

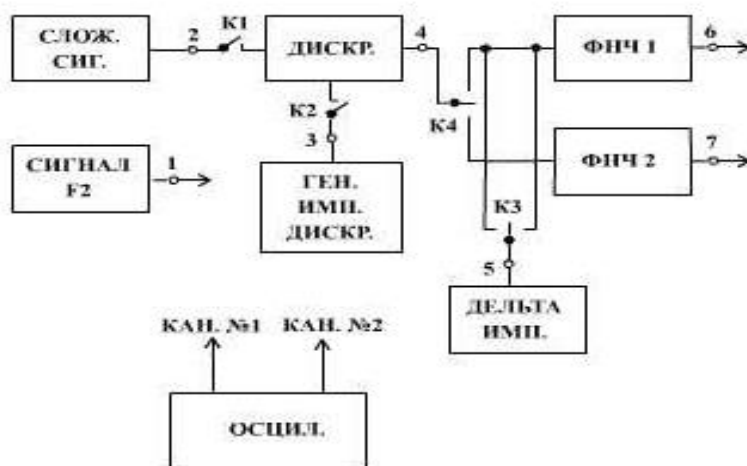
## 8-AMALIY ISH

### UZLUKSIZ SIGNALLARNI VAQT BO'YICHA DISKRETLASH

**Ishdan maqsad:** Ishda uzluksiz signallarni tajriba asosida diskretlash va qayta tiklash jarayonlarini o'rganish maqsad qilib olingan.

#### Amaliy ishni bajarish uchun vazifasi

1. Impulsli uzatish tavsif yordamida 1PChF va 2 PChF larni signallar o'tkazish polosasini aniqlash.
2. Murakkab signalni diskretlash va uni diskretlash intervalini aniqlash.
3. Oniy qiymatlar yordamida signalni qayta tiklash.



8.1- rasm. Amaliy qurilmasining tuzilish sxemasi

#### Uslubiy ko'rsatmalar

1. Impulsli uzatish tavsifi yordamida 1 PChF va 2 PChF larni signallar o'tkazish polosasini aniqlash.

1.1. Kompyuter xotirasiga dasturni kiriting. Ossillografni sozlang. Buning uchun signal kuchaytirish ikkala kanalda 0,8 V/1-katak va signal yoyishini 0,25 ms/1-katak qilib o'rnatish.

1.2. Ossillograf ekranida murakkab signalni kuzatish va uning ossillogrammasini chizib oling. Buning uchun « Istochnik signalov » blokida joylashgan « Slojniy signal » yonidagi « Vkl » tugmasini bosish. 1-kanalga 2-nazorat nuqtasini ulash. Hosil bo'lgan ossillogrammani chizib oling.

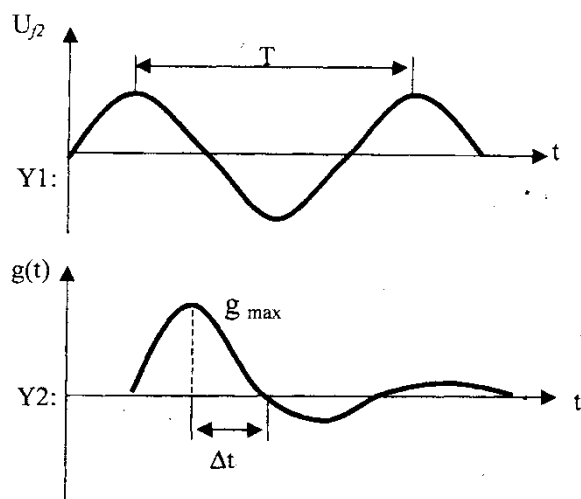
1.3. Impulsli uzatish tavsif yordamida 1 PChF va 2 PChF larni mintaqaviy o'tkazish qobiliyatini baholash. Buning uchun « Istochnik signalov » blokida joylashgan « Delta impuls » va « Signal s chastotoy F2». yozuvlari yonidagi «Vkl» tugmasini bosish. 1-kanalga 1-nazorat nuqtani va 2-kanalga esa 6-nazorat nuqtalarini ulash. «Organi upravleniya laboratornim maketom» blokida joylashgan « Podklyuchit detal k FNCh 2» yozuvlari yonidagi « DA » tugmasini bosish. Hosil bo'lgan ossillogrammalarni chizib oling. Hosil bo'lgan ossillogrammadan, masshtabda T davr va  $\Delta t$  oraliqni o'lchang. Ikkala filtrlar uchun  $\Delta t$  oraliqni T/2 bilan taqqoslang va filtr o'tkazish polosasi kengligi haqida xulosa qiling. Agar  $\Delta t \leq T/2$  bo'lsa, u holda filtrning yuqori o'tkazish chastotasi  $f_2$ , chastotadan oshadi.

1.4 1-kanalga 7-nazorat nuqtasini ulash va 1.3. banddagidek 2-PChF ni signal o'tkazish polosasini baholash.

## 2. *Murakkab signalni diskretlash va uni diskretlash intervalini aniqlash.*

2.1. 1-kanalga 1-nazorat nuqtani va 2 kanalga esa, 2-nazorat nuqtalarni ulash. «Istochnik signalov» blokida joylashgan « Gen. imp. disk.» yozuvi yonidagi «Vkl» tugmani bosish. Diskretizatsiya chastotasini 4000 Gs ga o'rnatish. Hosil bo'lgan ossillogrammani chizib oling.

Buning uchun 1-kanalga 2-nazorat nuqtasini va 2-kanalga esa 4-nazorat nuqtalarni ulash. «Organi upravleniya laboratornim maketom» blokida joylashgan « Podklyuchit slojniy signal » va «Gen. imp. disk » , « Diskretizatori » yozuvlari yonidagi «Da» tugmani bosish. Murakkab va diskretlangan signallarning ossillogrammalarini chizib oling.



8.2- rasm. 1 PChF (2 PChF) ni signal o'tkazish polosasini baholash

2.2. Diskretlangan signal ossillogrammasini kuzating va chizib oling.

### ***3. Oniy qiymatlar yordamida signalni qayta tiklash.***

3.1. 2-kanalga 6-nazorat nuqtani ulang. «Organi upravleniya laboratornim maketom blokida joylashgan «Podklyuchit delta impuls k FNCh 1» va «Podklyuchit delta impuls k FNCh 2» yozuvi yonidagi «Net» tugmani bosing. Murakkab va qayta tiklangan signallar ossillogrammalarini chizib oling. (PChF 1).

3.2. 2-kanalga 7-nazorat nuqtasini ulang. Murakkab va qayta tiklangan signallarni ossillogrammalarini chizib oling. (PChF 2).

3.3. 1 PChF va 2 PChF lar yordamida qayta tiklangan signallar sifatini taqqoslang va signalni qayta tiklash uchun mos filtrni tanlang.

### **Hisobot tarkibi**

1. Amaliy ishining strukturaviy sxemasi.
2. Hamma bandlardagi tajriba natijasida hosil bo'gan ossillogrammalar.
3. Olingan natijalar tahlili va xulosalar.

### **Nazorat savollari**

1. Signallarni vaqt bo'yicha diskretlash jarayonini tushuntiring?

2. Aloqa texnikasida signallarni diskretlash ahamiyatini tushuntiring.
3. Kotelnikov teoremasini tushuntiring va Kotelnikov qatori ifodasini yozib bering.
4. Kotelnikov qatoridagi  $\sin x$  funktsiya xususiyatini tushuntiring.
5. Real signallarni diskretlashda xatoliklar nima sababdan hosil bo'ladi?
6. Spektri cheklanmagan signalni diskretlash davrida, o'rtacha kvadartik xatoni qanday baholaysiz?
7. Diskretlangan signal qanday tiklanadi?
8. Ideal past chastotali filtr deb nimaga aytiladi?
9. Radiotexnik qurilmalarni impulsli o'tish tavsifii deb nimaga aytiladi?
10. Ideal PChF ni impuls tavsifi qanday ko'rinishga ega?
11. Ideal va real PChF larni impuls va chastota tavsiflari ko'rinishlari nima bilan bir-biridan farq qiladi?
12. Signalni qayta tiklash davrida sodir bo'ladigan xatoliklar qanday sababdan hosil bo'ladi?
13. Radiosignal qanday diskretlanadi?
14. Tasodifiy signallarni diskretlashda diskretlash qadami qanday tanlanadi?
15. Spektri  $f_1$  va  $f_2$  chastotalari oralig'ida joylashgan uzluksiz signal diskretlanganda diskretlash qadami qanday aniqlanadi?