

**Настанова щодо використання комп'ютерної програми
«Програма для розрахунку коефіцієнтів регулятора частоти вихідного струму для
автоматичної системи керування автономного інвертора напруги»
Автор: Д.О. Кулагін**

1. Призначення програми

Комп'ютерна програма «Програма для розрахунку коефіцієнтів регулятора частоти вихідного струму для автоматичної системи керування автономного інвертора напруги» призначена для автоматизації процесу розрахунку параметрів подвійного регулятора струму при синтезі системи управління асинхронною тяговою електропередачею для автономних локомотивів.

2. Структура системи

Комп'ютерна програма «Програма для розрахунку коефіцієнтів регулятора частоти вихідного струму для автоматичної системи керування автономного інвертора напруги» є прикладною програмою з віконним графічним інтерфейсом користувача для ОС сімейства MS Windows. Система створена за допомогою мови Pascal.

3. Функціонування системи

Вхідні дані для програми: упорядкований список параметрів перетворювачів частоти.

4. Використовувані технічні засоби

Система розроблена за допомогою мови Pascal в середовищі Pascal ABC, що дозволяє, при необхідності, досить легко модифікувати програму, використовувати які-небудь класи об'єктів в інших програмах без їхньої істотної модифікації, а також підвищувати швидкодію програми. Для зручної роботи з системою рекомендується використовувати персональний комп'ютер з вільною дисковою пам'яттю не менше 50 Мб, оперативною пам'яттю не менше 512 Мб та встановленою операційною системою Windows XP і бібліотекою Pascal ABC не нижче 3.0.1.35.

5. Методика роботи користувача з програмою

Програма розповсюджується у вигляді одного файлу pascal program формату. Щоб почати роботу з системою у якості клієнта необхідно запустити виконуваний файл Regulator_chastoty.

```
program regulyator_chastoty;
var a2, a4, Rd, Xc, Tmu, w0, M, s, ws, w3, bc1, bc2, ko, T2, T7, n1, no, m1, mo: real;
begin
writeln ('Задай момент двигателя');
readln(M);
writeln ('Задай скольжение двигателя');
readln(s);
writeln ('Задай угловую частоту вращения ротора двигателя');
readln(ws);
writeln ('Задай угловую частоту вращения нагрузки');
readln(w3);
writeln ('Задай сопротивление звена постоянного тока');
readln(Rd);
writeln ('Задай емкостное сопротивление звена постоянного тока');
readln(Xc);
writeln ('Задай малую постоянную времени');
readln(Tmu);
writeln ('Задай среднегеометрический корень');
readln(w0);
a2:=6;
a4:=1;
T2:=(a4/(Rd*Xc*Tmu*sqr(sqr(w0))))/((a2/sqr(w0))-(a4/(Rd*Xc*Tmu*sqr(sqr(w0)))))/(Rd*Xc+Tmu);
bc1:=2*M/(s*ws);
bc2:=M/w3;
T7:=Tmu*(1-(bc2/bc1));
ko:=1/(bc1*bc2);
mo:=1;
m1:=3/(w0)-mo*T2;
no:=(3/(w0*w0)-m1*T2)/T7;
```

Рисунок 1 – Загальний вигляд діалогового вікна

За допомогою запитів програма задасть необхідні вхідні дані.

Після введення усіх параметрів користувач натискає «Расчет» і програма розраховує параметри регулятора.