4	683			

- 17 -  
Частоты от 4000 до 4250

Частота	А	Б	Частота	А	Б
4000	5	100	4135	5	354
4005	5	110	4140	5	363
4010	5	119	4145	5	373
4015	5	128	4150	5	383
4020	5	137	4155	5	391
4025	5	147	4160	5	401
4030	5	156	4165	5	411
4035	5	165	4170	5	420
4040	5	174	4175	5	430
4045	5	184	4180	5	440
4050	5	193	4185	5	450
4055	5	203	4190	5	458
4060	5	212	4195	5	468
4065	5	222	4200	5	477
4070	5	231	4205	5	487
4075	5	240	4210	5	496
4080	5	250	4215	5	506
4085	5	259	4220	5	515
4090	5	268	4225	5	525
4095	5	278	4230	5	534
4100	5	288	4235	5	543
			4240	5	552
4105	5	298	4245	5	562
4110	5	307	4250	5	571
4115	5	316			
4120	5	325			
4125	5	335			
4130	5	344			
4200	5	477			

Используйте ближайшую контрольную точку, отмеченную жирным шрифтом

Используйте ближайшую контрольную точку, отмеченную жирным шрифтом

SECRET

50X1-HUM

- 18 -  
Частоты от 4250 до 4500

Частота	А	Б	Частота	А	Б
4200	5	477	4380	5	813
4255	5	581	4385	5	823
4260	5	590	4390	5	832
4265	5	600	4395	5	841
4270	5	609	4400	5	850
4275	5	619	4405	5	859
4280	5	628	4410	5	868
4285	5	638	4415	5	877
4290	5	647	4420	5	886
4295	5	656	4425	5	895
4300	5	665	4430	5	904
			4435	5	913
4305	5	675	4440	5	922
4310	5	684	4445	5	931
4315	5	694	4450	5	940
4320	5	703	4455	5	949
4325	5	713	4460	5	957
4330	5	722	4465	5	968
4335	5	731	4470	5	977
4340	5	740	4475	5	986
4345	5	750	4480	5	995
4350	5	759	4485	5	1004
4355	5	768	4490	5	1013
4360	5	777	4495	5	1022
4365	5	786	4500	5	1031
4370	5	795			
4375	5	804			
4400	5	850			

- 19 -  
Частоты от 4500 до 4750

Частота	А	Б	Частота	А	Б
4500	5	1031	4600	5	1208
4505	5	1040	4635	5	1270
4510	5	1048	4640	5	1279
4515	5	1057	4645	5	1287
4520	5	1066	4650	5	1296
4525	5	1075	4655	5	1305
4530	5	1083	4660	5	1314
4535	5	1092	4665	5	1323
4540	5	1101	4670	5	1332
4545	5	1110	4675	5	1341
4550	5	1119	4680	5	1350
4555	5	1128	4685	5	1359
4560	5	1137	4690	5	1367
4565	5	1146	4695	5	1376
4570	5	1155	4700	5	1384
4575	5	1163			
4580	5	1172			
4585	5	1181	4705	5	1393
4590	5	1190	4710	5	1401
4595	5	1199	4715	5	1410
4600	5	1208	4720	5	1419
4605	5	1217	4725	5	1428
4610	5	1226	4730	5	1437
4615	5	1235	4735	5	1446
4620	5	1243	4740	5	1455
4625	5	1252	4745	5	1464
4630	5	1261	4750	5	1473
			4800	5	1562

Используйте ближайшую контрольную точку, отмеченную жирным шрифтом

Используйте ближайшую контрольную точку, отмеченную жирным шрифтом

50X1-HUM

Частоты от 4750 до 5000

Частота	А	Б	Частота	А	Б
4750	5	1473	4800	6	60
4755	5	1483	4875	6	177
4760	5	1490	4880	6	184
4765	5	1499	4885	6	192
4770	5	1508	4890	6	200
4775	5	1517	4895	6	208
4780	5	1526	4900	6	215
4785	5	1535			
4790	5	1544	4905	6	223
4795	5	1553	4910	6	231
<b>4900</b>	<b>5</b>	<b>1562</b>	4915	6	239
			4920	6	246
<b>4800</b>	<b>6</b>	<b>60</b>	4925	6	254
4805	6	68	4930	6	262
4810	6	76	4935	6	270
4815	6	84	4940	6	277
4820	6	92	4945	6	285
4825	6	100	4950	6	292
4830	6	107	4955	6	300
4835	6	115	4960	6	308
4840	6	122	4965	6	316
4845	6	130	4970	6	324
4850	6	138	4975	6	332
4855	6	146	4980	6	340
4860	6	153	4985	6	348
4865	6	161	4990	6	356
4870	6	169	4995	6	364
			<b>5000</b>	<b>6</b>	<b>371</b>

Используйте ближайшую контрольную точку, отмеченную жирным шрифтом

Частоты от 5000 до 5250

Частота	А	Б	Частота	А	Б
5000	6	371	5135	6	583
5005	6	379	5140	6	590
5010	6	387	5145	6	598
5015	6	395	5150	6	605
5020	6	402	5155	6	613
5025	6	410	5160	6	621
5030	6	417	5165	6	629
5035	6	425	5170	6	637
5040	6	433	5175	6	644
5045	6	441	5180	6	652
5050	6	446	5185	6	659
5055	6	452	5190	6	668
5060	6	457	5195	6	676
5065	6	465	<b>5200</b>	<b>6</b>	<b>683</b>
5070	6	473			
5075	6	481	5205	6	691
5080	6	486	5210	6	698
5085	6	494	5215	6	706
5090	6	502	5220	6	713
5095	6	512	5225	6	721
5100	6	520	5230	6	729
			5235	6	737
5105	6	535	5240	6	744
5110	6	543	5245	6	752
5115	6	551	5250	6	760
5120	6	559			
5125	6	567			
5130	6	575			
<b>5200</b>	<b>6</b>	<b>683</b>			

Используйте ближайшую контрольную точку, отмеченную жирным шрифтом

Частоты от 5500 до 5750

Частота	А	Б	Частота	А	Б
5200	6	683	5370	6	940
5250	6	760	5375	6	947
5255	6	768	5380	6	955
5260	6	775	5385	6	962
5265	6	783	5390	6	970
5270	6	790	5395	6	977
5275	6	798	<b>5400</b>	<b>6</b>	<b>985</b>
5280	6	805	5405	6	992
5285	6	813	5410	6	1000
5290	6	820	5415	6	1007
5295	6	828	5420	6	1015
5300	6	835	5425	6	1022
			5430	6	1030
5305	6	843	5435	6	1038
5310	6	850	5440	6	1045
5315	6	858	5445	6	1053
5320	6	865	5450	6	1060
5325	6	873	5455	6	1068
5330	6	881	5460	6	1075
5335	6	889	5465	6	1082
5340	6	896	5470	6	1089
5345	6	904	5475	6	1097
5350	6	911	5480	6	1104
5355	6	919	5485	6	1112
5360	6	926	5490	6	1119
5365	6	933	5495	6	1126
<b>5400</b>	<b>6</b>	<b>985</b>	5500	6	1133

Используйте ближайшую контрольную точку, отмеченную жирным шрифтом

Используйте ближайшую контрольную точку, отмеченную жирным шрифтом



Частоты от 6000 до 6250

50X1-HUM

50X1-HUM

50X1-HUM

Частота	А	Б	Частота	А	Б
5750	6	1500	5800	6	1574
5755	6	1507	5880	6	1690
5760	6	1515	5885	6	1701
5765	6	1522	5890	6	1708
5770	6	1529	5895	6	1716
5775	6	1537	5900	6	1723
5780	6	1544			
5785	6	1552			
5790	6	1559	5905	6	1731
5795	6	1567	5910	6	1738
<b>5800</b>	<b>6</b>	<b>1574</b>	5915	6	1746
5805	6	1582	5920	6	1754
5810	6	1589	5925	6	1762
5815	6	1596	5930	6	1770
5820	6	1603	5935	6	1778
5825	6	1611	5940	6	1785
5830	6	1618	5945	6	1793
5835	6	1626	5950	6	1801
5840	6	1633	5955	6	1809
5845	6	1641	5960	6	1816
5850	6	1648	5965	6	1824
5855	6	1656	5970	6	1832
5860	6	1663	5975	6	1840
5865	6	1671	5980	6	1847
5870	6	1678	5985	6	1855
5875	6	1686	5990	6	1863
			5995	6	1871
			<b>6000</b>	<b>6</b>	<b>1879</b>

(1,5 деления на 1)

(1,5 деления на 1)

(1,6 деления на 1)

Частота	А	Б	Частота	А	Б
6000	7	100	6130	7	252
6005	7	106	6135	7	258
6010	7	112	6140	7	265
6015	7	118	6145	7	271
6020	7	125	6150	7	278
6025	7	131			
6030	7	137	6155	7	284
6035	7	143	6160	7	290
6040	7	149	6165	7	297
6045	7	156	6170	7	303
6050	7	162	6175	7	310
6055	7	168	6180	7	316
6060	7	174	6185	7	323
6065	7	180	6190	7	329
6070	7	187	6195	7	336
6075	7	193	6200	7	342
6080	7	199	6205	7	349
6085	7	206	6210	7	355
6090	7	212	6215	7	362
6095	7	218	6220	7	368
6100	7	224	6225	7	375
6105	7	231	6230	7	382
6110	7	237	6235	7	388
6115	7	243	6240	7	394
6120	7	250	6245	7	401
6125	7	256	6250	7	407
			6300	7	477

(1,2 деления на 1)

(1,2 деления на 1)

6000  
6500  
7000  
7500  
8000  
8500  
9000  
9500  
10000

Используйте ближайшую контрольную точку, отмеченную жирным шрифтом

Используйте ближайшую контрольную точку, отмеченную жирным шрифтом

Частоты от 6500 по 6750

50X1-HUM

Частота	А	Б	Частота	А	Б
6250	7	414	6300	7	477
6255	7	420	6380	7	577
6260	7	426	6385	7	584
6265	7	433	6390	7	590
6270	7	439	6395	7	596
6275	7	445	6400	7	603
6280	7	452	6405	7	609
6285	7	458	6410	7	615
6290	7	464	6415	7	622
6295	7	471	6420	7	628
<b>6300</b>	<b>7</b>	<b>477</b>	6425	7	634
6305	7	483	6430	7	640
6310	7	490	6435	7	647
6315	7	496	6440	7	653
6320	7	502	6445	7	659
6325	7	509	6450	7	665
6330	7	515			
6335	7	521	6455	7	671
6340	7	527	6460	7	678
6345	7	534	6465	7	684
6350	7	540	6470	7	690
6355	7	546	6475	7	697
6360	7	552	6480	7	703
6365	7	558	6485	7	709
6370	7	565	6490	7	715
6375	7	571	6495	7	722
			6500	7	728
			<b>6600</b>	<b>7</b>	<b>850</b>

(1,2 деления на 1)

(1,2 деления на 1)

(1,2 деления на 1)

Частота	А	Б	Частота	А	Б
6500	7	728	6600	7	850
6505	7	734	6640	7	898
6510	7	740	6645	7	904
6515	7	746	6650	7	910
6520	7	752	6655	7	916
6525	7	758	6660	7	922
6530	7	765	6665	7	928
6535	7	771	6670	7	934
6540	7	777	6675	7	940
6545	7	783	6680	7	946
6550	7	789	6685	7	952
6555	7	795	6690	7	958
6560	7	801	6695	7	964
6565	7	807	6700	7	970
6570	7	813	6705	7	977
6575	7	819	6710	7	983
6580	7	825	6715	7	989
6585	7	831	6720	7	995
6590	7	837	6725	7	1001
6595	7	844	6730	7	1007
<b>6600</b>	<b>7</b>	<b>850</b>	6735	7	1013
6605	7	856	6740	7	1019
6610	7	862	6745	7	1025
6615	7	868	6750	7	1031
6620	7	874			
6625	7	880			
6630	7	886			
6635	7	892			

(1,2 деления на 1)

(1,2 деления на 1)

8500  
9000  
9500  
10000

Используйте ближайшую контрольную точку, отмеченную жирным шрифтом

Используйте ближайшую контрольную точку, отмеченную жирным шрифтом

Частоты от 7000 до 7250

Частота	А	Б
6750	7	1031
6755	7	1037
6760	7	1043
6765	7	1048
6770	7	1054
6775	7	1060
6780	7	1066
6785	7	1072
6790	7	1078
6795	7	1083
6800	7	1089
6805	7	1095
6810	7	1101
6815	7	1107
6820	7	1113
6825	7	1119
6830	7	1125
6835	7	1131
6840	7	1137
6845	7	1143
6850	7	1149
6855	7	1154
6860	7	1160
6865	7	1166
6870	7	1172
6875	7	1178
<b>6900</b>	<b>7</b>	<b>1208</b>

Частота	А	Б
6880	7	1184
6885	7	1190
6890	7	1196
6895	7	1202
<b>6900</b>	<b>7</b>	<b>1208</b>
6905	7	1214
6910	7	1220
6915	7	1226
6920	7	1231
6925	7	1237
6930	7	1243
6935	7	1249
6940	7	1255
6945	7	1261
6950	7	1267
6955	7	1273
6960	7	1279
6965	7	1285
6970	7	1291
6975	7	1296
6980	7	1302
6985	7	1308
6990	7	1314
6995	7	1320
7000	7	1326

(1,2 деление на 1)

Частота	А	Б
6900	7	1208
7000	7	1326
7005	7	1332
7010	7	1338
7015	7	1344
7020	7	1350
7025	7	1356
7030	7	1361
7035	7	1367
7040	7	1373
7045	7	1378
7050	7	1384
7055	7	1390
7060	7	1396
7065	7	1401
7070	7	1407
7075	7	1413
7080	7	1419
7085	7	1425
7090	7	1431
7095	7	1437
7100	7	1443
7105	7	1449
7110	7	1455
7115	7	1461
7120	7	1467
7125	7	1473
7130	7	1479
<b>7200</b>	<b>7</b>	<b>1562</b>

(1,2 деление на 1)

(1,2 деление на 1)

Частота	А	Б
7135	7	1484
7140	7	1490
7145	7	1496
7150	7	1502
7155	7	1508
7160	7	1514
7165	7	1520
7170	7	1526
7175	7	1532
7180	7	1538
7185	7	1544
7190	7	1550
7195	7	1556
<b>7200</b>	<b>7</b>	<b>1562</b>

(1,2 деление на 1)

(1 деление на 1)

Используйте ближайшую контрольную точку, отмеченную жирным шрифтом

Используйте ближайшую контрольную точку, отмеченную жирным шрифтом

Частоты от 7250 до 7500

Частота	А	Б
7200	8	60
7250	8	112
7255	8	117
7260	8	122
7265	8	127
7270	8	132
7275	8	138
7280	8	143
7285	8	148
7290	8	153
7295	8	158
7300	8	163
7305	8	169
7310	8	174
7315	8	179
7320	8	184
7325	8	189
7330	8	194
7335	8	200
7340	8	205
7345	8	210
7350	8	215
7355	8	220
7360	8	225
7365	8	231
7370	8	236
7375	8	241
7380	8	246
<b>7500</b>	<b>8</b>	<b>371</b>

(1 деление на 1)

(1 деление на 1)

Частота	А	Б
7385	8	251
7390	8	256
7395	8	262
7400	8	267
7405	8	272
7410	8	277
7415	8	282
7420	8	287
7425	8	292
7430	8	297
7435	8	302
7440	8	308
7445	8	313
7450	8	319
7455	8	324
7460	8	329
7465	8	335
7470	8	340
7475	8	345
7480	8	350
7485	8	356
7490	8	361
7495	8	366
<b>7500</b>	<b>8</b>	<b>371</b>

(1 деление на 1)

Частоты от 7500 до 7750

Частота	А	Б
7500	8	371
7505	8	376
7510	8	381
7515	8	387
7520	8	392
7525	8	397
7530	8	402
7535	8	407
7540	8	412
7545	8	417
7550	8	423
7555	8	428
7560	8	433
7565	8	438
7570	8	444
7575	8	449
7580	8	454
7585	8	460
7590	8	465
7595	8	470
7600	8	475
7605	8	481
7610	8	486
7615	8	491
7620	8	496
7625	8	501
7630	8	506

(1 деление на 1)

Частота	А	Б
7500	8	371
7635	8	512
7640	8	517
7645	8	522
7650	8	527
7655	8	532
7660	8	538
7665	8	543
7670	8	548
7675	8	554
7680	8	559
7685	8	564
7690	8	569
7695	8	575
7700	8	580
7705	8	585
7710	8	590
7715	8	595
7720	8	600
7725	8	605
7730	8	611
7735	8	616
7740	8	621
7745	8	626
7750	8	631
<b>7800</b>	<b>8</b>	<b>683</b>

(1 дел. на 1)

(1 деление на 1)

Используйте ближайшую контрольную точку, отмеченную жирным шрифтом

Используйте ближайшую контрольную точку, отмеченную жирным шрифтом

Частоты от 8000 до 8500

Частота	А	Б	Частота	А	Б
7750	8	631	7800	8	680
7755	8	637	7880	8	765
7760	8	642	78-5	8	770
7765	8	647	7890	8	775
7770	8	652	7895	8	780
7775	8	657	7900	8	785
7780	8	662	7905	8	790
7785	8	668	7910	8	795
7790	8	673	7915	8	800
7795	8	678	7920	8	805
<b>7800</b>	8	<b>680</b>	7925	8	810
7805	8	688	7930	8	815
7810	8	693	7935	8	820
7815	8	698	7940	8	825
7820	8	703	7945	8	830
7825	8	708	7950	8	835
7830	8	713			
7835	8	718	7955	8	840
7840	8	723	7960	8	845
7845	8	729	7965	8	850
7850	8	734	7970	8	855
7855	8	739	7975	8	860
7860	8	744	7980	8	865
78-5	8	749	7985	8	870
7870	8	754	7990	8	876
7875	8	760	7995	8	881
			8000	8	886
			<b>8100</b>	8	<b>985</b>

(1 деление на 1)  
(1 деление на 1)  
(1 деление на 1)

Частота	А	Б	Частота	А	Б
8000	8	886	8260	8	1143
8010	8	896	8270	8	1153
8020	8	906	8280	8	1163
8030	8	916	8290	8	1173
8040	8	926	8300	8	1183
8050	8	936	8310	8	1193
8060	8	945	8320	8	1203
8070	8	955	8330	8	1212
8080	8	965	8340	8	1222
8090	8	975	8350	8	1232
<b>8100</b>	8	<b>985</b>	8360	8	1241
8110	8	995	8370	8	1251
8120	8	1005	8380	8	1261
8130	8	1015	8390	8	1270
8140	8	1025	<b>8400</b>	8	<b>1280</b>
8150	8	1035	8410	8	1290
8160	8	1045	8420	8	1299
8170	8	1055	8430	8	1309
8180	8	1065	8440	8	1319
8190	8	1075	8450	8	1329
8200	8	1085	8460	8	1339
8210	8	1094	8470	8	1348
8220	8	1104	8480	8	1358
8230	8	1114	8490	8	1368
8240	8	1123	8500	8	1378
8250	8	1133			

(1 деление на 1)

(1 деление на 1)

8000  
9000  
0000  
1000

Используйте ближайшую контрольную точку, отмеченную жирным шрифтом

Используйте ближайшую контрольную точку, отмеченную жирным шрифтом

Частоты от 9000 до 9500

Частота	А	Б	Частота	А	Б
8400	8	1280	8700	8	1574
8500	8	1378	8760	8	1633
8510	8	1387	8770	8	1643
8520	8	1397	8780	8	1653
8530	8	1407	8790	8	1663
8540	8	1417	8800	8	1673
8550	8	1427	8810	8	1683
			8820	8	1693
8560	8	1437	8830	8	1703
8570	8	1446	8840	8	1713
8580	8	1456	8850	8	1723
8590	8	1466			
8600	8	1476	8860	8	1733
8610	8	1486	8870	8	1743
8620	8	1496	8880	8	1754
8630	8	1505	8890	8	1764
8640	8	1515	8900	8	1775
8650	8	1524	8910	8	1785
8660	8	1534	8920	8	1795
8670	8	1544	8930	8	1806
8680	8	1554	8940	8	1816
8690	8	1564	8950	8	1826
<b>8700</b>	8	<b>1574</b>	8960	8	1837
8710	8	1584	8970	8	1847
8720	8	1593	8980	8	1858
8730	8	1603	8990	8	1868
8740	8	1613	<b>9000</b>	8	<b>1879</b>
8750	8	1623			

(1 деление на 1)  
(1 деление на 1)  
(1 деление на 1)

Частота	А	Б	Частота	А	Б
9000	9	100	9230	9	292
9010	9	108	9240	9	300
9020	9	117	9250	9	308
9030	9	125	9260	9	317
9040	9	133	9270	9	325
9050	9	141	9280	9	333
9060	9	149	9290	9	342
9070	9	157	9300	9	350
9080	9	166	9310	9	358
9090	9	174	9320	9	367
9100	9	182	9330	9	375
9110	9	191	9340	9	383
9120	9	199	9350	9	392
9130	9	207	9360	9	401
9140	9	216	9370	9	409
9150	9	224	9380	9	418
9160	9	232	9390	9	426
9170	9	241	9400	9	435
9180	9	250	9410	9	443
9190	9	258	9420	9	452
9200	9	266	9430	9	460
9210	9	275	9440	9	469
9220	9	283	<b>9450</b>	9	<b>477</b>
			9460	9	485
			9470	9	494
			9480	9	502
			9490	9	510
			9500	9	519

(0,8 деления на 1)

(0,8 деления на 1)

9000  
1000  
0000  
1000

Используйте ближайшую контрольную точку, отмеченную жирным шрифтом

Используйте ближайшую контрольную точку, отмеченную жирным шрифтом

Частоты от 9300 до 10000

Частота	А	Б	Частота	А	Б
9450	9	477	9760	9	736
9560	9	519	9770	9	744
9510	9	527	9780	9	753
9520	9	535	9790	9	760
9530	9	544	9800	9	769
9540	9	552	9810	9	777
9550	9	560	9820	9	785
9560	9	569	9830	9	794
9570	9	577	9840	9	801
9580	9	586	9850	9	809
9590	9	594	9860	9	817
9600	9	603	9870	9	825
9610	9	611	9880	9	833
9620	9	620	9890	9	842
9630	9	628	<b>9900</b>	<b>9</b>	<b>850</b>
9640	9	636	9910	9	858
9650	9	645	9920	9	866
9660	9	653	9930	9	874
9670	9	661	9940	9	882
			9950	9	890
9680	9	670	9960	9	898
9690	9	678	9970	9	906
9700	9	686	9980	9	914
9710	9	695	9990	9	922
9720	9	703	10000	9	930
9730	9	711			
9740	9	720			
9750	9	728			
9900	9	850			

(0,8 деления на 1)

(0,8 деления на 1)

(0,8 деления на 1)

Используйте ближайшую контрольную точку, отмеченную жирным шрифтом

Частоты от 10000 до 10500

Частота	А	Б	Частота	А	Б
9900	9	850	10270	9	1145
10000	9	930	10280	9	1153
10010	9	938	10290	9	1160
10020	9	946	10300	9	1168
10030	9	954	10310	9	1176
10040	9	962	10320	9	1184
10050	9	970	10330	9	1192
10060	9	978	10340	9	1200
10070	9	987	<b>10350</b>	<b>9</b>	<b>1208</b>
10080	9	995	10360	9	1216
10090	9	1003	10370	9	1224
10100	9	1011	10380	9	1231
10110	9	1019	10390	9	1239
10120	9	1027	10400	9	1247
			10410	9	1255
10130	9	1035	10420	9	1263
10140	9	1043	10430	9	1271
10150	9	1051	10440	9	1279
10160	9	1059	10450	9	1287
10170	9	1066	10460	9	1295
10180	9	1074	10470	9	1302
10190	9	1082	10480	9	1310
10200	9	1089	10490	9	1318
10210	9	1097	10500	9	1326
10220	9	1105			
10230	9	1113			
10240	9	1121			
10250	9	1129			
10260	9	1137			
<b>10350</b>	<b>9</b>	<b>1208</b>			

(0,8 деления на 1)

(0,8 деления на 1)

(0,8 деления на 1)

Используйте ближайшую контрольную точку, отмеченную жирным шрифтом

Частота	А	Б	Частота	А	Б
10350	9	1208	10760	9	1530
10500	9	1326	10770	9	1538
10510	9	1334	10780	9	1546
10520	9	1342	10790	9	1554
10530	9	1350	<b>10800</b>	<b>9</b>	<b>1562</b>
10540	9	1358			
10550	9	1366	<b>10800</b>	<b>10</b>	<b>69</b>
10560	9	1373	10810	10	67
10570	9	1381	10820	10	74
			10830	10	81
10580	9	1389	10840	10	88
10590	9	1396	10850	10	95
10600	9	1404	10860	10	102
10610	9	1412	10870	10	109
10620	9	1419	10880	10	115
10630	9	1427	10890	10	122
10640	9	1435	10900	10	129
10650	9	1443	10910	10	136
10660	9	1451	10920	10	143
10670	9	1459	10930	10	150
10680	9	1467	10940	10	156
10690	9	1475	10950	10	163
10700	9	1482	10960	10	170
10710	9	1490	10970	10	177
10720	9	1498	10980	10	184
10730	9	1506	10990	10	191
10740	9	1514	11000	10	198
10750	9	1522	11010	10	205
<b>10800</b>	<b>9</b>	<b>1562</b>	11020	10	212

(0,8 деления на 1)

(0,8 дел. на 1)

(0,8 деления на 1)

Используйте ближайшую контрольную точку, отмеченную жирным шрифтом

Частоты от 11000 до 11500

Частота	А	Б	Частота	А	Б
11030	10	218	11250	10	371
11040	10	225	11260	10	378
11050	10	232	11270	10	385
11060	10	239	11280	10	392
11070	10	246	11290	10	399
11080	10	253	11300	10	406
11090	10	260	11310	10	413
11100	10	267	11320	10	419
11110	10	274	11330	10	426
11120	10	280	11340	10	433
11130	10	287	11350	10	440
11140	10	294	11360	10	447
11150	10	300	11370	10	454
11160	10	308	11380	10	461
11170	10	315	11390	10	468
11180	10	322	11400	10	475
11190	10	329	11410	10	482
11200	10	336	11420	10	489
11210	10	343	11430	10	496
11220	10	350	11440	10	503
11230	10	357	11450	10	510
11240	10	364	11460	10	517
<b>11250</b>	<b>10</b>	<b>371</b>	11470	10	524
			11480	10	531
			11490	10	538
			11500	10	545
			<b>11700</b>	<b>10</b>	<b>683</b>

(0,68 деления на 1)

(0,68 деления на 1)

(0,68 дел. на 1)

Используйте ближайшую контрольную точку, отмеченную жирным шрифтом

50X1-HUM

Частоты от 11500 до 12000

Част	А	Б	Част	А	Б
11500	10		11700	10	683
11510	10	545	11760	10	723
11520	10	552	11770	10	730
11530	10	559	11780	10	737
11540	10	566	11790	10	744
11550	10	573	11800	10	751
11560	10	580	11810	10	758
11570	10	587	11820	10	765
11580	10	594	11830	10	772
11590	10	600	11840	10	778
11600	10	607	11850	10	785
11610	10	614			
11620	10	621			
11630	10	628			
11640	10	635	11860	10	792
11650	10	642	11870	10	798
11660	10	649	11880	10	805
11670	10	655	11890	10	812
11680	10	662	11900	10	819
11690	10	669	11910	10	825
11700	10	676	11920	10	832
11710	10	683	11930	10	839
11720	10	690	11940	10	845
11730	10	696	11950	10	852
11740	10	703	11960	10	859
11750	10	710	11970	10	865
		716	11980	10	872
			11990	10	879
			12000	10	886
			12150	10	985

(0,6 деления на 1)

(0,6 деления на 1)

(0,6 деления на 1)

Частоты от 12000 до 12500

Частот	А	Б	Частот	А	Б
12000	11	100	12260	11	262
12010	11	106	12270	11	268
12020	11	112	12280	11	275
12030	11	119	12290	11	281
12040	11	125	12300	11	288
12050	11	131			
12060	11	137			
12070	11	143	12310	11	294
12080	11	149	12320	11	300
12090	11	156	12330	11	307
12100	11	162	12340	11	313
12110	11	168	12350	11	319
12120	11	174	12360	11	325
12130	11	180	12370	11	331
12140	11	187	12380	11	338
12150	11	193	12390	11	344
12160	11	199	12400	11	350
12170	11	206	12410	11	357
12180	11	212	12420	11	363
12190	11	218	12430	11	369
12200	11	224	12440	11	375
12210	11	231	12450	11	382
12220	11	237	12460	11	388
12230	11	243	12470	11	394
12240	11	250	12480	11	401
12250	11	256	12490	11	407
			12500	11	414
			12600	11	477

(0,6 деления на 1)

(0,6 дел. на 1)

(0,6 деления на 1)

(0,6 деления на 1)

50X1-HUM

Используйте ближайшую контрольную точку, отмеченную жирным шрифтом

Используйте ближайшую контрольную точку, отмеченную жирным шрифтом

Частоты от 12500 до 13000

Част	А	Б	Част	А	Б
12500	11	414	12600	11	477
12510	11	420	12760	11	577
12520	11	426	12770	11	584
12530	11	432	12780	11	590
12540	11	439	12790	11	596
12550	11	445	12800	11	603
12560	11	452	12810	11	609
12570	11	458	12820	11	615
12580	11	465	12830	11	622
12590	11	471	12840	11	628
12600	11	477	12850	11	634
12610	11	483	12860	11	640
12620	11	490	12870	11	647
12630	11	496	12880	11	653
12640	11	502	12890	11	659
12650	11	509	12900	11	665
12660	11	515			
12670	11	521	12910	11	671
12680	11	527	12920	11	678
12690	11	534	12930	11	684
12700	11	540	12940	11	690
12710	11	546	12950	11	697
12720	11	552	12960	11	703
12730	11	558	12970	11	709
12740	11	565	12980	11	715
12750	11	571	12990	11	722
			13000	11	728
			13200	11	850

(0,6 деления на 1)

(0,6 дел. на 1)

(0,6 деления на 1)

Частоты от 13000 до 13500

Частота	А	Б	Частота	А	Б
13000	11	728	13200	11	850
13010	11	735	13280	11	898
13020	11	740	13290	11	904
13030	11	746	13300	11	910
13040	11	752	13310	11	916
13050	11	759	13320	11	922
13060	11	765	13330	11	928
13070	11	771	13340	11	934
13080	11	777	13350	11	940
13090	11	783	13360	11	946
13100	11	789	13370	11	952
13110	11	795	13380	11	958
13120	11	801	13390	11	964
13130	11	807	13400	11	970
13140	11	813	13410	11	977
13150	11	819	13420	11	983
13160	11	825	13430	11	989
13170	11	832	13440	11	995
13180	11	838	13450	11	1001
13190	11	844	13460	11	1007
13200	11	850	13470	11	1013
13210	11	856	13480	11	1019
13220	11	862	13490	11	1024
13230	11	868	13500	11	1031
13240	11	874			
13250	11	880			
13260	11	886			
13270	11	892			

(0,6 деления на 1)

(0,6 деления на 1)

50X1-HUM

Используйте ближайшую контрольную точку, отмеченную жирным шрифтом

Используйте ближайшую контрольную точку, отмеченную жирным шрифтом

Частоты от 13500 до 14000

13500	11	1031	13760	11	1184
13510	11	1037	13770	11	1190
13520	11	1043	13780	11	1196
13530	11	1048	13790	11	1202
13540	11	1054	13800	11	1208
13550	11	1060	13810	11	1214
13560	11	1066	13820	11	1220
13570	11	1072	13830	11	1226
13580	11	1078	13840	11	1231
13590	11	1083	13850	11	1237
13600	11	1089	13860	11	1243
13610	11	1095	13870	11	1249
13620	11	1101	13880	11	1255
13630	11	1107	13890	11	1261
13640	11	1113	13900	11	1267
13650	11	1119	13910	11	1273
13660	11	1125	13920	11	1279
13670	11	1131	13930	11	1285
13680	11	1137	13940	11	1291
13690	11	1143	13950	11	1296
13700	11	1149	13960	11	1302
13710	11	1154	13970	11	1308
13720	11	1160	13980	11	1314
13730	11	1166	13990	11	1320
13740	11	1172	14000	11	1326
13750	11	1178			
13800	11	1208			

(0,5 деления на 1)

(0,5 деления на 1)

Частоты от 14000 до 14500

13800	11	1208	14260	11	1479
14000	11	1326	14270	11	1484
14010	11	1332	14280	11	1490
14020	11	1338	14290	11	1496
14030	11	1344	14300	11	1502
14040	11	1350	14310	11	1508
14050	11	1356	14320	11	1514
14060	11	1361	14330	11	1520
14070	11	1367	14340	11	1526
14080	11	1373	14350	11	1532
14090	11	1378	14360	11	1538
14100	11	1384	14370	11	1544
			14380	11	1550
			14390	11	1556
14110	11	1390	14400	11	1562
14120	11	1396			
14130	11	1401			
14140	11	1407	14400	12	60
14150	11	1413	14410	12	65
14160	11	1419	14420	12	71
14170	11	1425	14430	12	76
14180	11	1431	14440	12	81
14190	11	1437	14450	12	87
14200	11	1443	14460	12	92
14210	11	1448	14470	12	97
14220	11	1455	14480	12	102
14230	11	1461	14490	12	107
14240	11	1467	14500	12	112
14250	11	1473			
14400	11	1562			

(0,5 деления на 1)

(0,5 деления на 1)

(0,5 деления на 1)

(0,5 деления на 1)

Используйте ближайшую контрольную точку, отмеченную жирным шрифтом

Используйте ближайшую контрольную точку, отмеченную жирным шрифтом

Частоты от 14500 до 15000

14400	12	60	14710	12	220
14500	12	112	14720	12	225
14510	12	117	14730	12	231
14520	12	122	14740	12	236
14530	12	127	14750	12	241
14540	12	132	14760	12	246
14550	12	138	14770	12	251
14560	12	143	14780	12	256
14570	12	148	14790	12	262
14580	12	153	14800	12	267
14590	12	158	14810	12	272
14600	12	163	14820	12	277
14610	12	169	14830	12	282
14620	12	174	14840	12	287
14630	12	179	14850	12	292
14640	12	184	14860	12	297
14650	12	189	14870	12	302
14660	12	194	14880	12	308
14670	12	200	14890	12	313
14680	12	205	14900	12	319
14690	12	210	14910	12	324
14700	12	215	14920	12	329
			14930	12	335
			14940	12	340
			14950	12	345
			14960	12	350
			14970	12	356
			14980	12	361
			14990	12	366
15000	12	371			

(0,5 деления на 1)

(0,5 деления на 1)

Частоты от 15000 до 15500

15000	12	371	15260	12	506
15010	12	376	15270	12	512
15020	12	381	15280	12	517
15030	12	387	15290	12	522
15040	12	392	15300	12	527
15050	12	397			
15060	12	402			
15070	12	407	15310	12	532
15080	12	412	15320	12	538
15090	12	417	15330	12	543
15100	12	423	15340	12	548
15110	12	428	15350	12	554
15120	12	433	15360	12	559
15130	12	438	15370	12	565
15140	12	444	15380	12	569
15150	12	449	15390	12	573
15160	12	454	15400	12	580
15170	12	460	15410	12	585
15180	12	465	15420	12	590
15190	12	470	15430	12	595
15200	12	475	15440	12	600
15210	12	481	15450	12	605
15220	12	486	15460	12	611
15230	12	491	15470	12	616
15240	12	496	15480	12	621
15250	12	501	15490	12	626
			15500	12	631
			15600	12	683

(0,5 деления на 1)

(0,5 дел. на 1)

(0,5 деления на 1)

Используйте ближайшую контрольную точку, отмеченную жирным шрифтом

Используйте ближайшую контрольную точку, отмеченную жирным шрифтом

Частоты от 16000 до 16500

Частота	A	Б	Частота	A	Б	Частота	A	Б	Частота	A	Б
15500	12	<b>631</b>	15600	12	<b>683</b>	16000	12	<b>886</b>	16200	12	<b>985</b>
15510	12	<b>637</b>	15770	12	<b>770</b>	16010	12	<b>891</b>	16260	12	<b>1015</b>
15520	12	<b>642</b>	15780	12	<b>775</b>	16020	12	<b>896</b>	16270	12	<b>1020</b>
15530	12	<b>647</b>	15790	12	<b>780</b>	16030	12	<b>901</b>	16280	12	<b>1025</b>
15540	12	<b>652</b>	15800	12	<b>785</b>	16040	12	<b>906</b>	16290	12	<b>1030</b>
15550	12	<b>657</b>	15810	12	<b>790</b>	16050	12	<b>911</b>	16300	12	<b>1035</b>
15560	12	<b>662</b>	15820	12	<b>795</b>	16060	12	<b>916</b>	16310	12	<b>1040</b>
15570	12	<b>668</b>	15830	12	<b>800</b>	16070	12	<b>921</b>	16320	12	<b>1045</b>
15580	12	<b>673</b>	15840	12	<b>805</b>	16080	12	<b>926</b>	16330	12	<b>1050</b>
15590	12	<b>678</b>	15850	12	<b>810</b>	16090	12	<b>931</b>	16340	12	<b>1055</b>
<b>15600</b>	12	<b>683</b>	15860	12	<b>815</b>	16100	12	<b>936</b>	16350	12	<b>1060</b>
15610	12	<b>688</b>	15870	12	<b>820</b>	16110	12	<b>940</b>	16360	12	<b>1065</b>
15620	12	<b>693</b>	15880	12	<b>825</b>	16120	12	<b>945</b>	16370	12	<b>1070</b>
15630	12	<b>698</b>	15890	12	<b>830</b>	16130	12	<b>950</b>	16380	12	<b>1075</b>
15640	12	<b>703</b>	15900	12	<b>835</b>	16140	12	<b>955</b>	16390	12	<b>1080</b>
15650	12	<b>708</b>				16150	12	<b>960</b>	16400	12	<b>1085</b>
15660	12	<b>713</b>	15910	12	<b>840</b>	16160	12	<b>965</b>	16410	12	<b>1090</b>
15670	12	<b>718</b>	15920	12	<b>845</b>	16170	12	<b>970</b>	16420	12	<b>1095</b>
15680	12	<b>723</b>	15930	12	<b>850</b>	16180	12	<b>975</b>	16430	12	<b>1100</b>
15690	12	<b>728</b>	15940	12	<b>855</b>	16190	12	<b>980</b>	16440	12	<b>1105</b>
15700	12	<b>734</b>	15950	12	<b>860</b>	<b>16200</b>	12	<b>985</b>	16450	12	<b>1110</b>
15710	12	<b>739</b>	15960	12	<b>865</b>	16210	12	<b>990</b>	16460	12	<b>1115</b>
15720	12	<b>744</b>	15970	12	<b>870</b>	16220	12	<b>995</b>	16470	12	<b>1120</b>
15730	12	<b>749</b>	15980	12	<b>875</b>	16230	12	<b>1000</b>	16480	12	<b>1125</b>
15740	12	<b>754</b>	15990	12	<b>880</b>	16240	12	<b>1005</b>	16490	12	<b>1130</b>
15750	12	<b>760</b>	16000	12	<b>885</b>	16250	12	<b>1010</b>	16500	12	<b>1135</b>
15760	12	<b>765</b>	<b>16200</b>	12	<b>985</b>						

Используйте ближайшую контрольную точку, отмеченную жирным шрифтом

Используйте ближайшую контрольную точку, отмеченную жирным шрифтом

1700

50X1-HUM

Частоты от 16500 до 17000

Частота	A	Б	Частота	A	Б
16500	12	<b>1133</b>	16760	12	<b>1261</b>
16510	12	<b>1138</b>	16770	12	<b>1265</b>
16520	12	<b>1143</b>	16780	12	<b>1270</b>
16530	12	<b>1148</b>	16790	12	<b>1275</b>
16540	12	<b>1153</b>	<b>16800</b>	12	<b>1280</b>
16550	12	<b>1158</b>	16810	12	<b>1285</b>
16560	12	<b>1163</b>	16820	12	<b>1290</b>
16570	12	<b>1168</b>	16830	12	<b>1294</b>
16580	12	<b>1173</b>	16840	12	<b>1299</b>
16590	12	<b>1178</b>	16850	12	<b>1304</b>
16600	12	<b>1183</b>	16860	12	<b>1309</b>
16610	12	<b>1188</b>	16870	12	<b>1314</b>
16620	12	<b>1193</b>	16880	12	<b>1319</b>
16630	12	<b>1198</b>	16890	12	<b>1324</b>
16640	12	<b>1203</b>	16900	12	<b>1329</b>
16650	12	<b>1207</b>	16910	12	<b>1334</b>
16660	12	<b>1212</b>	16920	12	<b>1339</b>
16670	12	<b>1217</b>	16930	12	<b>1344</b>
16680	12	<b>1222</b>	16940	12	<b>1348</b>
16690	12	<b>1227</b>	16950	12	<b>1353</b>
16700	12	<b>1232</b>	16960	12	<b>1358</b>
16710	12	<b>1236</b>	16970	12	<b>1363</b>
16720	12	<b>1241</b>	16980	12	<b>1368</b>
16730	12	<b>1246</b>	16990	12	<b>1373</b>
16740	12	<b>1251</b>	17000	12	<b>1378</b>
16750	12	<b>1256</b>			
<b>16800</b>	12	<b>1280</b>			

Используйте ближайшую контрольную точку, отмеченную жирным шрифтом

Частоты от 17000 до 17500

Частота	A	Б	Частота	A	Б
16800	12	<b>1280</b>	17300	12	<b>1524</b>
17000	12	<b>1378</b>	17310	12	<b>1529</b>
17010	12	<b>1382</b>	17320	12	<b>1534</b>
17020	12	<b>1387</b>	17330	12	<b>1539</b>
17030	12	<b>1392</b>	17340	12	<b>1544</b>
17040	12	<b>1397</b>	17350	12	<b>1549</b>
17050	12	<b>1402</b>	17360	12	<b>1554</b>
17060	12	<b>1407</b>	17370	12	<b>1559</b>
17070	12	<b>1412</b>	17380	12	<b>1564</b>
17080	12	<b>1417</b>	17390	12	<b>1569</b>
17090	12	<b>1422</b>	<b>17400</b>	12	<b>1574</b>
17100	12	<b>1427</b>	17410	12	<b>1579</b>
17110	12	<b>1432</b>	17420	12	<b>1584</b>
17120	12	<b>1437</b>	17430	12	<b>1589</b>
17130	12	<b>1441</b>	17440	12	<b>1593</b>
17140	12	<b>1446</b>	17450	12	<b>1598</b>
17150	12	<b>1451</b>	17460	12	<b>1603</b>
17160	12	<b>1456</b>	17470	12	<b>1608</b>
17170	12	<b>1461</b>	17480	12	<b>1613</b>
17180	12	<b>1466</b>	17490	12	<b>1618</b>
17190	12	<b>1471</b>	17500	12	<b>1623</b>
17200	12	<b>1476</b>	17510	12	<b>1628</b>
17210	12	<b>1481</b>	17520	12	<b>1633</b>
17220	12	<b>1486</b>	17530	12	<b>1638</b>
17230	12	<b>1491</b>	17540	12	<b>1643</b>
17240	12	<b>1496</b>	17550	12	<b>1648</b>
17250	12	<b>1500</b>			
17260	12	<b>1505</b>			
17270	12	<b>1510</b>			
17280	12	<b>1515</b>			
17290	12	<b>1520</b>			
<b>17400</b>	12	<b>1574</b>			

Используйте ближайшую контрольную точку, отмеченную жирным шрифтом

1700

50X1-HUM

Частоты от 17500 до 18100

Частота	А		Б		Частота	А		Б	
	В	Г	Д	Е		В	Г	Д	Е
17400	12				17810	12			
17550	12	1648			17820	12	1783		
17560	12	1653			17830	12	1790		
17570	12	1658			17840	12	1795		
17580	12	1663			17850	12	1801		
17590	12	1668			17860	12	1806		
17600	12	1673			17870	12	1811		
17610	12	1678			17880	12	1816		
17620	12	1683			17890	12	1821		
17630	12	1688			17900	12	1826		
17640	12	1693			17910	12	1832		
17650	12	1698			17920	12	1837		
17660	12	1703			17930	12	1842		
17670	12	1708			17940	12	1847		
17680	12	1713			17950	12	1852		
17690	12	1718			17960	12	1858		
17700	12	1723			17970	12	1863		
17710	12	1728			17980	12	1868		
17720	12	1733			17990	12	1874		
17730	12	1738			18000	12	1879		
17740	12	1743			18010	12	1884		
17750	12	1748			18020	12	1890		
17760	12	1754			18030	12	1895		
17770	12	1759			18040	12	1900		
17780	12	1764			18050	12	1906		
17790	12	1770			18060	12	1911		
17800	12	1775			18070	12	1916		
18000	12	1879			18080	12	1922		
					18090	12	1927		
					18100	12	1932		

(0,54 деления на 1)

(0,58 деления на 1)

(0,58 деления на 1)

Используйте ближайшую контрольную точку, отмеченную жирным шрифтом

Антенна 7,6 мт      Антенна 8,4 мт

Част.	В	Г	Д	Част.	В	Г	Д
2700	1-2	...	10	2800	1	...	0
3000	2-3	...	60	3000	2	...	75
3500	3-4	...	100	3500	3-4	...	110
4000	4-5	...	125	4000	4-5	...	130
5000	5-6	...	150	5000	6	...	150
6000	6	80	160	6000	6-7	...	165
8000	6-7	70	180	8000	7	70	190
9800	7	100	200	9100	7	100	200
9000	10	75	200	9000	10	59	0
9500	10	85	200	9000	10	57	80
9500	10	65	0	10500	10	55	110
10000	10	65	55	11000	10	60	175
11000	10	65	150	12000	10	65	185
12000	10	70	170	14000	10	80	195
14000	10	85	180	15500	10	100	195
15000	10	95	190				
11000	11	53	160	9000	11	45	145
12000	11	55	180	10000	11	40	140
14000	11	70	200	12000	11	55	195
15000	11	80	200	14000	11	75	200
16000	11	95	200	16500	11	95	200
15000	13	0	155	16000	13	0	180
16000	13	0	180	17000	13	45	190
17000	13	35	190	18000	13	60	195
18000	13	15	95				

Антенные шунтирующие конденсаторы не используются

Антенна 6 мт      Антенна 6,9 мт  
50X1-HUM

Част.	В	Г	Д	Част.	В	Г	Д
3000	1-2	...	70	2800	1-2	...	70
3500	2-3	...	115	3000	1-2	...	70
4000	3-4	...	130	3500	2-3	...	120
5000	4-5	70	150	4000	3-4	...	130
6000	5-6	45	170	5000	4-5	90	150
8000	6-7	30	185	6000	5-6	60	160
10000	7	75	190	8000	6-7	40	185
11000	7	90	200	10000	7	80	200
11300	7	100	200				
10500	11	67	200	9500	11	10	200
11000	11	75	200	10000	11	65	200
11500	11	85	200	10500	11	77	200
12000	11	100	200	11000	11	94	200
12000	11	75	30	12000	11	64	66
13000	11	75	140	12000	11	65	150
14000	11	80	165	13000	11	68	165
15000	11	85	170	14000	11	75	180
				15000	11	80	180
11500	12	60	10	11500	12	38	145
12000	12	55	60	12000	12	40	170
13000	12	55	155	13000	12	45	190
14000	12	60	180	14000	12	65	200
16000	12	75	190	16000	12	75	200
18000	12	85	200				
16000	13	60	150	16000	13	40	170
17000	13	65	170	17000	13	60	175
18000	13	65	180	18000	13	65	185

Антенные шунтирующие конденсаторы не используются 50X1-HUM

Антенна 9,2 мт      Антенна 10 мт

Част.	В	Г	Д	Част.	В	Г	Д
2500	1-2	...	20	2450	1-2	...	26
3000	3-4	...	70	3000	3	...	65
3500	4	...	95	3500	4-5	...	100
4000	4-5	...	120	4000	5	...	120
5000	5-6	...	145	5000	5-6	...	150
6000	6-7	...	165	6000	6-7	...	165
8000	7	95	180	8000	7	100	200
8500	7	100	200				
8200	10	48	0	7600	10	36	0
9000	10	48	130	8300	10	37	90
10000	10	50	170	9000	10	42	160
11000	10	55	200	10000	10	46	185
12000	10	63	200	11000	10	54	200
14000	10	82	200	12000	10	65	200
15000	10	92	200	13000	10	75	200
15600	10	98	200	14000	10	82	200
				14600	10	88	200
8000	11	62	110	8000	11	0	113
10000	11	32	180	9000	11	22	168
12000	11	45	200	10000	11	35	188
14000	11	65	200	11000	11	47	200
16000	11	90	200	12000	11	60	200
16600	11	98	200	14000	11	78	200
				16000	11	100	188
16000	13	0	184	16200	11	100	200
17000	13	45	188				
18000	13	70	188	16000	13	52	165
				16500	13	69	160
				17000	13	70	170
				18000	13	75	180

Антенные шунтирующие конденсаторы не используются 50X1-HUM



50X1-HUM

- 57 -

Антенна 13,7 мт

Антенна 15 мт

Част.	В	Г	Д	Част.	В	Г	Д
2400	1-2	...	0	2300	1-2	...	3
2900	3-4	...	70	2500	2-3	...	10
3500	4-5	...	100	3000	3-4	...	60
4000	5-6	...	120	3500	4-5	...	95
5000	6-7	...	145	4000	5-6	...	120
6000	7	...	160	5000	6-7	...	150
7000	7	...	180	6000	7	...	170
7600	7	100	200	6800	7	100	200
7500	8	70	0	6000	8	57	0
8000	8	75	40	7000	8	60	50
9000	8	85	62	8000	8	70	121
10000	8	100	100	9000	8	83	111
10400	8	100	126	10000	8	97	121
8700	11	0	175	10500	8	100	140
9000	11	8	180	8400	10	0	188
10000	11	28	200	9000	10	25	196
11000	11	52	200	10000	10	47	200
12000	11	62	200	11000	10	60	200
14000	11	77	200	12000	10	70	200
15000	11	85	200	14000	10	88	200
15700	11	100	190	14500	10	100	200
15000	13	9	166	14500	13	71	200
16000	13	66	152	15000	13	76	200
17000	13	84	143	16000	13	84	200
18000	13	100	154	17000	13	100	141
				18000	13	100	146

Част.	В	Г	Д	Част.	В	Г	Д
2200	1-2	...	0	2100	1-2	...	0
2500	2-3	...	20	2500	3-4	...	19
3000	4-5	...	62	3000	4-5	...	55
3500	5-6	...	90	3500	5-6	...	95
4000	6	...	120	4000	6-7	...	120
5000	7	...	155	5000	7	...	160
6000	7	100	175	5500	7	100	180
6100	7	100	185	5400	8	32	0
6000	8	40	0	6000	8	38	90
7000	8	50	106	7000	8	48	148
8000	8	69	123	8000	8	65	152
9000	8	85	106	9000	8	85	148
9800	8	100	90	10000	8	92	142
7500	10	0	171	9000	11	29	200
8000	10	0	185	10000	11	40	200
9000	10	39	193	11000	11	53	200
10000	10	53	200	12000	11	72	200
11000	10	64	200	13000	11	82	200
12000	10	73	200	14000	11	100	0
13000	10	83	200	15000	11	98	135
13740	10	100	182	13500	13	37	28
13500	12	66	200	14000	13	45	52
14000	12	70	200	15000	13	52	125
15000	12	82	92	16000	13	69	135
16000	12	85	125	17000	13	71	164
17000	12	87	164	18000	13	68	184
18000	12	86	19				

Антенные мультирующие конденсаторы не используются

Антенные мультирующие конденсаторы не используются

50X1-HUM

- 58 -

- 59 -

50X1-HUM

Антенна 18,8 м

Част.	В	Г	Д	Част.	В	Г	Д
2000	1-2	...	0	2000	1-2	...	0
2500	3-4	...	15	2500	3-4	...	15
3000	4-5	...	45	3000	5-6	...	55
3500	5-6	...	100	3500	6-7	...	90
4000	6-7	...	130	4000	7	...	125
5000	7	100	168	4800	7	100	178
5170	7	100	181	4750	8	0	0
5000	8	15	0	5000	8	4	60
6000	8	35	126	6000	8	22	155
7000	8	51	152	7000	8	44	170
8000	8	94	160	8000	8	63	164
9000	8	81	136	9000	8	80	150
9700	8	100	106	9700	8	100	120
9500	9	62	198	8000	9	39	200
10000	9	68	195	9000	9	58	200
11000	9	87	171	10000	9	74	186
11500	9	100	165	10880	9	100	123
11200	10	73	200	10500	10	65	200
12000	10	90	161	11100	10	78	181
12200	10	100	82	11350	10	89	0
12100	12	60	200	12290	11	74	200
13000	12	62	133	12000	11	75	190
14000	12	63	183	11600	12	59	30
15000	12	68	200	12000	12	50	141
14800	13	0	155	13000	12	49	197
15000	13	0	160	15000	12	71	200
16000	13	45	169	17000	12	85	200
17000	13	62	177	18000	12	94	200
18000	13	72	185				

Част.	В	Г	Д	Част.	В	Г	Д
2000	2	5	5	8000	10	60	60
2200	3	60	60	8200	10	45	20
2300	4	60	10	8500	9	75	10
2500	4	55	105	9000	9	75	120
2600	4	80	100	9500	9	80	135
2800	5	95	140	10000	9	80	150
3000	5	100	160	10500	10	65	190
3250	5	100	180	11100	10	70	190
3500	5	90	185	11600	10	75	190
3800	6	80	185	12000	10	85	185
4000	6	95	195	12300	10	90	185
4350	6	80	195	13000	10	95	185
4500	6	80	25	13350	11	90	170
4800	7	55	190	14000	11	99	145
5000	8	20	40	14400	12	80	170
5500	8	35	80	15000	12	80	120
6000	8	45	100	15500	12	80	150
6250	8	55	130	16000	12	69	170
6800	8	65	90	16500	12	70	160
7000	8	65	75	17000	12	90	140
7200	8	70	65	17500	13	70	140
7350	8	55	75	18000	13	90	110
7500	8	25	78				

Антенные мультирующие конденсаторы не используются

Антенные мультирующие конденсаторы не используются

50X1-HUM

[Redacted]

Антенна 21,38 м

Част.	В	Г	Д	Част.	В	Г	Д
2000	1	55	45	8000	9	55	170
2200	3	55	60	8200	9	60	170
2300	3	80	55	8500	9	70	165
2500	4	25	100	9000	9	75	155
2600	4	55	105	9500	10	65	185
2800	5	30	110	10000	10	80	105
3000	5	60	125	10500	11	65	15
3250	6	30	130	11100	12	45	155
3500	6	55	145	11600	12	45	180
3800	6	80	165	12000	12	50	195
4000	6	95	180	12300	11	70	180
4350	7	50	185	13000	11	75	190
4500	7	60	190	13500	11	80	190
4800	8	10	50	14000	11	85	190
5000	8	15	60	14500	11	85	190
5500	8	35	85	15000	12	75	200
6000	8	45	135	15500	12	80	200
6250	8	50	125	16000	12	85	200
6800	9	30	180	16500	13	35	170
7000	9	35	180	17000	13	75	85
7200	9	40	180	17500	13	75	120
7350	9	45	180	18000	13	70	155
7500	9	45	180				

Антенные шунтирующие конденсаторы не используются

— 61 — 50X1-HUM

Антенна 21,7 м

Част.	В	Г	Д	Част.	В	Г	Д
2000	2	100	25	8000	10	50	65
2200	3	40	10	8200	10	48	115
2300	4	0	80	8500	10	50	140
2500	4	77	105	9000	10	50	160
2600	5	15	108	9500	10	55	175
2800	5	42	130	10000	10	60	180
3000	5	40	156	10500	10	65	185
3250	5	35	177	11100	10	70	180
3500	5	37	186	11600	10	75	185
3800	6	3	187	12000	10	80	185
4000	6	25	195	12300	10	85	185
4350	7	5	198	13000	11	95	185
4500	7	55	200	13500	11	90	155
4800	8	12	45	14000	12	100	140
5000	8	20	75	14400	12	80	170
5500	8	35	93	15000	12	80	190
6000	9	15	165	15500	13	0	150
6250	9	30	165	16000	13	80	195
6800	9	50	124	16500	13	70	50
7000	9	60	65	17000	13	100	80
7200	10	43	120	17500	13	45	155
7350	10	50	5	18000	13	40	165
7500	11	30	0				

50X1-HUM

[Redacted]

Антенные шунтирующие конденсаторы не используются

50X1-HUM

— 63 —

Антенна 6 мт      Антенна 6,9 мт

[Redacted]

[Redacted]

Част.	В	Г	Д
2000	2	...	0
2500	4	...	40
3000	6	...	85
3500	7	...	100
4000	7	...	150
4200	7	100	180
4000	8	85	0
5000	8	0	110
6000	8	40	155
7000	8	60	155
8000	8	85	60
7000	9	35	200
8000	9	65	165
9000	9	80	85
8000	10	45	200
9000	10	60	180
9000	11	50	200
10000	11	70	120
11000	11	70	65
12000	11	75	160
13000	11	85	165
14000	11	95	165
11000	12	50	115
12000	12	55	180
13000	12	65	195
14000	12	75	200
15000	12	85	180
16000	12	100	35
16000	13	75	60
17000	13	80	110
18100	13	85	150

Антенные шунтирующие конденсаторы не используются

Используются конденсаторы 75 мкф (3 штуки)				Используются конденсаторы 75 мкф (3 штуки)			
Част.	В	Г	Д	Част.	В	Г	Д
2100	1	—	0	2100	1	—	0
2500	3-4	—	0	2500	2-3	—	20
3000	4-5	—	30	3000	4-5	—	45
3500	5-6	—	52	3500	5-6	—	62
4000	6	—	65	4000	6	—	80
5000	6-7	—	102	5000	6-7	—	108
6000	7	50	118	6000	7	48	120
8000	7	62	146	7000	7	65	132
10000	7	90	163	8000	7	76	149
10500	7	100	174	10000	7	94	184
10000	10	75	200	10400	7	100	200
10500	10	85	200	10000	10	81	200
11000	10	94	200	10450	10	100	200
13000	10	100	200	10150	10	73	0
11100	11	76	200	11000	10	76	75
11600	11	96	200	12000	10	82	160
11600	11	75	0	13000	10	88	178
12000	11	75	80	14000	10	96	195
13000	11	80	142	14100	10	100	200
14000	11	86	180	14000	13	0	140
15000	11	92	200	14500	13	0	175
14500	13	0	164	15000	13	30	200
15000	13	0	180	16000	13	67	200
16000	13	66	185	17000	13	85	200
17000	13	84	190	18000	13	100	200
18000	13	100	200				

Таблицы используются, если необходимо работать на частотах 2000

50X1-HUM

Антенна 7,6 мт

Антенна 8,4 мт

Используются конденсаторы 75 мкф (8 штуки)

Используются конденсаторы 75 мкф (8 штуки)

Част.	В	Г	Д
2160	1-2	—	0
2500	2-4	—	28
3000	4-5	—	50
3500	5-6	—	65
4000	6-7	—	80
5000	6-7	—	106
6000	7	44	125
7000	7	64	140
9000	7	80	184
9500	7	90	200

Част.	В	Г	Д
2130	1-2	—	3
2500	2-3	—	20
3000	4-5	—	44
3500	5-6	—	65
4000	6	—	85
5000	6-7	—	116
6000	7	52	138
7000	7	65	154
8000	7	75	174
8800	7	86	200

9500	10	65	9
10000	10	66	92
11000	10	68	166
12000	10	74	184
13000	10	82	192
14000	10	92	200
14500	10	100	200

8800	10	58	0
9000	10	59	40
10000	10	62	156
11000	10	63	191
12000	10	75	200
13000	10	84	200
14000	10	92	200
14400	10	100	200

14400	13	0	162
14500	13	0	164
15000	13	0	181
16000	13	51	200
17000	13	73	200
18000	13	89	200

13000	11	76	200
14000	11	85	200
15000	11	94	200
15600	11	100	200

Таблицы используются, если необходимо работать на частотах 2000-2700

Антенна 9,2 мт

Используются конденсаторы 75 мкф (3 штуки)

Част.	В	Г	Д
2100	1	—	0
2500	2-3	—	30
3000	4-5	—	48
3500	5-6	—	64
4000	6	—	80
5000	6-7	—	121
6000	7	54	138
7000	7	71	152
8000	7	81	186
8350	7	100	200

8100	10	50	0
8500	10	50	88
9000	10	52	138
10000	10	55	165
11000	10	66	200
12000	10	76	200
13000	10	85	200
13500	10	89	200
14000	10	93	200

13500	11	81	200
14000	11	85	200
14500	11	89	200
15000	11	93	200

14800	13	0	180
15000	13	0	188
15500	13	41	200
16000	13	58	200
17000	13	76	200
18000	13	91	200

Таблицы используются, если необходимо работать на частотах 2000-2000

50X1-HUM

Антенна 10 мт

Антенна 10,7 мт

Используются конденсаторы 50 мкф (2 штуки)

Используются конденсаторы 50 мкф (2 штуки)

Част.	В	Г	Д
2100	1-2	—	0
2500	3-4	—	10
3000	4-5	—	44
3500	5-6	—	70
4000	6-7	—	90
5000	7	—	24
6000	7	55	144
7000	7	70	173
7790	7	90	200

Част.	В	Г	Д
2150	1	—	0
2500	2-3	—	22
3000	4-5	—	60
3500	5-6	—	85
4000	6-7	—	110
5000	7	32	128
6000	7	56	156
7000	7	75	184
7435	7	95	200

7650	9	60	0
8000	9	64	60
9000	9	69	112
10000	9	74	169
11000	9	81	174
12000	9	90	179
12500	9	100	180

7200	9	54	0
7500	9	58	49
8000	9	60	112
9000	9	67	142
10000	9	72	160
11000	9	80	176
12000	9	88	178
13000	9	100	181

11000	10	69	200
12000	10	78	200
13000	10	86	200
14000	10	95	200
14100	10	100	200

10000	10	53	200
11000	10	65	200
12000	10	74	200
13000	10	82	200
14000	10	90	200
14600	10	100	200

13000	11	79	200
14000	11	86	200
15000	11	94	200
15300	11	100	200

14500	13	0	160
15000	13	0	175
16000	13	70	156
17000	13	90	130
17700	13	100	146

Таблицы используются, если необходимо работать на частотах 2000-2400

Антенна 12,2 мт

Используются конденсаторы 50 мкф (2 штуки)

Част.	В	Г	Д
2100	1-2	—	0
2500	3-4	—	25
3000	4-5	—	66
3500	5-6	—	100
4000	6-7	—	120
5000	7	38	144
6000	7	60	179
6500	7	71	200

6330	9	40	0
7000	9	47	94
8000	9	55	148
9000	9	66	162
10000	9	72	174
11000	9	80	177
12000	9	91	178
12600	9	100	179

11000	10	68	200
12000	10	76	200
13000	10	85	200
14000	10	100	180
14190	10	100	192

14000	12	71	200
14500	12	75	200
15000	12	80	200
16000	12	89	150
17000	12	94	108
18000	12	100	157

Таблицы используются, если необходимо работать на частотах 2000-2400

50X1-HUM

50X1-HUM

**Антенна 13,7мг**

Используются  
конденсаторы 25 мкф  
(1 штука)

Част.	В	Г	Д
2050	1-2	—	0
2500	3-4	—	33
3000	4-5	—	70
3500	5-6	—	111
4000	6	—	132
5000	7	43	160
5500	7	54	180
5900	7	60	200
5800	9	27	0
6000	9	30	42
7000	9	42	138
8000	9	55	158
9000	9	67	165
10000	9	74	170
11000	9	83	173
12000	9	100	150
12200	9	100	173
12000	10	70	200
13000	10	80	200
14000	10	91	158
14400	10	100	110
14000	12	75	200
15000	12	82	75
16000	12	85	143
17000	12	89	174
18000	12	92	200

Таблицы используются, если необходимо  
работать на частотах 2000—2200

**Антенна выпускная**

Част.	Блок	Л/П	М/К	Показание счетчика ВА
200	1	2	8-10	180-183
225	1	6	2-4	180-183
250	1	8	3-5	180-183
275	1	10	2-4	180-183
300	1	10	8-9	180-183
325	1	11	5-7	180-183
350	1	11	9-10	180-183
375	1	12	5-6	180-183
400	1	12	7-8	180-183
425	1	12	2-5	180-183
450	1	13	3-4	50X1-HUM 83
475	1	13	4-6	180-183
500	1	13	5-7	180-183
525	1	13	6	50X1-HUM 183
550	1	13	7	180-183
575	1	13	8-9	180-183
600	1	13	9-10	180-183

50X1-HUM

**Page Denied**

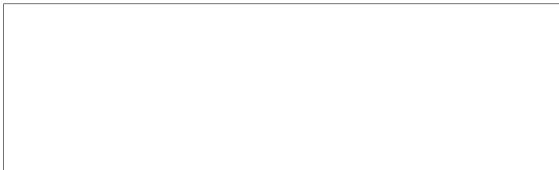
Next 98 Page(s) In Document Denied

50X1-HUM



## ВЕДОМОСТЬ

**технических документов,  
прилагаемых к изделию 25М  
при упаковке его в экспедиции**  
50X1-HUM



## ВЕДОМОСТЬ 50X1-HUM

**технических документов, прилагаемых  
к изделию 25М при упаковке его в экспедицию**

Наименование	Кол.	Примечание
1	2	3

Краткое техническое описание изделия 25М МИ-110-3	по 1 экз. на 1 изд.	Отправляется спецпочтой установленным порядком
---	---------------------	--

Временная инструкция к техническому обслуживанию изделия 25М МИ-110-4	по 1 экз. на 2 изд.	Отправляется спецпочтой установленным порядком
---	---------------------	--

Формуляр изделия 25М	1 экз.	Отправляется спецпочтой установленным порядком
----------------------	--------	--

Паспорта агрегатов: ПН-15 Б, ПН-28Б КПН4-2Р-1, ЦН1А, ПНР-10-3М, ПТ-4В ПК, ЦД-3, ТНР-3Р	1 комп.	Паспорта, подлежащие отправке, должны быть скреплены вместе и вложены в карман формуляра изделия.
---	---------	---

СА-100Б, МКП-21, СД-24А, С-300-М, ТЭ-29, ТЭ-45		Паспорта рабочих и пусковых форсунок к изделию не прикладываются.
---	--	---

Паспорта агрегатов АК-150Н, 435ВФ		Вкладываются в ящик прикладываемых деталей.
--------------------------------------	--	---



50X1-HUM 3

50X1-HUM

1	2	3
Инструкция М5296 по консервации изделия 25 и 25М для 2-х годовичного хранения с применением силикагеля и чехла из пленки	1 экз.	Прикладывать к формуляру изделия 25М.

Инструкция на упаковку и отправку изделия 25М заказчикам МИ-130-29		Прикладывать к формуляру изделия 25М.
--	--	---------------------------------------

Инструкция на распаковку изделия 25М С155-1	1	Вкладывается в специальное отделение общего ящика изделия 25М.
---	---	--

Список бортового инструмента № С110-12 ред. 1 Упаковочный лист	1	Вкладывается в бортовой чемодан. Подписывается начальником цеха, начальником БЦК и заказчиком. Вкладывается в специальное отделение ящика изделия.
--	---	--

Список одиночного комплекта запасных деталей изд. 25М МИ-130-31 ред. 1	1	Вкладывается в ящик одиночного комплекта.
--	---	---

Инструкция на хранение изделия и запасных частей на складах М-5252 ред. 2.	1	Прикладывать к формуляру изделия 25М.
--	---	---------------------------------------

Список агрегатов, подлежащих проверке и пломбированию МИ-130-36	1	Прикладывать к формуляру изделия 25М.
---	---	---------------------------------------

Перечень узлов и деталей, поставляемых с изделием 25М, МИ-130-27

1

Вкладывается в ящик прикладываемых деталей

50X1-HUM

Примечание: настоящая ведомость прикладывается к формуляру изделия.

Главный инженер

Главный конструктор

Начальник СКО

СОГЛАСОВАНО: старший военпред на заводе инженер-полковник,

50X1-HUM

50X1-HUM

## ИНСТРУКЦИЯ

консервации изделий 25 и 25М  
для 2-х годовичного хранения  
с применением силикагеля и чехла  
из пленки

50X1-HUM

POOR ORIGINAL

50X1-HUM

**ИНСТРУКЦИЯ**

консервации изделий 25 и 25М  
для 2-х годовичного хранения  
с применением силикагеля и чехла  
из пленки

50X1-HUM

консервации изделий 25 и 25М для 2-годовичного хранения  
с применением силикагеля и чехла из пленки 50X1-HUM

Данная инструкция предусматривает хранение изделия в течение двух лет при условии внутренней и наружной консервации изделия с применением силикагеля и чехла из полихлорвиниловой пленки, а также окраски деталей из магниевых сплавов в соответствии с указаниями в чертежах при хранении в нормальных складских условиях.

**Примечание:** гарантия хранения изделия считается со времени отправки его с завода. При этом максимальный срок от консервации до отправки не должен превышать 45 дней.

**Общие замечания.** 50X1-HUM

1. Консервация изделий для двухгодовичного хранения состоит из следующих основных операций:

- внутренняя консервация на испытательной станции;
- подкраска;
- наружная консервация на экспедиции;
- размещение силикагеля-осушителя во внутренних полостях изделия и с внешней стороны;
- размещение индикаторов влажности;
- упаковка изделия в чехол из полихлорвиниловой пленки марки В-118 и сварка последнего шва на чехле;
- упаковка изделия в ящик.

2. Консервация изделия производится в 2 этапа:

**Первый этап:** консервация на испытательной станции после окончания контрольного испытания не позднее чем через 8 часов при условии наличия топлива в топливной системе.

**Второй этап:** консервация в экспедиции.

**Примечание:** регенерированные и отработанные смазки и масла для консервации изделия применять категорически запрещается.



POOR ORIGINAL

«Для каждого вида вышеуказанных изделий технологические инструкции по консервации и расконсервации разрабатываются заводами-изготовителями на основе данной инструкции и с учетом конструктивных особенностей каждого изделия».

II. Консервация изделия 25 на испытательной станции.

- 3. Перед проведением консервации провести осмотр установки для консервации изделия.
- Промывку фетрового фильтра установки для консервации производить после проведения консервации пяти изделий.
- Ответственность за правильность проведения консервации несет начальник смены установки и контролер БЦК, принимающий консервацию.
- Внутреннюю консервацию масляной и топливной системы изделия проводить в следующем порядке.
- 4. Слить масло из маслябака.
- 5. Слить масло из маслямагистралей станка подвода и отвода масла, из фильтров и радиаторов.
- 6. Слить масло из переднего отстойника изделия.
- 7. Слить масло из задних отстойников через пробки откачивающих магистралей станка.
- 8. Залить в бак маслосистемы 50 литров и в бак отстойника для консервации изделия 50 литров чистого трансформаторного масла МК-8.
- 9. Открыть кран магистралей подвода масла к масляному насосу и пропустить 1—2 литра масла, после чего выключить штуцер подвода масла к масляному насосу.
- 10. Произвести холодную прокрутку изделия.
- 11. Запустить изделие и проработать на оборотах:
  - 1750 об/мин. — 2 минуты
  - 3000 об/мин. — 2 минуты
  - 4100 об/мин. — 2 минуты
  - 2500 об/мин. — 2 минуты
- 12. Слить керосин из дренажного бака, и затем остановить изделие.
- 13. Подвести масло к входному штуцеру подкачивающего топливного насоса. Выходной штуцер подкачивающего топливного насоса соединить шлангом с входным патрубком топливных насосов ПН-15Б и ПН-26Б. На шланге должен быть тройник.
- Подсоединить шланг для промывки системы основного топливного насоса к штуцеру замера давления в основном коллекторе.

10

- 14. Отсоединить проводники от свечей, повернуть на свечи переходные штуцера, подсоединить к ним проводники.
- 15. Включить подкачивающий насос установки для консервации и сделать холодную прокрутку, согласно холодной прокрутке изделия.
- При проведении холодной прокрутки несколько раз перевести рычаг управления из положения малого газа до упора максимальных оборотов и обратно. После окончания холодной прокрутки из трубок дренажирующих полостей сопл должно вытекать масло.
- 16. Повторить холодную прокрутку, согласно п. 15, 2—3 раза. Выключить стартер и рычаг управления поставить в положение «стоп».
- 17. Подсоединить свободный штуцер тройника шланга от подкачивающего топливного насоса к фильтру подвода топливного масла.
- 18. Отсоединить проводники от свечей стартера, повернуть на свечи переходные штуцера, подсоединить к штуцерам проводники.
- 19. Нажать кнопку «запуск в воздухе» для проливки маслом пусковой системы изделия. Операцию повторить 2—3 раза. Продолжительность работы бензонасоса ПНР-103М — 15 ± 10 сек. с интервалом между включениями не менее 1 мин.
- 20. Пролить маслом топливную систему стартера, для чего произвести 2—3 прокрутки стартера. Прокрутку стартера производить нажатием кнопки «запуск». Продолжительность каждой прокрутки не более 20 сек. Стартер должен развить не менее 4500 об/мин. Выключение стартера производить главным выключателем.
- 21. После проведения 2—3 прокруток из дренажных трубок корпуса камер сгорания и топливного насоса стартера должно вытекать масло.
- 22. При консервации топливной системы изделия и топливной системы стартера выработать 50 литров трансформаторного масла или авиационного масла МК-8.
- 23. Отсоединить коммуникации установки для консервации изделия и произвести подсоединение с коммуникацией по нормальной конструктивной схеме.
- 24. Слить масло из масляной системы изделия и стартера через сливной кран переднего отстойника и через пробку откачивающих магистралей.

50X1-HUM

50X1-HUM

50X1-HUM

- 24. Удалить с поверхности изделия масляные загрязнения чистой салфеткой.
- 25. Сделать отметку о проведении консервации на сопроводительной карте изделия.
- 26. Изделие, прошедшее сдачное испытание, подвергается консервации, согласно пунктам 12—25 настоящей инструкции, и переборке в течение первых 2-х суток после испытания. Если переборка задерживается, то изделие подвергается консервации, согласно пунктам 12—25 и 29 настоящей инструкции.

III. Консервация на экспедиции.

- 27. Изделие, поступающее на экспедицию, принимается мастером цеха и контролером. Производится внешний осмотр, проверяются документы о выполнении антикоррозионных мероприятий на испытательной станции.
  - 28. Из переднего корпуса вынуть заглушки.
  - 29. Не позднее 8 часов после окончания внутренней консервации произвести продувку внутренней полости изделия горячим воздухом через передний корпус компрессора, исключая стартер. Продувку внутренней полости изделия производить воздухом с температурой на входе 110-120°C с выдержкой не менее 45 минут.
  - 30. Протереть наружную поверхность изделия и стартера чистой салфеткой, смоченной чистым бензином Б-70, и просушить на воздухе в течение 10—15 минут или обдуть сухим сжатым воздухом, особенно места, подлежащие покраске.
- Примечание: 1. Сжатый воздух должен быть очищен от влаги, масла и пыли при помощи масловодоотделителя.
- 2. Освобождать от воды и масла масловодоотделителя один раз в смену.
  - 3. Детали и провода электрооборудования и гибкие шланги предохранять от попадания на них бензина.
  - 4. При протирке салфеткой, смоченной бензином после продувки, изделие во избежание пожара должно иметь температуру помещения.

- 31. Произвести окраску деталей изделия, подлежащих окраске, согласно инструкции на подкраску, подкрашивая поврежденные места кистью или пульверизатором.
  - 32. При сушке подкрашенного изделия рефлекторными лампами оберегать резиновые и диэлектрические шланги от нагрева защитными экранами.
  - 33. Стальные детали и детали из магниевых сплавов, не имеющие лакокрасочных покрытий, смазать при помощи кисти пушечной смазкой, нагретой до температуры 60—70°C, или при помощи пульверизатора при температуре смазки 100—110°C.
  - Примечание: для деталей из магниевых сплавов взамен пушечной смазки допускается применение технического вазелина, загущенного 2—4% церезина, нагретого до температуры 80—90°C.
  - 34. Детали из цветных металлов, детали из черных и магниевых сплавов, имеющие в контакте детали цветных металлов, а также детали оцинкованные и кадмированные, смазать при помощи кисти техническим вазелином или авиамаслом МК-22 или МС-20, загущенным 6—10% церезина, нагретым до температуры 80—90°C.
  - Примечание: бортовой инструмент, прикладываемый к изделию, законсервировать согласно инструкции 16-02761 ред. 2.
  - 35. Детали, имеющие лакокрасочные покрытия, резиновые шланги, детали электрооборудования и экраниронка проводов консервации смазкой не подлежат.
  - 36. Резиновые шланги, детали электрооборудования и экраниронку проводов протереть чистой сухой салфеткой и обернуть в два слоя парафинированной бумагой.
  - 37. Произвести консервацию турбины, подавая обезвоженное авиамасло МК-22 или МС-20, нагретое до температуры 60—70°C при помощи кисти или пульверизатора со стороны реактивного сопла.
  - 38. Внутреннюю поверхность сопла смазать тонким слоем пушечной смазки, подогретой до температуры 60—70°C.
  - 39. Наружную поверхность сопла смазать при помощи кисти или пульверизатора при температуре 60—70°C.
  - 40. Наружную поверхность сопла смазать при помощи кисти до температуры 60—70°C, для пульверизатора 100-110°C.
  - 41. Смазку подвергать анализу в лаборатории.
- следующие показатели:
- а) содержание воды и реакцию смазки — ежедневно;

12

50X1-HUM

13

POOR ORIGINAL

50X1-HUM

- 6) содержание механических примесей—не реже 2-х раз в неделю;
- в) кислотность—не реже одного раза в неделю, за регулярный контроль смазок отвечает начальник БЦК и производственный мастер.
41. Положить концы проволоки контролки внутрь, обернуть парафинированной бумагой все острые выступающие разрывы чехла из пленки.
42. Смазать при помощи тампона тонким слоем технического вазелина внутреннюю поверхность чехла из полихлорвинилового пленки из расчета 15—20 гр/м<sup>2</sup>. Края чехла на расстоянии 30—40 см, не смазываются.
- Примечание: допускается применение технического вазелина с добавкой 10—15% авиамасла МК-22 или МС-20.
43. Уложить чехол на стойку днища упаковочного ящика, совместив в местах крепления мягкие прокладки из полихлорвинилового пластика с обенг сторон чехла.
44. Поднять изделие на тали за подвески изделия. Осторожно опустить изделие на стойку днища упаковочного ящика и закрепить цапфы.
45. Количество силикагеля-осушителя для каждого изделия берется из расчета 400—600 гр. на 1 кв. м. пленки чехла. Размещение силикагеля на изделии 25 проводится в пунктах: 46, 48, 49, 50, 54, 55.
46. Разместить внутри реактивного сопла 4 мешочка с силикагелем весом по 1 кг. каждый.
47. Заглушить реактивное сопло брезентовой заглушкой и подвесить этикетку с указанием количества мешочков с силикагелем и реактивном сопле.
48. Разместить во входной части переднего корпуса межкорпуса 6 мешочков с силикагелем по 1 кг. каждый. Закрыть передний корпус фанерной заглушкой, окрашенной со стороны техническим лаком на тавру, с прокладкой из парафинированной бумаги по месту сопряжения заглушки с деталью.
49. Разместить на стартере 2 мешочка с силикагелем по 0,5 кг. каждый. Поставить обтекатель, смазанный с внутренней стороны техническим вазелином, и затем смазать наружную поверхность обтекателя тонким слоем технического вазелина. Выходные отверстия выхлопного патрубка стартера и окна обтекателя заглушить заглушками.

14

50. Разместить равномерно с внешней стороны изделия 18 мешочков с силикагелем весом по 0,5 кг. каждый в следующих местах:

- на стартере 2;
- на переднем отсеке среднего корпуса 4;
- на переднем отсеке среднего корпуса 4;
- на заднем отсеке среднего корпуса 4;
- на горячей части изделия 4.

51. Во избежание замасливания мешочков с силикагелем подкладывать под них парафинированную бумагу в 2—3 слоя.

52. В целях исключения перетирания мешочков с силикагелем во время транспортировки изделия, мешочков с силикагелем по времени транспортировки изделия, мешочков с силикагелем при подвешивании на две—три точки.

Примечание: мешочки для силикагеля-осушителя должны быть сшиты совместно с микалентной бумагой, исключаяющей пыление силикагеля.

53. Обернуть изделие в 2—3 слоя парафинированной бумаги и обвязать шпагатом. В месте крепления изделия тросом наложить на парафинированную бумагу прокладку из пластика и закрепить ее, обвязав шпагатом вокруг изделия.

54. Разместить на дингтеле поперх парафинированной бумаги 19 мешочков с силикагелем-осушителем по 0,5 кг. каждый в следующих местах:

- в районе переднего корпуса 6;
- в районе среднего корпуса 6;
- в районе горячей части изделия 4;
- в районе индикатора влажности 3.

55. Разместить на стартере и в конце реактивной трубы по индикатору влажности с окрашенным силикагелем. Индикаторы влажности должны быть расположены на изделии так, чтобы они были доступны наблюдению через смотровые окна днища и пленку чехла.

56. Мешочки с силикагелем-осушителем и индикаторы влажности должны доставляться к месту консервации по влагопроницаемой упаковке и освобождаться от нее только непосредственно перед размещением их на изделии.

57. Закрепить на изделии ярлык с указанием номера изделия, даты его консервации, срока консервации, количества мешочков с силикагелем, размещенных на изделии, мест их расположения и фамилия производившего и принимающего консервацию.

15

50X1-HUM

58. Закрывать изделие чехлом, осторожно обжать чехол руками для удаления избыточного воздуха и произвести сварку последнего шва чехла.

59. Время между распаковкой мешочков с силикагелем и индикаторов влажности, их подвешиванием на изделии и закрытием последнего шва чехла должно быть не более 1 часа.

60. Все операции по размещению силикагеля, одеванию чехла и сварке шва должны следовать одна за другой без перерыва во избежание увлажнения силикагеля и снижения его активности за счет влажности окружающего воздуха.

61. Проверить внешним осмотром целостность всего чехла. Произвести отсос воздуха до слабого прижатия чехла к изделию. В случае обнаружения в чехле отверстий заклеить их при помощи заплат из пленки перхлорвинилового клема.

62. Обязать изделие в местах провисания чехла лентами из полихлорвинилового пленки.

63. Надеть и закрепить трос крепления изделия, при этом чехол на изделии должен быть расположен без перекосов и натяга. Трос предварительно обернуть парафинированной бумагой и под него на чехол положить прокладку из пластика.

64. Осторожно, во избежание порчи упаковочного чехла накрыть изделие деревянной крышкой упаковочного ящика.

65. Промежуток времени с момента внутренней консервации изделия на испытательной станции до окончания упаковки в чехол из пленки с силикагелем на экспедиции должен быть не более 72 часов.

#### IV. Сварка швов и наложение заплат на чехол из полихлорвинилового пленки.

Данный раздел предусматривает сварку швов и наложение заплат на чехол из полихлорвинилового пленки. Сварка швов чехла из полихлорвинилового пленки осуществляется при помощи приспособления для сварки шва.

Все работы по сварке пленки должны производиться в отапливаемом чистом помещении при температуре не ниже +10°C.

Выполнение слесарных работ в помещении сварки запрещается.

#### Сварка швов чехла настольным приспособлением.

66. Сварка чехла производится на рабочем столе. Длина стола определяется длиной раскроя чехла.

16

Рабочим участком стола служит ровная фугованная доска, которая накрывается в несколько слоев бумагой типа подпергамент или кальки.

Через бумагу к доске прибавляется рейка, направляющая сварочное приспособление при его движении вдоль шва.

67. Сварка швов состоит из следующих операций: сложить две пленки сварке, уложить на рабочем столе вдоль рейки подлежащие сварке, уложить на всю длину раскроя, на расстоянии 15—20 мм. от рейки на всю длину раскроя, расправить от морщин и складок, после чего протереть их тряпкой, смоченной чистым авиационным бензином Б-70.

68. Уложить бумажную прокладочную ленту шириной 5—6 см на края полотнищ пленки, подлежащие сварке.

69. Приспособление по свариваемому шву механически или вручную со скоростью 45—50 метров в час. Вручную приспособление вести плавно вдоль рейки (которая служит направляющей).

70. Контроль за качеством шва производится визуально по однородной окраске бумажной прокладки. Шов должен быть темнее, чем цвет пленки.

71. Температура подола при указанной скорости сварки должна быть в пределах 250—300°C.

72. Питание электронагревательного устройства током осуществлять гибкой проводкой сверху. После нескольких оборотов приспособления провод надлежит раскручивать.

73. Пережим шва (утолщение пленки в месте шва) устраняется путем соответствующей подгонки нижней плоскости подола.

74. После окончания сварки шва осторожно оборвать кромки бумажной ленты, не приваренные к шву, и снять полотнища с рабочего участка стола.

75. Заготовку чехла аккуратно сложить вдвое относительно длинной стороны раскроя кромками наружу и обрезать оба торца.

76. Кромки всех продольных швов в местах пересечения с поперечным швом срезать на ус. Расстояние от торца до начала уса—35 мм., а расстояние от торца до конца уса—80 мм.

77. Сварку поперечного шва производить на рабочем столе, как описано выше.

Примечание: сборение пленки при поперечном шве допускается, если нет растрескивания пленки.

78. Вывернуть чехол швами внутрь.

17

POOR ORIGINAL

50X1-HUM

79. В каждом месте стыка поперечного и продольного швов (в месте среза на ус) приклеить полосу размерами 200 x 200 мм из полихлорвиниловой пленки при помощи перхлорвинилового клея.

80. Спарку последнего шва чехла на изделии производить, как описано выше.

Наложение заплат на чехол.

81. При наличии разрывов на чехле накладываются заплатки из полихлорвиниловой пленки при помощи перхлорвинилового клея (10-15% раствор перхлорвинилового клея в дихлорэтаноле). Заплата должна перекрывать места повреждения на 15-20 мм. во все стороны.

Примечание: общее количество заплат по всему чехлу разрешается не более 10, при условии не более 3-х на 1 м<sup>2</sup>.

82. Тщательно протереть заплату и поврежденное место контактами смоченными в бензине для обезжиривания.

83. Перхлорвиниловый клей наносить при помощи кисти на заплату со стороны наложения и на поврежденное место чехла по величине заплатки.

По прошествии 1-1,5 мин. после нанесения клея наложить заплату на поверхность чехла на место повреждения и тщательно пригладить рукой (от центра к краям).

Контроль пленки и сварных швов чехла.

84. Контроль пленки и сварных швов осуществляется путем внешнего осмотра. Внешний осмотр производится на свет через смотровое окно, освещаемое светом лампы дневного света или матовыми лампами.

85. Контролю внешнего вида подвергают всю пленку, идущую на чехол. Пленка должна быть однородной, хорошо прожатым и провальцованной. Не допускаются наличие сквозных отверстий, вздутий и грубых непрожатым швов.

На пленке допускаются мельчайшие точки и включения, заметные при просмотре пленки в проходящем свете невооруженным глазом, при условии неукорачивания их при перегибе пленки на 180° по месту включения.

86. При сварке двух пленок не должно происходить сползания и растрескивания пленки около шва.

При растягивании пленки руками в перпендикулярном направлении к шву последний не должен расслаиваться.

Примечание: категорически запрещается растягивать сваренный шов вдоль всей сварки и производить различные перегибы шва.

87. Сварной шов на расстоянии 5 мм. от рабочей поверхности чехла не должен иметь отверстий.

В случае обнаружения дефектов шва (недостаточное сцепление или пережог) дефектное место сварить вторично или переварить шов заново.

Примечания: 1. Образующиеся отверстия на сварном шве на расстоянии свыше 5 мм. от чехла не являются браковочным признаком и не подлежат заклеиванию.

2. Сброс пленки при поперечном шве не является браковочным признаком, если отсутствует растрескивание пленки.

88. Пленка должна соответствовать Т.У. МХП-1797-48 иметь заключение лаборатории о годности.

V. Порядок осмотра законсервированных изделий.

Данный раздел предусматривает осмотр силикагеля-индикатора, находящегося под полихлорвиниловым чехлом, на изделии и его замену в случае порозовения, а также постепенное увлажнение силикагеля.

50X1-HUM

Порядок контроля за состоянием законсервированных изделий.

89. Порядок контроля за состоянием изделий является обязательным как при хранении на заводе-поставщике, так и на складах ВВС.

90. Законсервированные изделия хранить в пленочных чехлах на ящичных подставках и устанавливать так, чтобы возможно было производить их осмотр со всех сторон.

91. Осмотр изделий производить ежемесячно в течение всего срока хранения. Осмотр заключается в наблюдении за состоянием чехла и цвета силикагеля-индикатора в индикаторах влажности.

92. Цвет силикагеля-индикатора синий и сине-фиолетовый с наличием некоторого количества зерен, отличный по цвету, но не меняющих общего тона краски, указывает на то, что влажность воздуха внутри чехла допустима для длительнейшего хранения изделия.

93. При розовом и фиолетово-розовом цвете силикагеля-индикатора в индикаторах влажности произвести смену силикагеля-осушителя и силикагеля-индикатора.

50X1-HUM

94. При каждом осмотре записывать в формуляр изделия дату осмотра, состояние чехла, цвет силикагеля в индикаторах влажности, а также все работы, проведенные на изделии в процессе его хранения (смена силикагеля, ремонт пленки чехла) и отклонения в условиях хранения. Запись в формуляре должна быть скреплена подписью лица, проверяющего состояние изделия.

Смена силикагеля на изделии

95. При розовом и фиолетово-розовом цвете силикагеля-индикатора в индикаторах влажности выполнить следующие операции:

- а) отсечь ножницами боковой шов чехла (неперекрестно у шва);
- б) осторожно закатать швы чехла из пленки;
- в) вынуть все мешочки с отработанным силикагелем из мешочков с новым или регенерированным силикагелем;
- г) вынуть индикаторы влажности из синие;
- д) обернуть парафинированной бумагой те места, с которых была снята пленка при перемене силикагеля;
- е) закрыть изделие чехлом и произвести сварку шва, как было указано в настоящем инструкции;
- ж) все операции по смене силикагеля должны следовать одна за другой без перерыва и возможно короткий срок, во избежание увлажнения силикагеля за счет влаги окружающего воздуха и снижения его активности.

Восстановление силикагеля перед употреблением

96. Сушку силикагеля, поступающего на завод с влажностью выше 2%, а также восстановление силикагеля, использованного как поглотитель влаги при хранении изделий, производить следующим образом:

97. Силикагель-осушитель и силикагель-индикатор насыпать тонким слоем, толщиной не более 30 мм., в алюминиевые или железные противни и поместить в сушильный шкаф термостат.

98. Силикагель-осушитель сушить при температуре 150-170° в течение 1-1,5 часов при периодическом перемешивании.

Примечание: сушка в течение 1,5 часов обеспечивает влажность силикагеля не выше 2%.

99. Силикагель-индикатор сушить при температуре 120-130°С в течение 1,5-2 часов при периодическом перемешивании.

100. Влажность высушенного силикагеля должна быть выше 2%.

101. Высушенный силикагель до размещения на изделии хранить в чистой герметичной таре. Можно хранить его в стеклянных бутылках, предварительно вымытых и высушенных, с притертыми пробками, или пробками, залитыми парафином или воском.

102. Насыпать силикагель-осушитель в тканевые мешочки только перед употреблением. Доставлять мешочки с силикагелем-осушителем к изделию в мешках из полихлорвиниловой пленки, завязанных наглухо.

VI. Материалы, применяемые для консервации изделия

103. Все материалы, применяемые для консервации изделия, должны соответствовать ГОСТам, Т.У., иметь сертификаты или паспорт и разрешение ОТК на допуск к изделию.

50X1-HUM

- 1 Трансформаторное масло (без присадки и с присадкой ВТИ-1) ГОСТ 982-56.
- 2 Авиационное масло МК-22 или МК-20 ГОСТ 1013-49
- 3 Авиационное масло МК-8 ГОСТ 6457-53
- 4 Технический вазелин ГОСТ 782-53.
- 5 Пушечная смазка ГОСТ 3005-51
- 6 Церезин марок 80, 75, 67 ГОСТ 2488-47
- 7 Пленка упаковочная, полихлорвиниловая марки В-118. МХП ТУ 1797-48.
- 8 Пластикат полихлорвиниловый, листовой, прокладочный МХП ТУ 2024-49.
- 9 Смола перхлорвиниловая ВТУ МХП 1719-48.
- 10 Дихлорэтан ГОСТ 1942-42.
- 11 Бязь отбельная артикул 42 или полотно колхозное отбельное артикул 55 ОСТ 30286-40
- НК Текстиль
- Заменители бязь отбельная артикул 50 или полотно простое отбельное артикул 56 ОСТ 30285-40
- НК Текстиль
- 12 Питки хлопчатобумажные № 20 или № 30 ГОСТ 6309-52.
- 13 Бумага микалентная ГОСТ 6500-53
- 14 Шпагат увязочный ГОСТ 5725-51

POOR ORIGINAL

50X1-HUM

- Заменители:** нитки Маккей № 95/6 ГОСТ 2350-43.  
 15. Силикагель-осушитель марок КСМ и ШСМ мелкоп-ристый ГОСТ 3956-54 (кусковой).  
 16. Силикагель-осушитель марок КСМ и ШСМ мелкоп-ристый с упрочняющей добавкой глинозема ГОСТ 3956-54 (гранулированный).  
 17. Силикагель-индикатор МХП ТУ 1800-50.  
 18. Индикатор влажности установленного образца.  
 19. Парафинированная бумага Нормаль № 305ААМТУ.  
 20. Бензин Б-70 ГОСТ 1012-54.  
 21. Лента медицинская липкая (лейкопластырь).  
 101. Материалы, применяемые для консервации изделий проверяются лабораторией по следующим показателям:

№ п. п.	Наименование материалов	Проверяемые показатели
1	Трансформаторное масло	а) Кислотность б) Водорастворимые кислоты и щелочи в) Влага
2	Авиационное масло МК-22, МК-20, МК-8	г) Механические примеси
3	Технический вазелин	Подвергается проверке каждая партия по п. п. 5, 6, 7, 8, 9, ТУ МХП 1797-48
4	Ишучечная смазка	Пункт 10 проверяется периодически
5	Пленка упаковочная, полихлорвиниловая марки В-118	а) Влажность (после сушки)
6	Силикагель-осушитель марок КСМ, ШСМ и силикагель-индикатор.	
7	Парафинированная бумага	Примечание: возвратный силикагель-осушитель (с самолетных заводов, частей ВВС и др.) должен проверяться на статическую активность. По пунктам 8 и 9 нормами № 305 АМТУ-62
8	Бензин Б-70	а) содержание механических примесей б) содержание воды
22		

№ п. п.	Наименование материалов	Проверяемые показатели
9	а) перезин, б) пластикат полихлорвиниловый, листовой и прокладочный; в) смола перхлорвиниловая, г) дихлорэтан; д) бязь для мешочков, е) нитки хлопчатобумажные, ж) бумага микалтебуажные, з) шпагат увязочный, и) лента медицинская липкая (лейкопластырь)	Допускается в производство по сертификату или паспорту.

50X1-HUM

VII. Требования к экспедиции.

105. Помещение для экспедиции должно быть изолировано от других цехов.  
 106. Помещение должно быть отопляемым и хорошо вентилируемым. Относительная влажность воздуха допускается не выше 70%. Температура воздуха должна быть не ниже +10°C и не выше +35°C.  
 Примечание. резкие колебания температуры и влажности воздуха не допускаются.  
 107. Определение температуры и относительной влажности производить ежедневно утром и в конце рабочего дня. Данные записывать в специальный журнал. За выполнение этого отвечает контрольный мастер. Относительную влажность определять психрометром Августа.  
 108. Помещение экспедиции должно быть отделено от наружного двора тамбуром, в котором помещаются изделия, предназначенные для отправки.  
 109. Пол помещения должен быть плиточным или бетонным, хорошо отделанным. Крыша экспедиции должна быть в исправном состоянии.  
 110. Уборку пола в экспедиции производить при помощи мокрых опилок или пылесосами. Категорически запрещается подметание сухого пола, а также поливка и обрызгивание его водой.

50X1-HUM

111. Помещение экспедиции должно быть совершенно изолировано от механических цехов, от проникновения в него пара газов и паров (шора и аммиака, дыма и т. п.)  
 112. Текущий запас смазок и материалов, применяемых при консервации, содержать в чистоте и хранить в шкафах, закрытых на замок.

VIII. Расконсервация изделия

- Издие не законсервированном на срок хранения два года расконсервировать в следующем порядке:  
 113. Открыть крышку упаковочного ящика.  
 114. Отрезать ножницами верхний шов чехла (непосредственно у шва).  
 115. Осмотреть и аккуратно вынуть чехол.  
 116. Снять индикаторы влажности, мешочки с силикагелем и парафинированную бумагу. На этикетке мешочков указать с показателями в документах. Расконсервация не должна быть.  
 117. Установить изделие на транспортировочную тележку с помощью заглушки для реактивного сопла и обтекателем стартера продувать горячим воздухом, нагретым до температуры 100-110°C, в течение 30-40 минут при закрытой крышке продувками. Продувку производить со стороны реактивного сопла.  
 118. Смыть с наружной поверхности изделия и стартера консервирующую смазку промывкой чистым бензином Б-70 или бензином кисти, затем тщательно протереть изделие и стартер чистыми сухими салфетками. Расконсервировать бортовой инструмент промывкой в бензине Б-70.  
 Примечание: не допускать попадания бензина и смазки на провода, детали электрооборудования, гибкие шланги.  
 119. После окончания наружной расконсервации отпродувать изделие на испытательную установку для внутренней расконсервации.  
 Примечание: в самолетном заводе внутреннюю расконсервацию производить на самолете непосредственно перед запуском.  
 120. Внутреннюю расконсервацию топливной системы изделия производить керосином, расконсервацию топливной системы стартера — бензином. Масляная система изделия расконсервации не подлежит. При расконсервации переосе-

нения коммуникаций не делать. Внутреннюю расконсервацию проводить в следующем порядке:

121. Слить остаток масла из масляной системы изделия через сливной кран переднего отстойника и через пробку откачивающих магистралей.  
 122. Проверить наличие масла в масляной системе изделия.  
 123. Перед расконсервацией стартера проделать следующее:  
 а) пролить трубку подвода масла к масляному насосу изделия,  
 б) отсоединить трубку замера давления масла за масляным насосом и прокрутить стартер воздухом до появления струи масла из штуцера замера давления. Воздух подается из шланга на лопатки турбины.  
 Вращение турбины должно быть в рабочем направлении.  
 Примечание: сжатый воздух должен быть очищен от пыли, масла и влаги масляноотводителем.  
 в) восстановить нормальное соединение масляных коммуникаций стартера.  
 124. Расконсервировать топливную систему стартера для чего:  
 а) вывернуть свечи из воспламенителей стартера, заглушить свечные отверстия технологическими заглушками, промыть свечи чистым бензином Б-70, продуть их и накрутить на свечи колпачки.  
 б) включателем «прокрутка изделия» произвести промывку топливом топливной системы стартера. Произвести 3-4 прокрутки продолжительностью 15-20 сек. каждая. Стартер должен раскручиваться до 4500-5000 об/мин. Прокрутки производить до тех пор, пока из дренажных трубок не будет вытекать чистый бензин (без примесей масла).  
 125. Произвести холодную прокрутку стартера для удаления топлива.  
 126. Поставить свечи на место.  
 127. Расконсервировать систему основного топлива, для чего проделать следующее:

- а) включить подкачивающий топливный насос. Поставить рычаг управления изделием в положение малого газа. Произвести 1-2 холодных прокрутки изделия. Из дренажных трубок полости сопловых аппаратов, реактивного сопла и кожуха камер сгорания должен вытекать керосин.

50X1-HUM

POOR ORIGINAL

50X1-HUM

**Примечания:** 1. Перед проведением первой холодной прокрутки изделия сделать следующее:

- проливкой удалить воздух из подводящих топливных коммуникаций;
- произвести 2—3 предварительных прожига стартера в зависимости от заброса температуры выхлопных газов.

2. При проведении первых холодных прокруток изделия обратить внимание на правильную работу стартера. Если параметры стартера выходят за допустимые пределы, запуск стартера прекратить и произвести повторно предварительные запуски стартера согласно пункту № 127.

128. Поставить рычаг управления в положение «стоп» и произвести одну холодную прокрутку для удаления из изделия остатков топлива.

Инструкция составлена на основании инструкции ВИАМ



### Приложение № 1

к инструкции № 5295.  
Возврат силикагеля и чехлов из полихлорвиниловой пленки.

Применяемые при консервации изделий материалы: силикагель-осушитель в тканевых мешочках, силикагель-индикатор в индикаторах влажности, чехлы из полихлорвиниловой пленки и пластикат после расконсервации изделий подлежат возврату заводу, поставляющим изделия.

1. После распаковки изделий мешочки с силикагелем-осушителем и индикаторы влажности упаковать отдельно от чехла из пленки и пластиката в оберточную бумагу или в бумажный пакет, затем поместить в мешок из мешковины, или рогожи, или в деревянный или фанерный ящик любой конструкции и направить в адрес завода, поставившего изделие.

2. При расконсервации изделий и упаковке силикагеля для отправки не допускать замасливания мешочков с силикагелем, т. к. замасленный силикагель не может быть использован.

50X1-HUM

3. Не упаковывать мешочки с силикагелем в чехол из полихлорвиниловой пленки, снятой с изделия, т. к. чехол смазан техническим вазелином и силикагель может замаслиться.

4. Чехол из полихлорвиниловой пленки и пластикат, после снятия с изделия, упаковать в оберточную бумагу и перевязать шпагатом, или в мешочки из мешковины или рогожи, или в деревянный или фанерный ящики и направить на завод, поставивший изделие.

5. Чехол при снятии с изделия не выворачивать, т. к. внутренняя сторона чехла смазана техническим вазелином.

50X1-HUM

Главный металлург завода



50X1-HUM



### Приложение № 2

к инструкции М-5295. Консервация изделия 25 и 25М на срок хранения шесть месяцев.

Данное приложение предусматривает консервацию изделия 25 и 25М после контрольного испытания для хранения и течение шести месяцев в нормальных складских условиях.

1. Выполнение операций консервации проводить в соответствии с инструкцией на двухгодичное хранение М-5295 за исключением п п 33—35, 37—40.

Примечание: для консервации топливной и масляной систем допускается применение трансформаторного масла ГОСТ 982-56 с присадкой ВТИ-1

2. Расконсервацию изделий производить в соответствии раздела расконсервации за исключением п п 117—118.

Главный металлург завода

Главный контролер завода 50X1-HUM

Главный технолог завода



POOR ORIGINAL



### Приложение № 3<sup>50X1-HUM</sup>

к инструкции М-5295 по консервации изделия 25 и 25М на срок хранения до месяца.

## ИНСТРУКЦИЯ

на упаковку и отправку изделия 25М заказчикам

Данное приложение предусматривает консервацию изделия 25 и 25М после контрольного испытания для хранения в нормальных складских условиях в течение одного месяца с момента выпуска изделия с завода до начала монтажа его на самолете.

#### Порядок консервации

1. Внутреннюю консервацию производить согласно инструкции М-5295 п. п. 3-25. Продувку и подкраску на экспедиции согласно п. п. 27-32.

Примечание: для консервации топливной и масляной систем допускается применение трансформаторного масла ГОСТ 98-56 с присадкой ВТИ-1

2. Наружную консервацию не производить.

3. Изделие упаковать в парафинированную бумагу и деревянные ящик. Время обработки изделия на экспедиции с момента внутренней консервации не более 72 часов.

Расконсервацию производить согласно разделу VIII инструкции М-5295 пункты 119-129.

Изделие поставляется заводу п/я 747 с гарантией хранения до месяца при условии согласия завода п/я 747 на получение таких изделий

Хранение изделия в нормальных складских условиях

Главный металлург 50X1-HUM  
Главный контролер завода



31  
50X1-HUM

50X1-HUM



## ИНСТРУКЦИЯ

на упаковку и отправку изделий 25М заказчикам.

Данная инструкция действует при упаковке и отправке изделий как на заводах так и экспедициях и кем организуемых.

Изделие, прошедшее контрольное испытание и внутреннюю консервацию по инструкции М5295, поступает на экспедицию с испытательной станции для упаковки и последующей отправки к заказчику или в резерв ВВС для чего необходимо выполнить следующие работы:

#### 1 Наружный осмотр. 50X1-HUM

1. Проверить наличие записи о производстве внутренней консервации

2. Осмотреть состояние изделия

3. Устранить дефекты, обнаруженные на изделии в процессе наружного осмотра. Допускается устранение следующих дефектов с заменой деталей:

а) перестановка и замена поврежденных хомутов крепления деталей и узлов,  
б) замена гаек и замков в случае обнаружения на них дефектов.

4. Проверить крепление труб, шлангов, проводов и качество контролки наружных гаек и болтов согласно чертежу 02300804. Зазоры между коммуникациями, а также между коммуникациями и корпусами должны быть не менее 2 мм.

5. Проверить наличие на изделии агрегатов согласно перечню.

ПК	Пневмоконтактор	1 шт
ЦД-3	Центробежный датчик	1 шт.
ТД-1	Тахогенератор	1 шт
ЦН-1А	Насос	1 шт
ПН-15Б и ПН-28Б	Топливная аппаратура	1 ком
ПТ-4В	Коробка	1 шт

**POOR ORIGINAL**

50X1-HUM

СПН-4	Свеча	4 шт.
3-12-703	Воздушный редуктор	1 шт.
СД-24А	Сигнализатор давления	1 шт.
КПН4-2Р1	Блок пусковых катушек	4 шт.
С300-М	Стартер	1 шт.
ПНР10-3М	Пусковой насос	1 шт.
КУ-10	Контактное устройство	8 шт.
204К	Кнопка	1 шт.
ВК2-140Б-1	Концевой выключатель	1 шт.
000400	Сливной кран	2 шт.
Т-9	Термопара (из комплекта ТСТ-29)	1 шт.
02500635	Коллектор основного топлива с форсунами	1 шт.
52500546	Пусковой коллектор с воспламенителями	1 шт.
2501712	Механизм перепуска	1 шт.
02507718	Масляный агрегат	1 шт.
02512714	Автоматический электромагнитный воздушный кран	1 шт.
3-12-702	Электромагнитный клапан	1 шт.
02512760	Сливной клапан	1 шт.
5-12-701	Механизм управления чрезвычайными режимом	1 шт.

6. Проверить соответствие номеров агрегатов, установленных на изделии, номерам, указанным в сопроводительной карте и в паспортах на агрегаты.
7. Проверить наличие металлических пломб на регулируемых элементах агрегатов изделия по списку МИ-130-36.
8. Проверить наличие пломб на нижеперечисленных местах.
  - а) подвод топлива к насосам высокого давления ПН-15Б и ПН-28Б;
  - б) подвод масла к изделию (маслопомпе);
  - в) подвод топлива к пусковому насосу ПНР10-3М;
  - г) подвод топлива в насос ЦН-1А;
  - д) отвод топлива от насосов ЦН-1А;
  - е) отвод масла из насосов в маслобак;
  - ж) штуцер замера температуры масла на маслораспределительной колонке;
  - з) патрубок суфлирования маслобака.
9. Провести проверку металлизации изделия и герметичности соединений стыков согласно ТУ № 3-125-1, результаты записать в графу фактических замеров.

10. Произвести взвешивание собранного изделия по ТУ МИ-130-11.
11. Произвести замер габаритов изделия.  
Примечание: взвешивание и замер габаритов производить перед контрольным испытанием и сборочном цикле.
12. Снять сферу 2510020 1 шт и поставить заглушку 3-16-001 — 1 шт.
13. Снять нижние монтажные подвески 2504901 — 1 шт. и 2504903 — 1 шт и на их место 50X1-HUM заглушки 2524740 4 шт. Наернуть гайки. Замки не конитры.
14. Проверить наличие пломб на проволоке, скрепляющие сферические кольца 02501230 — 2 шт., с подвесками 02501229 — 2 шт., 2504196 - 2 шт., с подвеской 2504197 - 1 шт и 2504201 1 шт.

**II. Глушение отверстий изделия.**

1. Проверить наличие упаковочных заглушек (а в случае отсутствия поставить), устанавливаемых на иреция транспортировки и хранения изделия, на нижеперечисленных местах по перечню:
- |          |   |    |
|----------|---|----|
| ЦН-009*  | На патрубок подвода топлива в насос ЦН-1А                     | 1  |
| ЦН-009*  | На фланец отвода топлива от насоса ЦН-1А                      | 1  |
| T25-133  | На штепсельный разъем коробки ПТ-4В                           | 1  |
| T25-134  | На штепсельный разъем на коробке ПТ-4В                        | 1  |
| T25-134  | На штуцере подвода масла в изделие                            | 1  |
| T25-140  | На трубку замера давления топлива перед насосами              | 1  |
| T25-140  | На трубку замера давления топлива в дополнительном коллекторе | 1  |
| T25-140  | На трубку замера давления масла на входе в изделие            | 1  |
| T25-143  | На штепсельный разъем ТЭ-45                                   | 15 |
| T25-162* | Чехол на реактивное сопло                                     | 1  |
| 702240*  | Чехол на обтекатель стартера                                  | 1  |
| T25-167  | На фланец отбора воздуха от компрессора                       | 1  |

50X1-HUM

T25-170*	Чехол на среднюю часть изделия	1
T25-182	На штепсельный разъем коробки ПТ-4В	1
3-16-005	На розетку штепсельного разъема катушки КПН4-2Р1	1
T25-188	На штепсельный разъем механизма управления чрезвычайными режимом	1
T25-188	На штепсельный разъем коробки ПТ-4В	1
T25-193	На штуцер замера температуры масла на маслораспределительной колонке	1
T25-225*	На штуцер тройника подвода газа к противоожарному коллектору	1
T25-256*	На кран отбора воздуха антиобледенителя	1
T25-256*	На ниппель дренажа из агрегата ЦН-1А	1
T25-257*	На ниппель подвода воздуха к створкам капота	1
T25-258*	На ниппель дренажа из соплового аппарата II ступени	1
T25-258*	На ниппель дренажа из кожуха икорания	1
T25-262	На фланец патрубка коллекторов стравливания воздуха из разгрузочной полости	1
T25-276	На фланец переднего корпуса	1
T25-367	На штуцер замера температуры газа в реактивном сопле	1
T25-927	На штуцер входа воздуха в воздушный редуктор и выхода воздуха	4
T25-927	На штуцер 25290008	2
T25-927	На штуцер трубы отвода масла из генератора	1
T25-398	На патрубок подвода пускового топлива	1
T25-401	На патрубок суфлирования маслобака	1
T25-401	На патрубок отвода масла из насосов в маслобак	1
T25-400	На патрубок подвода топлива к насосам ПН-15Б и ПН-28Б	1
T25-399	На патрубок центрального суфлера	1
3-16-001*	На тройник антиобледенительного устройства переднего корпуса компрессора	1

2. Проверить наличие заглушек на покупных узлах и агрегатах по чертежам узлов.

- Примечание: 1. Наружный торец технологических заглушек должен быть окрашен в красный цвет эмалью А67Ф.
2. Заглушки должны быть законтрены за неключением помеченных знаком.
- III. Наружная консервация изделия.**
- Наружная консервация изделия производится согласно инструкции М-295, в соответствии с натяжением отправки.
- Примечание: перед консервацией нанести реперные риски на реактивном сопле по инструкции ИТ-41 ред. 2.

**IV. Упаковка и укомплектовка изделия.**

- Упаковку изделия произвести на экспедиции после осмотра законсервированного изделия контролером БЦК и представителем заказчика. При упаковке применять парафинированную бумагу, имеющую заключение лаборатории на отсутствие кислот и влаги.
- Упаковку изделия производить в следующем порядке.
1. Обернуть парафинированной бумагой гибкие шланги.
  2. Все выступающие части и острые кромки изделия закрыть парафинированной бумагой в 2-3 слоя.
  3. Снять с переднего корпуса технологические заглушки T25-163, закрыть входную часть изделия заглушкой T25-276 и опломбировать.
  4. Проверить плотность прилегания чехла на реактивном сопле T25-162 и опломбировать.
  5. Одеть на обтекатель стартера чехол 702240. После очехления в одном месте сснтия концов завязки наклеить листок белой бумаги и поставить на нем гриф ОТК.
  6. Одеть на изделие чехол T25-170 и завязать.
  7. Промыть чистым бензином, обдуть, законсервировать по инструкции 16 02761 ред. 2. Обернуть в один слой парафинированной бумагой комплект бортового инструмента согласно списку бортнструмента за № С110-12 и уложить в чехол.
  8. Законсервировать и упаковать по инструкции 16-02761 прилагаемые узлы и детали по перечню МИ-130-27 и уложить в ящик T25-802.
  9. Законсервировать, упаковать и уложить в ящик T25-801 одиночный комплект запчастей по документу

50X1-HUM

МИ-130-31 и одиночный комплект запчастей к покупным агрегатам согласно их паспортам (В эксплуатацию отправляются с изделия только неиспользованные детали одиночного комплекта).

**Примечание:** все детали и узлы, прилагаемые к изделию, должны иметь этикетки с указанным их номером.

10. Запасные части покупных агрегатов, прикладываемых к изделию, разрешается хранить до отправки с завода п/я 211 не более 3-х месяцев со дня консервации. В противном случае запчасти переконсервировать.

11. В карман ящика, находящийся на торцевой стенке ящика изделия, вложить упаковочный лист и инструкцию на распаковку, упакованную в пергаментную бумагу.

12. Упаковать изделие в пленочный чехол и в ящик ШЦ4/147 с подставкой Т25-920 следующим образом:

На нижней платформе ящика разложить пленочный чехол так, чтобы прокладки из пластика на чехле легли на места крепления изделия к платформе. Приспособлением И26п-4 изделие подлить, поставить на нижнюю платформу ящика, закрепить к ней, обернуть парафинированной бумагой и покрыть пленочным чехлом, который сваривается спецприспособлением. Под парафинированной бумагой и над ней разместить мешочки с силикагелем, а под пленочным чехлом индикаторы влажности согласно инструкции М-5295.

Под изделием на нижней платформе установить по комплектному черт Т25-951 и закрепить:

а) ящики с деталями и узлами, прикладываемыми к изделию,

б) ящики с ГСР-18000Д,

в) ящик с одиночным комплектом;

г) чемодан с бортовым инструментом

Детали в ящиках закрепить.

Упакованное изделие накрыть крышкой ящика и поставить торцевую отъемную стенку, которую закрепить болтами. Крышку ящика четырьмя болтами закрепить к нижней платформе и опломбировать в семи местах свинцовыми пломбами (на места крепления крышки ставить две пломбы по диагонали, две пломбы на отъемную боковую стенку, две пломбы на смотровое окно и одну на карман ящика для тех. документов).

13. Нанести маркировку на ящике согласно чертежу ШЦ-4/147.

40

**Примечание:** в случае отправки изделия самолетом без ящика, накрыть изделие брезентовым чехлом Т25-959.

14. На титульном листе формуляра изделия делать отметку «правый» или «левый».

15. Формуляр изделия с паспортами агрегатов и укомплектованную документацию по ведомости МИ-130-28 ред. 3 отправить спецпочтой установленным порядком.

После выработки ресурса изделия в эксплуатации при отправке в ремонт пункты 3, 4, 9, 10 и 11 раздела «Наружный осмотр» выполнению не подлежат.

Главный инженер

Главный конструктор

Начальник СКО

СОГЛАСОВАНО.

ст. военпред на заводе  
инженер-полковник

50X1-HUM

41

## ИНСТРУКЦИЯ

на хранение изделий и запасных частей на складах

Данная инструкция предусматривает требования к складскому помещению, предназначенному для хранения изделий и запасных частей (одиночные и групповые комплекты, россыпь и др.), а также правила хранения их на складах заказчика в течение 2-х лет

**Общие требования к складскому помещению.**

1. Помещение для хранения изделий и запчастей должно быть отапливаемым и хорошо вентилируемым. Относительная влажность воздуха допускается в пределах не выше 70%.

2. Температура воздуха в помещении склада должна быть не ниже +10° и не выше +30°.

**Примечание:** резкие колебания температуры и влажности воздуха не допускаются

3. Определение температуры и относительной влажности должно производиться ежедневно утром и в конце рабочего дня. Данные записываются в специальный журнал.

4. Полы в складах должны быть деревянными крашеные, бетонные, кислотостойкие или плиточные. Цементные или земляные полы в складских помещениях совершенно не допускаются. Категорически запрещается хранение каких бы то ни было материалов и изделий на полу. Объекты хранения должны укладываться на специальных стеллажах или на особых стойках. Изделия больших габаритов хранить на ящичных подставках.

5. Уборку пола в помещениях склада производить с мокрыми опилками или пылесосами. Категорически запрещается подметание сухого пола, а также поливка и обрызгивание его водой.

6. Стеллажи изготовлять из дерева с влажностью не более 18%. Полки деревянных и металлических стеллажей окрашивать масляной краской и содержать в чистоте. Стеллажи должны устанавливаться так, чтобы расстояние от по-

45

## ИНСТРУКЦИЯ

на хранение изделий и запасных частей на складах



50X1-HUM

лок до стены было не менее 40 см и до пола не менее 20—25 см.

7. Стеллажи закрывать занавесками из легкой ткани для предохранения материалов и агрегатов от пыли и действия солнечных лучей.

8. Помещение склада должно быть изолировано от проникновения в него различного рода газов, вызывающих коррозию (дым, хлор, пары аммиака и т. п.).

9. Запрещается хранение в одном помещении с металлическими изделиями кислот, щелочей, аккумуляторов. Хранение резиновых изделий разрешается только в упакованном виде согласно ТУ1515-56 и инструкции МАП № 291-49.

10. Помещение хранилища должно быть отделено от наружного двора тамбуром. Разгрузку и погрузку объектов хранения производить или непосредственно в тамбуре, или на крытых площадках. Разгрузка на открытых площадках запрещается. Хранение изделия и запчастей в тамбуре не допускается.

11. За тамбуром в хранилище должно быть отведено специальное помещение, отделенное от остальной части хранилища сплошной перегородкой. В этом помещении поступающие изделия принимают температуру помещения. Здесь же производится распаковка, упаковка и обработка материалов и агрегатов.

12. Влажность и оборудование этого помещения должны удовлетворять требованиям, предъявляемым к помещению хранилища.

13. Хранение ящиков с изделиями и частями под открытым небом не допускается.

14. При транспортировке изделий и запчастей в пределах предприятия (из цеха, на склад, в кладовую и др.) принимать все меры к тому, чтобы поверхность не подвергалась влиянию атмосферных осадков (снег, дождь). Перевозку производить в специальной закрытой таре или под непромокаемым брезентом.

15. За изделиями, хранящимися на складе, установить систематическое наблюдение. На складе вести специальный журнал, в котором записывать порядок и сроки осмотра изделий. Кроме того, на каждый агрегат заводятся ярлык, на котором отмечают дату последнего осмотра и дату следующего очередного осмотра и обработки агрегата, с указанием ответственного лица за состояние и осмотр его.

46

Все операции по обработке изделия заносить также в формуляр.

16. Прикасаться к поверхности изделий и деталей, не имеющей защитных покрытий, незащищенными руками запрещается; металлические изделия брать за окрашенные или защищенные места (никелированные, окрашенные и др.) или применять трикотажные перчатки или плотную бумагу.

## II. Хранение изделий и запасных частей.

17. Изделие хранить на ящичных подставках и устанавливать так, чтобы возможно было производить их осмотр со всех сторон. Крышка ящика должна быть снята.

18. Запасные части (одиночные комплекты) к изделию хранить на подставках.

19. Перевозку изделий и групповых комплектов производить в таре завода-поставщика. Транспортные средства на должны быть тщательно очищены перед погрузкой. Категорически запрещается пользоваться для перевозки транспортных средствами, в которых ранее производилась перевозка химикатов.

20. Ящики с изделиями и групповыми комплектами, прибывшие на склад, должны быть очищены снаружи от пыли и грязи, после чего немедленно вынесены в закрытое помещение, отделенное от хранилища перегородкой. Здесь изделие принимает температуру помещения. Распаковку производить только по принятию изделия температурой помещения. Перед распаковкой изделия снять лямбу на кармане ящика, изъять справку о консервации, отнять торцевую стенку.

21. Освобожденные от изделий и групповых комплектов ящики должны храниться защищенными от атмосферных воздействий.

22. Для изделий, упакованных в полихлорвиниловую пленку, обязателен контроль.

Порядок контроля должен быть следующим:

а) законсервированные изделия хранить в пленочных чехлах на ящичных подставках и устанавливать так, чтобы возможно было производить их осмотр со всех сторон. Допускается хранение изделий в таре завода-поставщика в течение не более трех месяцев, при этом осмотр за состоянием силикагеля производить через смотровые окна;

б) осмотр изделий производить ежемесячно в течение всего срока хранения. Осмотр заключается в наблюдении за

47

50X1-HUM

50X1-HUM

состоянием чехла и цветом силикагеля-индикатора в индикаторах влажности.

в) цвет силикагеля-индикатора синий и сине-фиолетовый с наличием некоторого количества зерен, отличных по цвету, но не меняющих общего тона окраски, указывает на то, что влажность воздуха внутри чехла допустимая для дальнейшего хранения изделия.

г) при розовом и фиолетово-розовом цвете силикагеля-индикатора в индикаторе влажности произвести смену силикагеля-осушителя и силикагеля-индикатора;

д) при каждом осмотре записывать в формуляр изделия дату осмотра, состояние чехла, цвет силикагеля в индикаторах влажности, а также все работы, проведенные на изделии в процессе его хранения (смена силикагеля, ремонт пленки, чехла и т. д.) и отклонения в условиях хранения. Записи в формуляре должны быть скреплены подписью лица, проверяющего состояние изделия.

23. При розовом и фиолетово-розовом цвете силикагеля-индикатора в индикаторах влажности выполнять следующие операции:

а) отрезать ножницами боковой шов чехла (непосредственно у шва);

б) осторожно выкатать вниз чехол из пленки;

в) заменить все мешочки с отработанным силикагелем на мешочки с новым или восстановленным силикагелем;

г) заменить индикаторы влажности на синие;

д) обернуть парафинированной бумагой те места, с которых она была снята при перемене силикагеля;

е) закрыть изделие чехлом и произвести спарку шва, согласно инструкции № М-5295 раздел IV.

ж) все операции по смене силикагеля должны следовать одна за другой без перерыва в возможно короткий срок во избежание увлажнения силикагеля за счет влаги окружающего воздуха и снижения его активности;

з) восстановление, хранение и использование силикагеля производить по инструкции № М-5295 раздел IV, V.

и) при разрыве чехла следует произвести наложение заплат по инструкции № М-5295.

24. Расконсервацию изделий производить по инструкции № М-5295 раздел VII.

48

## III. Мероприятия, проводимые по получению групповых комплектов.

25. При разгрузке ящиков со сложными узлами, особенно с узлами, упакованными в пленку, обращаться осторожно. Категорически запрещается ящики с групповыми комплектами и россыпью кантовать и бросать.

26. Для узлов и деталей, упакованных в полихлорвиниловую пленку (ротор компрессора, ротор турбины, коробка приводов и др.), обязателен контроль за состоянием силикагеля-индикатора.

Осмотр производить через смотровые окна либо путем снятия крышек ящиков.

Наблюдения проводить согласно пункту 22 раздела II настоящей инструкции.

Примечание: смотровым окнам должно соответствовать такое размещение индикаторов влажности под пленкой, которое позволяет удобно контролировать изменение цвета силикагеля-индикатора.

27. Групповые комплекты, прибывшие без упаковки в пленку, законсервированные на срок, указанный в сопроводительных документах. Этот срок действителен при условии полного сохранения заводской консервации, поэтому в течение этого периода вскрывать ящики и нарушать заводскую консервацию без особой необходимости не следует.

Примечание: при отправке групповых комплектов из склада нарушать заводскую консервацию для проверки количества деталей не следует.

Содержание пакетов следует проверять по этикеткам, на которых должен быть указан тип деталей и количество их в пакете.

28. Ящики, прибывшие одновременно или на протяжении 15 дней, следует хранить в отдельном штабеле, на котором указывать дату прибытия и дату заводской консервации.

29. По истечении 6-ти месяцев после заводской консервации необходимо вскрыть ящики одного группового комплекта и произвести осмотр деталей в следующем порядке:

а) просмотреть, не касаясь незащищенными руками и не нарушая слоя смазки, нет ли коррозии под слоем смазки. Если никаких признаков коррозии не обнаружено, деталь вновь завернуть в бумагу и уложить в ящик. При просмотре детали из бумаги не вынимать, а лишь развернуть и осматривать, осторожно поворачивая на бумаге.

49

Примечание: 1. В случае невозможности установить состояние поверхности деталей под слоем смазки удалить последнюю промывкой в бензине Б-70 ГОСТ 1012-54.

2. Запрещается применять бензин с какими-либо добавками.

а) если при выборочном контроле будут обнаружены значительные следы коррозии, недостаца деталей или другие дефекты, должен быть вызван представитель завода-поставщика, составлен двусторонний акт и предъявлена рекламация заводу-поставщику. Без составления двустороннего акта никакие претензии не действительны;

б) часть деталей из осмотренного комплекта, а именно детали со следами коррозии, промыть в бензине и осмотреть в сомнительных случаях при помощи лупы. При обнаружении следов коррозии, устранить ее и законсервировать детали вновь.

30. После составления акта все групповые комплекты, несущие одну и ту же дату заводской консервации, должны быть расконсервированы в следующем порядке.

а) детали и узлы тщательно промыть в чистом бензине Б-70 ГОСТ 1012-54 до полного удаления смазки. Пазы, канавки, углубления и т. п. тщательно прочистить бензином. После промывки подвергнуть контролю;

б) в процессе осмотра детали следует сортировать на две группы, детали, не пораженные и пораженные коррозией. 31. Детали, не пораженные коррозией, после промывки бензином должны быть законсервированы согласно инструкции 16-02761.

32. Детали, пораженные коррозией, могут быть очищены от следов следующим образом

а) стальные детали.

Пораженные коррозией поверхности деталей следует зачистить шкуркой № 220, смоченной в масле, и заполнить тонкой пастой ГОИ, растертой на индустриальном масле «12» или «20». Зачищенная поверхность не должна иметь рисок и каких-либо пятен, не свойственных данному металлу. После полировки поверхность протереть чистой салфеткой или чистыми концами, смоченными бензином, затем насухо протереть чистой сухой салфеткой или марлей и смазать пушечной смазкой.

б) детали из алюминиевых сплавов.

Закорродированную поверхность очищают порошком пемзы или наждачной бумагой. Очищать с помощью пемзы необходимо в том случае, если коррозия носит песчаный или пористый характер и легко удаляется при протирке мелкозернистой поверхности тонким порошком пемзы, просеянным через сито № 01511.

Очистку деталей производится с помощью кондов (ваты, ватных дисков), смоченных в бензине.

После протирки наждачной бумагой применяется в том случае, если произошла более глубокая коррозия, не поддающаяся очистке порошком пемзы. Рекомендуется применять наждачную бумагу не грубее № 220, обязательно смоченную маслом.

Зачищенную поверхность тщательно протереть салфеткой или чистыми концами, смоченными бензином, вытереть насухо чистой салфеткой или марлей и смазать техническим маслом.

в) детали из магниевых сплавов.

Очистку прокорродированной поверхности производить стеклянной бумагой, шабером или шарошкой. По окончании зачистки тщательно протереть зачищенную поверхность салфеткой или концами, смоченными бензином, и вытереть насухо чистой сухой салфеткой или марлей. Наружные защитные покрытия возобновить согласно инструкции № 16-02761.

33. После контроля детали вновь промываются, просушиваются и затем консервируются.

34. В соответствии с инструкцией ВИАМ на упаковку изделий при упаковке узлов в полихлорвиниловую пленку с применением силикагеля-осушителя и индикатора влажности закладка силикагеля-осушителя должна составлять 400-600 гр на каждый квадратный метр поверхности полихлорвиниловой пленки

Примечание: 1. Сварку шва и восстановление силикагеля производить по инструкции М-5295.

2. Неотъемлемой частью данной инструкции являются инструкции 16-02761 и М-5295.

Применяемые материалы должны соответствовать:  
1. Технический вазелин ГОСТ 782-53.  
2. Пушечная смазка ГОСТ 3005-51.

3. Бензин Б-70 ГОСТ 1012-54.

4. Полихлорвиниловая пленка марки В118 ТУ МХП 1797-48.

5. Силикагель-осушитель ГОСТ 3956-54 марок КСМ и ШСМ мелкопористый (кусковой) или марок КСМ и ШСМ мелкопористый с упрочняющей добавкой глинозема (гранулированный)

6. Силикагель-индикатор ТУ МХП 1800-50.

7. Парафинированная бумага № 305 АМТУ-52

8. Авиационное масло ГОСТ 1013-49.

9. Цереин ГОСТ 2488-47 марки 80, 75, 67.

Для хранения изделий вне склада руководствоваться инструкцией по хранению авиационных двигателей вне складского помещения, утвержденной МАП и ВВС.

Главный металлург

Главный контролер

Начальник ЭРО

# СПИСОК

агрегатов, подвергающихся  
контровке и пломбированию

50X1-HUM

**СПИСОК**

агрегатов, подвергающихся контролю и пломбированию

Наименование агрегатов, подлежащих контролю и пломбированию	Числитель	Числитель	Примечание
2	3	4	5
<b>Топливный насос ПН-28 Б</b>			
1 Пробка пакета наборного дросселя.	проволокой	пломбой	поставщик.
2 Пробка дроссельного крана с колпачком винта установки начала автоматической работы.	проволокой	пломбой	поставщик.
3 Штуцеры подвода топлива от ПН-15Б и отвода топлива к Р. К.	проволокой	пломбой	поставщик.
4 Колпачок предохранительного клапана с контргайкой под штуцер присоединения трубки к автомату приемности давления.	проволокой	пломбой	поставщик.
5 Колпачок клапана постоянного давления.	проволокой	пломбой	поставщик.
6 Штуцер и колпачок винта регулировки малого газа.	проволокой Ф 0,8 Л62 ГОСТ 1066-50	пломбой	поставщик.
7 Гайка крепления корпуса фильтра.	проволокой Ф 0,8 Л62 ГОСТ 1066-50	пломбой	поставщик.

55

50X1-HUM

8	Технологическая прокладка на входе подвода топлива к поршню наклонной шайбы	проволокой	пломбой	поставщик.
9	Колпачок ограничителя максимального отклонения наклонной шайбы	проволокой	пломбой	поставщик.
10	Колпачок ограничителя максимального отклонения наклонной шайбы с гайкой крепления корпуса сальника к крышке насоса	проволокой	пломбой	поставщик.
11	Винт упорный максим обор	проволокой Ф 0,8 Л62 ГОСТ 1066-50	пломбой	поставщик.
12	Гайка крепления входного патрубка	проволокой	пломбой	поставщик.
13	Контргайка винта упора «СТОП».	проволокой	пломбой	поставщик.
14	Пробка гидрозамедлителя	проволокой Ф 0,8 Л62 ГОСТ 1066-50	пломбой	поставщик и 3-д п/я 211
15	Колпачок и контргайка винта максимальных оборотов	проволокой Ф 0,8 Л62 ГОСТ 1066-50	пломбой	поставщик и 3-д п/я 211
<b>Топливный насос ПН-15 Б</b>				
1	Колпачок регулировки минимальной подачи с гайкой крепления крышки	проволокой	пломбой	поставщик.
2	Гайка крепления колпачка.	проволокой	пломбой	поставщик.

3	Колпачок, контргайка с гайкой клапана максимального давления.	проволокой	пломбой	поставщик.
4	Колпачок регулировки начального положения анероидов автомата высотной коррективы, контргайка с гайкой крепления корпуса к корпусу насоса.	проволокой	пломбой	поставщик.
5	Колпачок, контргайка и гайка крепления крышки распределительного клапана.	проволокой Ф 0,8 Л62 ГОСТ 1066-50	пломбой	поставщик и 3-д п/я 211
6	Колпачок и контргайка ограничителя максимального отклонения наклонной шайбы.	проволокой	пломбой	поставщик.
7	Контргайка винта пружинной мембраны клапана приемности.	проволокой Ф 0,8 Л62 ГОСТ 1066-50	пломбой	поставщик.
8	Колпачок клапана постоянного давления.	проволокой	пломбой	поставщик.
9	Жиклер клапана приемности	проволокой Ф 0,8 Л62 ГОСТ 1066-50	пломбой	поставщик и 3-д п/я 211
10	Гайка крепления крышки автомата запуска. Колпачок регулиров. винта автомата запуска.	проволокой Ф 0,8 Л62 ГОСТ 1066-50	пломбой	поставщик.
11	Жиклер автомата запуска	проволокой Ф 0,8 Л62 ГОСТ 1066-50	пломбой	поставщик и 3-д п/я 211

50X1-HUM

57

1	2	3	4	5
<b>«Стартер С300-М топливный насос-регулятор ТНР-3Р».</b>				
1	Контргайка винта регулировки пружины центробежного регулятора.	проволокой КО-0,8 ГОСТ 792-41	поставщик з-д п/я 735 з-д п/я 211	
2	Винт редукционного клапана.	Эмаль 1201 МХП 1152-45	поставщик з-д п/я 735 з-д п/я 211	
3	Винт пружины центробежного регулятора	Эмаль 1201 МХП 1152-45	поставщик з-д п/я 735 з-д п/я 211	
4	Винт запуска.	Эмаль 1201 МХП 1152-45	поставщик з-д п/я 735 з-д п/я 211	
5	Контргайка регулирующих винтов.	проволокой КО-0,8 ГОСТ 792-41	поставщик з-д п/я 735 з-д п/я 211	
<b>Маслонасос 02509738</b>				
1	Шток регулировочный.	Эмаль 1201 МХП 1152-45	поставщик	
2	Контргайка регулировочного штока	проволокой КО-0,8 ГОСТ 792-41	поставщик	
<b>ТЭ-45 — датчик тахометра</b>				
1	Пробка в крышке.	шпатлевкой лаковой АМ	поставщик	
2	Винт стопорный.	шпатлевкой лаковой АМ	поставщик	
3	Винт крепления крышки.	шпатлевкой лаковой АМ	поставщик	
4	Винт крепления крышки.	нитролаком АВ-д/в	поставщик	

58

1	2	3	4	5
<b>ЦД-3 Центробежный датчик</b>				
1	Гайка поводка регулировки усилия пружины центробежного регулятора.	проволокой Ф 0,8 Л62 ГОСТ 1066-50	пломбой	поставщик и з-д п/я 211
<b>Изделие ЦН1А—центробежный топливный насос</b>				
1	Гайки крепления крышки	проволокой Ф 0,8 КО ГОСТ 792-41	пломбой	поставщик
2	Гайка, колпачок и корпуса клапана.	проволокой Ф 0,8 КО ГОСТ 792-41	пломбой	поставщик
<b>ПТ-4В — Коробка</b>				
1	Крышка коробки.	проволокой Ф 1 КО ГОСТ 792-41	двумя пломбами	поставщик и з-д п/я 211
2	Крышка лючка	проволокой Ф 1 КО ГОСТ 792-41	пломбой	поставщик
<b>ПНР10-3М—Насос пускового топлива</b>				
1	Редукционный клапан.	проволокой Ф 0,8 КО ГОСТ 792-41	пломбой	поставщик и з-д п/я 211
2	Болты крепления крышки.	проволокой	пломбой	поставщик
<b>Воздушный редуктор</b>				
1	Контргайка с регулировочной головкой пружины мембраны.	метится красной краской, нитрозмально глифталевой № 1201 ТУ МХП 1152-45		поставщик завод п/я 211

59

1	2	3	4	5
2	Гайка -заглушка предохранительного клапана	метится красной краской		поставщик
3	Контргайка с гайкой специальной предохранительного золотника.	метится красной краской		поставщик
4	Контргайка с крышкой мембранной полости.	метится красной краской		поставщик
5	Тройник выхода воздуха из корпуса редуктора	метится красной краской		поставщик
6	Штуцер подвода воздуха с корпусом редуктора	метится красной краской		поставщик
<b>02507718 — масляный агрегат</b>				
1	Вороток и гайка накидная редукционного клапана	проволокой	пломбой	завод п/я 211

Начальник КО ОКБ

50X1-HUM

Ведущий конструктор



Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/03/18 : CIA-RDP81-01043R003200090009-4

**Page Denied**

50X1-HUM

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/03/18 : CIA-RDP81-01043R003200090009-4