

LIETUVOS TSR MOKSLŲ AKADEMIJA
BOTANIKOS INSTITUTAS



BOTANIKA GAMYBAI

Koligai *Veitui*
1983

LIETUVOS TSR MOKSLŲ AKADEMIJA
BOTANIKOS INSTITUTAS



INFORMACINIS LAPELIS

1983, Nr. 5

UDK 634.056

AUTOMATIZUOTA RIEVIŲ PARAMETRŲ MATAVIMO LINIJA

V. Baltūnas, T. Bitvinskas, G. Bacevičius

Medienos rievlių pločių matavimas yra neatskiriama miško tyrimo darbu dalis. Paskutiniiais metais išsiplėtus dendrochronologiniams tyrimams, kuriuose šiuo metu panaudojami meteorologijos, archeologijos, astrofizikos ir kituose moksluose, susikaupia didžiuliai medienos pavyzdžių (gręžinėlių bei atpjovų) kiekiai. Juos reikia kuo greičiau išanalizuoti ir pateikti praktines išvadas gamybai. Su šia problema susidūrė ir LTSR MA Botanikos Instituto Dendroklimateochronologinė laboratorija, bei kitos organizacijos, užsilačiusios dendrochronologiniams bei prieaugio taksaciniams tyrimams. Įrengimų rievlių tyrimų automatizavimui mūsų šalies pramonė negamina, o gauti užsieninius aparatus sunku ir brangu. Todėl Botanikos Instituto Dendroklimateochronologinė laboratorijoje, bendradarbiaujant su LTSR MA FTEP Institutu, buvo sukurta ir pagaminta automatizuota rievlių parametrų matavimo linija. Liniją sudaro:

1. Rievlių parametrų matavimo stendas, susidedantis iš:

- a) mechaninio mazgo, kuris linijiniams matavimo dydžiams gamina atitinkančią elektrinių impulsų seką (1 mm = 100 impulsų),
- b) pavyzdžių stalo. Jo pagalba matuojamą pavyzdį galima pasukti reikiamu kampu pagal vertikaliąją ašį, kas labai svarbu matuojant gręžinėlius, kadangi matavimus galima vykdyti statmenai rievėms, t.y. į įsivaizduojamą medžio šerdį.

- c) stereoskopinio mikroskopo MBS-2,
- d) stalo, skirto įrengimų išdėstymui darbo patogumo užtikrinimui;

2. Rievlių parametrų matuoklis RPM-1, susidedantis iš:

- a) stiprintuvų bloko,
- b) skaitiklių bloko, kur 4-rių skilčių impulsų skaitiklis sumuoja fotodiodų perduodamus impulsus, o 3-jų skilčių - sumuoja rezultatų registravimo skilčių.

- c) indikacijos bloko,
- d) rankinio valdymo bloko,
- e) perforatoriaus valdymo bloko;

3. Juostinis perforatorius PLU-1.

Linijos techninės charakteristikos:

- 1. Minimalus matavimo žingsnis - 0,01 mm,
- 2. Maksimalus rievlių skaičius atpjovoje:
 - a) matuojant atskirai ankstyvąją ir vėlyvąją medieną - 500,
 - b) matuojant tik medieną - 1000,
- 3. Registravimo greitis - iki trijų rezultatų į sekundę;
- 4. Informacija išvedama į perfojuostą "KOI-7" arba "Nairi" koduose;
- 5. Galima išvesti sekančias reikšmes:
 - a) 4-rių skilčių skaitiklio parodymą;

- b) 3-jų skilčių skaitiklio parodymą.

- c) rankinio valdymo bloko pagalba visus dešimtainius skaičius bei simbolius "tarpas", "masyvo pabaiga", "Karietėlės gręžinimas", raidė "P";

6. Tinklo įtampa vienfazė 220 V su leidžiamais - 15% $\pm$ 10% įtampos ir 15 $\pm$ 1 Hz dažnumo nukrypimais.

Linijos veikimo principas.

Rievlių parametrų matavimo stendo pagalba gauname elektrinių impulsų, atitinkančių rievės plotį, seką (1 mm rievės - atitinka 100 impulsų). Toliau impulsai sustiprinami ir patenka į rievlių parametrų matuoklį, kur sumuojami, sutvarkomi, kelčiamas jų lygiagretus dvejetainis-dešimtainis kodas į nuosekly.

Skaitiklių reikšmes atitinkančias rievlių plotius ir rievlių skaičių gręžinėlyje, perforatoriaus PLU-1 pagalba galima išvesti į perfojuostą, kurią tolimesniam apdorojimui įsivedame į ESM.

Išvados:

- 1. Sukurta automatizuota rievlių parametrų matavimo linija pagreitina ir atpigina pavyzdžių matavimo procesą, kas sudaro 26 tūkst. metinį ekonominį efektą.
- 2. Matavimo tikslumas nuo $\pm$ 0,05 mm matuojant stereoskopiniu mikroskopu išaugo iki $\pm$ 0,01 mm.
- 3. Linijos pagalba galima matuoti ne tik rievlių plotius, bet ir kitus mažus objektus, kur reikalinga ESM pagalba, išskirti būdingus požymius iš didelio jų kiekio, todėl minėtą liniją galima pasiūlyti pasigaminti ir kitoms organizacijoms.

Институт ботаники АН Литовской ССР

г. Вильнюс, ул. Туристų, 47

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ЛИНИЯ ИЗМЕРЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ГОДИЧНЫХ
КОЛЕЦ ДРЕВЕСИНЫ

В.П. Бальчонас, Т.Т. Битвинскас, Г. Бапанкчюс

(Информационный листок на литовском языке,

1983, № 5)

AUTOMATIZUOTA RIEVIŲ PARAMETRŲ MATAVIMO LINIJA

Išleido Lietuvos TSR MA BI PE sektorius. Sektoriaus vadovas J. Slavėnas. Už leidinį atsakingas T. Bitvinas. Redaktorė V. Ptašekienė. Pasi-rašyta spaudoai 1983 10 11. LV 13568. Leidinio apimtis 0,2 sp. - I, tira-žas 200 egz. Nemokamai. Užsakymo Nr. 1399-R. Spausdino M. Šumausko spaustuvė Vilniuje.