



Universitatea Tehnică a Moldovei

**ANALIZA FUNCȚIONĂRII PROTECȚIEI LA
FRECVENȚĂ ÎNALTĂ A LINIILOR
ELECTRICE 330 kV DIN SISTEM,
CHIȘINĂU-CERSM**

Student:

Bruma Andrei

Conducător:

conf.univ.dr., Macovei I.

Chișinău - 2016

Ministerul Educației al Republicii Moldova

Universitatea Tehnică a Moldovei

Programul de masterat „Electroenergetica”

Admis la susținere

Șef de catedră: prof.dr. Stratan I.

„_____” _____ 2016

**ANALIZA FUNCȚIONĂRII PROTECȚIEI LA
FRECVENȚĂ ÎNALTĂ A LINIILOR
ELECTRICE 330 kV DIN SISTEM,
CHIȘINĂU-CERSM**

Teză de master

Masterand: _____ (Bruma Andrei)

Conducător: _____ (conf. univ.dr., Macovei I.)

Chișinău – 2016

Rezumat

Prin prezenta lucrare se descrie funcționarea diferitor tipuri de protecții prin relee a liniilor electrice de transport cu tensiunea 330 kV ce lucrează la frecvențe înalte. Protecția prin relee la frecvență înaltă funcționează atât la frecvență industrială de 50 Hz, cât și la frecvențe înalte de ordinul (20-400) kHz. Aici sînt descrise cele mai noi tipuri și metode de proiectare, instalare, exploatare cât și ajustarea protecțiilor după ce acestea au fost montate.

Această lucrare este alcătuită din trei capitole, care descriu detaliat mai multe tipuri de protecție prin relee la frecvență înaltă. Tot aici sînt descrise prin formule matematice și calculele unor protecții de ultimă generație, ce pot fi aplicabile la soluționarea problemelor legate de protecțiile respective.

Capitolul 1 descrie atât la mod general cât și particular elementele componente ale acestor protecții, dar și multiple tipuri de conexiune ale acestora prin diferite modalități cu liniile sistemului electroenergetic.

În capitolul 2 este analizat și descris principiul de funcționare a protecției direcționale la frecvență înaltă, diagramele, părțile componente și elementele sale.

Capitolul 3 conține analiza și descrie principiul de funcționare a protecției prin relee diferențiale pe fază la frecvență înaltă, diagramele, părțile componente și elementele sale. Tot aici sînt întâlnite și relațiile analitice care au fost folosite pentru calculul protecției liniilor electrice 330 kV din sistemul național.

Summary

The present work describes the operation of various types of protection relay of power lines with voltage 330 kV transmission based to work at high frequencies. High frequency protection relay operates so that the industrial frequency 50 Hz, and at frequencies of the order (20-400) kHz. Here are described the newest and projection methods, installation, operation and adjustment of protections after they were installed.

This work consists of three chapitre, who describes in detail more types of high-frequency protection relay. Here they are described by mathematical formulas and calculations of the latest generation of protection, which can be applicable to solve issues related of protections.

Chapter 1 describe both general and particular components of these protections and their multiple connection types in different ways with power system lines.

Chapter 2 analyses and describes the operating principle of directional protection relay on high frequency, diagrams, parts and its entirety.

Chapitre 3 contains calculus and describes the operating principle of differential protection of high frequency the transmission lines, diagrams, parts and its entirety. Here they are encountered and analytical relations that have been used for the calculation of 330 kV transmission lines protection in the national system.

)