

A 12

LTSR MA Botanikos
Institutas

Ataskaita

už temą "Saulės aktyvumo tyrimai
Pieliname Pabaltijy velyvajame holocene,
naudojant dendroklimatologijos ir
radiocuglies metodus"

baigiamoji

1973. I kv. - 1975. IV kv.

LTSR MOKSLŲ AKADEMIJA
BOTANIKOS INSTITUTAS

Valst. reg. Nr.
Inventoriaus Nr.
UDK indeksas

"Tvirtinu"

LTSR MA Botanikos instituto
Direktorius
b.m.k., v.m.b. K. Jankevičius

1975 m."...."

A T A S K A I T A

už temą "Saulės aktyvumo tyrimai Pietiniame Pabaltijy
vėlyvajame holocene, naudojant dendroklimatologinių ir
radioanglies metodus"

baigiamoji

1973. I kv. - 1975. IV kv.

Direktoriaus pavaduotojas
mokslo reikalams
b.m.k, prof. /A. Merkys/

Sektoriaus vadovas
b.m.k., v.m.b./A. Lekavičius/

Temos vadovas ir atsakingas
vykdytojas
ž/ū.m.k., v.m.b. /T. Bitvinskas/

REFERATAS

1973-1975 metų laikotarpiu dendro klimatologinių tyrimų objektas buvo - dabartiniai LTSR miškai - pušies medynai. 1 000 apskaitinių medžių su lauko ir kameralinių apdorojimu tikslu ištirti individualinių pušies radialinės prieaugos kintamumą brukninėse ir pelkinėse augimvietėse ryšium su selekciniu medžių įvertinimu ir dendroskalių sudarymu (vykdytojas aspirantas J. Karpavičius). Galutinai sudarytos Lietuvos TSR ąžuolynų dendroskalės (44 mėginimo bareliai, 2584 apskaitiniai medžiai iki 270 metų amžiaus (vykdytojas J. Kairaitis). Atlikta medienos pavyzdžių kameralinė analizė durpyne "Užpelkių tyrelis" Plungės raj. (R. Zakarka, M. Turkevičienė) ir atlikta pirminė verifikacija naudojant radioanglies datavimo metodus (750 medienos pavyzdžių, 23 radioanglies datos). (Ats. vykdytojas - T. Bitvinskas, radioanglies datos - A. Lijva - Estijos TSR Zoologijos ir botanikos instituto radiokarboninė laboratorija).

Durpyne "Aukštasis Tyras" Šakių raj. atlikti dendrochronologiniai tyrimai sudaryti ilgaamžiai dendroskalei davė 339 medienos pavyzdžius durpių šurfuose ir virš 200 pav. objekto paviršiuje (ats. vykdytojas T. Bitvinskas).

Smėlio-žvyro karjeruose ties Smurgonimis buvo paimti 37 seno ąžuolo pavyzdžiai. Šiaurės Karelijoje ir Murmansko srityje (1973 m. ekspedicija) buvo uždėti 6 mėginimo bareliai - 420 įskaitinių medžių. Pravesti ilgaamžių medynų dendrochronologiniai tyrimai Sibiro kedro medynuose - 4 mėginimo bareliai (ekspedicija 1974 m.) (vykdytojai - J. Kairaitis, K. Kerėjevas).

Atliktų darbų dėka buvo gauti šie rezultatai;

1. Baigiama sudaryti pušies dendroskalė už paskutinius 2 100 metų metų Žemaitijoje ("Užpelkių tyrelis");

2. Surinkta medžiaga sudaryti analogišką skalę Suvalkijoje ("Aukštasis tyras");

3. Užbaigtas pušies dendrochronologinis profilis Murmansko sritis - LTSR - Užkarpatės sritis. Profilis pagrįstas 40 tyrimo taškų duomenimis surinktais 1960-1974 m. laikotarpyje (ats. vykdytojas - T. Bitvinskas);

4. Nustatytas medžių prieaugos svyravimų amplitudžių ryšys su saulės aktyvumu 22-jų metų cikluose Vakarinėse Ukrainos TSR ir Baltarusijos TSR dalyse, LTSR, Novgorodo srityje ir Pietų Karelijoje ir konstatuotas šio ryšio išnykimas Šiaurinėje Karelijoje ir Murmansko srityje (pagal T. Bitvinsko metodiką paskelbtą 1965 m.);

5. Remiantis K. Šulijos ir J. Žiliukienės datuotomis radioanglies metodu 15 medienos pavyzdžių rievių serijomis buvo nustatyta, kad yra reali galimybė sukurti sąlyginę radioanglies ir dendrochronologiniu metodu datuotą dendroskalę už pastarųjų 6 000 metų laikotarpį. Dabartiniu metu daugiau kaip 1/3 šio laikotarpio yra perdangtas dendrochronologiškai vertingais pavyzdžiais.

Elektroninės našinos Nairi-3 pagalba, o taip pat automatizuotos rievių matavimo sistemos pagalba numatoma pagreitinti ir palengvinti dendrochronologinių skalių sukūrimą. Tačiau jų greitą paleidimą sustabdė užsitęsęs laboratorinių patalpų remontas Kaune.

Paruošta originali dendrochronologinės medžiagos apdoroji-

mo programa ESM BSM-4 ir gauti pirmi rezultatai (J. Karpavičius, D. Čeponytė).

Įruošama Vaišnoriškių km. Utenos raj. Dendroklimatologinių ir botaninių tyrimų stotis, kurioje pradedami sezoninės medžių prieaugos tyrinėjimai.

Pradėjo normaliai dirbti vadovaujama K. Šulijos radioanglies grupės išsprendus visą eilę laboratorijos technizavimo problemų.

1975 metais esminiai pakito grupės techninis apginklavimas: įsisavinama ESM Nairi-3;

įsigytas skaičiavimo automatas "Epra";

įsigyti du vengriški atominiai spektrometrai MK-225.

Mokslinių tyrimų automatizavimas rimtai trukdomas dėl kapitalinio dendroklimatochronologinės grupės patalpų remonto Kaune. Automatizavimo schema ir planai sudaryti ir atskira poteme įvesti į bendrąją LTSR MA mokslinių tyrimų automatizavimo sistemą. Sudarytas penkmetinis darbų automatizavimo planas.

ŪKISKAITINIAI DARBAI

Mokslinis-tiriamasis darbas Nr. 11

"Erdivinis medžių rievlių kitimo tyrimas, tiksliai datuotų pavyzdžių paruošimas ir gamtinio C^{14} kiekio tyrimas anglies kaitos rezervuare".

Užsakovas: TSRS MA Lenino ordino fizikos-technikos institutas.

Darbo pradžia 1974 m., pabaiga 1976 m.

1975 m. įvykdyta:

Sudatuoti 21 pavyzdžiai Smorgonių ąžuolų. Pagaminta 80 pvz. tiksliai datuotų pavyzdžių dendrochronologinio metodo pagalba.

Erdviniai ištirta medžių rievėlių dėsningumai Šiaurės Karelijoje, Murmanskos srityje, o taip pat Rytų Sibire ir Tolimuosiuose Rytuose (10 mėg. bar.). Įvykdyta darbų pagal nustatytą kalendorinį planą 1975 m. 100 % - už 20 000 rublių.

Mokslinis-tiriamasis darbas Nr. 12

"Mongolijos liaudies respublikos Šiaurinės dalies holoceninių ir pleistoceninių nuogulų durpių ir sapropelių pavyzdžių absoliutaus amžiaus nustatymas radiokarboninio metodo pagalba".

Užsakovas: TSRS MA bendros Tarybų Sąjungos - Mongolijos kompleksinės biologinės ekspedicijos tarybinė dalis.

Vykdyto pradžia 1972.VII.1, pabaiga 1975.VI.30.

Užsakymo suma 15 000 rublių - 30 radioanglies pavyzdžių davimas.

1975 metais sudatuota 5 pavyzdžiai 2 500 rublių sumai. Šiais pavyzdžiais darbas galutinai užbaigtas.

Mokslinis-tiriamasis darbas Nr. 13

"TSRS europinės dalies šiaurės holoceninių nuogulų pavyzdžių absoliutaus amžiaus nustatymas radiokarboninio metodo pagalba".

Užsakovas: TSRS Geologijos ministerijos susivienijimo "Aerogeologija" kompleksinė aerologinė ekspedicija Nr. 14.

Temos vykdymo pradžia 1974.XII, pabaiga 1975.XII.15.

Sutartyje buvo numatyta atlikti 10 datų radioanglies metodo pagalba 5 000 rublių sumai.

Darbas atliktas 100 %.

Tokiu būdu vykdant tris sutartines temas 1975 m. buvo atlikta darbų už 27 500 rublių.

LABORATORIJOS SVEČIAI IŠ KITŲ RESPUBLIKŲ

1975 metais į laboratoriją Kaune, konsultuoti, tartis ben-

dro darbo klausimais buvo atvykę ir į radiokarboninę grupę Vilniuje buvo atvykę prof. G.J. Kočarovas, V.A. Dergačiovas iš TSRS Lenino ordino fizikos-technikos instituto, A.A. Lijva iš Estijos TSR MA Zoologijos ir botanikos instituto, A.S. Lisiejevas iš Maskvos, g.m.kand. L.G. Polozova (Vyriausioji Geofizinė Observatorija) ir kt.

Buvo parašyti du atsiliepimai apie disertacinius darbus kaip nuo vedančiosios organizacijos.

XII-asis TARPTAUTINIS BOTANIKŲ KONGRESAS

1975 m. liepos mėn. įvykusiame tarptautiniame botanikų kongrese T. Bitvinskai buvo pavesta organizuoti simpoziumą "Bioekologiniai dendrochronologijos pagrindai". Simpoziumas įvyko 1975 m. liepos mėn. 8 d. Simpoziume dalyvavo apie 70 dalyvių iš kurių pusė užsieniečiai. Su pranešimu "Dendrochronologinių tyrimų pagrindų išvystymas TSRS" padarė pranešimą T. Bitvinskas.

Dendroklimatologinės grupės iniciatyva buvo išleista rotoprintu simpoziumo medžiaga 450 egz. kiekiu, 11 sp. lankų apimties. Medžiaga buvo išplatinta simpoziumo dalyvių tarpe, išsiuntinėta TSRS dendrochronologams ir užsienio laboratorijoms.

Kongreso metu įvyko antrasis dendroklimatologinių tyrimų komisijos posėdis. Buvo aptarta ryšiai su užsienio šalimis, dendroklimatologinių darbų vystymo perspektyvos TSRS ir priemonės jiems stimuliuoti, būsimų Visasąjunginių pasitarimų vietos.

RYŠIAI SU UŽSIENIO ŠALIMIS

1975 m. buvo palaikomi keitimaisi literatūra ir tiesioginiais kontaktais, botanikos kongreso metu Leningrade. Su prof. G. Frittsu, dr. Ekšteinu (VFR), dr. Feliksiku (Lenkijos L.R.) ir kitais specialaus pasitarimo metu, kuris įvyko Mokslininkų namuo-

se Leningrade po simpoziumo "Bioekologiniai dendrochronologijos pagrindai", buvo aptartas bendradarbiavimo su užsienio mokslininkais perspektyvos ir galimybės. Pasitarimo metu nuo TSRS mokslininkų vardu kalbėjo akademikas L. Kairiūkštis, prof. G.J. Kočarovas, TSRS MA narys-korespondentas G. Galazijas, T. Bitvinskas, R. Pakalnis ir kt.

РЕЗЮМЕ

В период 1973–1975 г.г. объектами дендроклиматологических исследований были – современные леса Литовской ССР – насаждения сосны – 8 пробных площадей – 1000 учетных деревьев с полевой и камеральной обработкой (исполнитель И. Карпавичюс), подведены конечные итоги создания дендронкал дубовых лесов Лит. ССР – 44 пр. пл. количеством 2584 уч. д. возрастом до 270 лет (исполнитель И. Кайрайтис); проведен камеральный анализ дендрохронологических материалов торфяного месторождения "Ужпялякю Тиралис" Плуунгского района и проведена верификация путем радиоуглеродного датирования (750 обр. древесины, 23 даты радиоуглеродного датирования). На торфяном месторождении "Аукитасис Тирас" Шакияйского р-на проведены полевые работы по сбору 339 образцов древесины.

На торфяно-гравийных залежах около г. Сморгонь – древесина древнего дуба. 37 обр. древесины. Сбор материалов в Северной Карелии и в Мурманской области (экспедиция 1973 г.) 6 пр. пл. – 420 учетных деревьев. Сбор материалов в высоковозрастных насаждениях Дальнего Востока и Восточной Сибири (на 50–55 параллели) 4 пр. пл. (экспедиция 1974 г. исполнители – И. Кайрайтис, К. Кереевас).

В итоге проведенных работ были получены результаты:

1. Построена шкала сосны растущей на болотный местопродрастаниях за последние 2 100 лет, верифицирована по радиоуглеродному и предварительно – по дендрохронологическому методам в Кемайтии.

2. Получены материалы для построения аналогичной шкалы в Сувалькии.

Начало работы 1972.VII.I. Окончание 1975.VI.30.

Выполнено работ 1975 году на 2 500 рублей.

Научно-исследовательская работа № 13

Установление абсолютного возраста голоценовых отложений на севере Европейской части СССР с помощью радиоуглеродного метода.

Заказчик Комплексная аэролеологическая экспедиция "Аерология" № 14.

Начало темы XII.1974 г. Окончание - XII.75.

Выполнено работ на 5 000 рублей.

Всего выполнено хоздоговорных работ 1975 году на 27 500 рублей.

ГОСТИ ИЗ ДРУГИХ РЕСПУБЛИК

1975 году в лаборатории в Каунасе и в Вильнюсе на консультации, на отзыв работ приезжали А.А. Лийва, Х. Арсланов, А. Лисеев, Л. Полозова и др. В январе 1975 г. состоялась узкое совещание представителей лабораторий, участвующих в проблеме "Астрофизические явления и радиоуглерод".

Написаны два отзыва о диссертационных работах, как от ведущей организации.

XII-ЫЙ БОТАНИЧЕСКИЙ КОНГРЕСС

В июле 1975 г. состоялся международный ботанический конгресс. Т. Битвинскасу было поручено организовать симпозиум "Биоэкологические основы дендрохронологии". Симпозиум состоялся 8 июля 1975 года. В симпозиуме участвовали около 70 ученых, половина которых были заграничные гости. С докладом от Советского Союза "Разработка основ дендрохронологии в СССР"

Закончен дендрохронологический профиль основных насаждений Мурманск - Литовская ССР - Закарпатская обл. основан на материалах 40-ка пробных площадей.

Получены материалы о связи радиального прироста сосновых насаждений с солнечной активностью за последние 250 лет в Западной Украине и в Белоруссии, в Литве, в Новгородской обл. и в Южной Карелии и об исчезновении этой связи в северных широтах Карелии и Мурманской обл. Получены реальные возможности восстановить эту связь и историю выпадения осадков в Литовской республике за последние 2000 лет.

По датированным К. Шулей и Ю. Жилкене радиоуглеродным методом 15-ти сморгонских дубов, можно предположить, что есть реальная возможность создания относительной дендрошкалы дуба от современности до 6 000 лет. В настоящее время шкалой перекрыто ^{шкалой} верифицированной углеродным методом более 1/3 этого времени.

Пущена электронная машина "Найри-3", которая должна завершить первый этап автоматизации дендроклиматохронологической лаборатории. Автоматизированная система измерения годичных колец не доведена до конца из-за нехватки ремонтируемых лабораторных помещений. Для системы приобретен вычислительный автомат ЭПРА, создан оригинальный импульсный счетчик, с кодопреобразователем. (Э. Малецкас, И. Бацевичус ИФТЭП, В. Бальчионас).

Подготовлена оригинальная программа обработки дендрохронологических материалов для ЭВМ БСМ-4 и получены первые результаты.

Приобретена и готовится для сезонных исследований динамики радиального прироста станция ботанических и дендро-

климатологических исследований. в деревне Вайшнорикес Утенского района Лит. ССР.

Начала нормально работать радиоуглеродная группа под руководством с.н.с., к.г.н. К. Шули, обеспечена двумя новыми комплектами венгерских ядерных спектрометров МН-225.

ХОЗДОГОВОРНЫЕ РАБОТЫ

Научно-исследовательская работа № II

"Пространственное изучение закономерностей изменчивости годичных колец, изготовление точно датированных образцов и исследование содержания естественного C^{14} в обменном резервуаре" углерода.

Заказчик Ордена Ленина физико-технический ин-т АН СССР

Начало работы 1974 г. окончание 1976 год.

1975 г. выполнено: датирован 21 образец древесины сморгонских дубов.

Представлено 80 точно датированных образцов древесины дендрохронологическим методом. Подведены итоги пространственному изучению закономерностей годичных колец сосны на Северной Карелии, Мурманской обл., а также в Восточной Сибири и Дальнем Востоке (10 пр. пл.).

Выполнено работ по намеченному календарному плану за 20 000 рублей.

Научно-исследовательская работа № I2

Установление абсолютного возраста голоценовых и плейстоценовых торфяных и сапропелевых отложений в Северной части Монголии с помощью радиоуглеродного метода.

Заказчик: общая комплексная голоценовая экспедиция Советского Союза и Монголии.

выступил Т. Битвинкас. По инициативе ДКХ группы были выпущены ротопринтным способом материалы симпозиума объемом II п. л., 450 экз. Материалы были распространены среди участников симпозиума, разосланы советским дендрохронологам и заграничным лабораториям.

Во время конгресса состоялось в Ленинграде второе заседание комиссии по дендроклиматологическим исследованиям АН СССР. Под председательством кад. Л. Кайрюкшиса были обсуждены связи с заграничными учеными, перспективы дендроклиматологических работ в СССР и средства им стимулировать, намечены места будущих совещаний и заседания комиссии.

НОВОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ВООРУЖЕНИЕ

1975 г. был фактически приобретен и усвоен ЭВМ "Напри-3" (100 000 рублей), вычислительный аппарат ЭПРА (12 000 рублей), венгерские атомные спектрографы.

Автоматизация научных исследований задерживается из-за капитального ремонта у помещений в Лайсвес ал. 53. Схема автоматизации, разработка отдельных узлов заканчивается. Планы автоматизации на пятилетие включены в общий пятилетний план автоматизированной системы АН Литовской ССР.

СВЯЗИ С ЗАГРАНИЧНЫМИ СТРАНАМИ

... 1975 г. поддерживались обменом литературой и информацией. Прямые контакты были установлены во время XII-того ботанического конгресса (проф. Г.Ц. Фриттсом (США) — председателем симпозиума, др. Д. Экштейном (председатель общества Tree-ring), др. Феликсиком (Польша) и другими специалистами лично совещались, а также совещались во время специального совещания устроенного по инициативе комиссии дендроклиматологических исследований СССР

8 июля 1975 г. в доме Ученых в Ленинграде.

Во время обеда – совещания выступали ведущие заграничные ученые: проф. Фриттс, др. Баух, проф. Сирен, др. Беднарз и др. От имени советских ученых говорили академик Л. Кайрюкшис, проф. Г.Е. Кочаров, чл. корр. АН СССР Г. Галазий, Т. Битвинскас, Р. Пакальнис и др.