

A10

A 1973-1

Прем за

1973 год

Начало: 1973 год

Окончание: 1975 год

Академия Наук Литовской ССР
Институт ботаники

№ гос. рег.
Инвент. №
Индекс УДК

"Утверждаю"
Директор Института
ботаники АН Лит. ССР
к.б.н., с.н.с.
К.К. Янкавичус

"..." 1973 г.

О Т Ч Е Т

по теме "Изучение солнечной активности Южной
Прибалтики в поздней части голоцена при помощи
дендроклиматологического и радиоуглеродного
методов"

Зам. директора по научной работе
д.б.н., профессор /А. Меркис/

Заведующий сектором
к.б.н., с.н.с. /А. Лекавичус/

Руководитель темы и ответственный
исполнитель
к.с/х.н., с.н.с. /Т. Битвинская/

Вильнюс, 1973 г.

Список исполнителей

Т.Т. Битвинскас, с.н.с., к.с/х.н. научный руководитель темы

И.И. Капraitис, м.н.с. участвовал в сборе научно-исслед. материалов

Э.-А. Малицкас, инж., "

К.С. Шуля, с.н.с., к.г.н., руководитель радиоуглеродной лаборатории

И.А. Карпавичус, асп., участвовал в сборе научно-исслед. материалов

Реферат

научно-исследовательской работы "Изучение солнечной активности Линой Прибалтики в поздней части голоцена при помощи дендроклиматологического и радиоуглеродного методов: а) изучение динамики прироста современных лесных насаждений сосны и их связи с климатическими факторами и солнечной активностью; б) построение новой (контрольной) более древней дендрощкалы по древесине, ископаемой сосны в торфяниках верхового и переходного типа при помощи дендрохронологического и радиоуглеродного методов а также при помощи электронно-вычислительных машин"

В отчет включена выполненная научно-исследовательская работа за 1973 год.

Работа выполнялась по этапам:

- 1) Поиски исследуемого объекта;
- 2) Собрание дендрохронологического материала.
- 3) Работы над созданием приборов ускоряющих обработку полученных материалов.

В ходе работы были обследованы торфяники Каунасского, Утенского, Игналинского, Пренайского и Шакайского районов. Зондированием было установлено наличие шней и другого рода древесины (валежник и пр.) в торфяниках. Подходящим объектом исследования оказался торфяник "Аукштои Плиня" (Шакайский район). Путем переброски торфяного грунта были открыты в торфянике крапивообразные сосновые ши, бревна. С привязкой по горизонтали и по вертикали торфянике собранно 338 шней и отрезков валежника, которые будут подвергаться лабораторному дендрохронологическому и радиоуглеродному изучению.

С растущих деревьев сосны собрано более 1200 образцов-цилиндриков. Измеренно микроскопом образцы с 22 пробных площадки и более ста спилов болотной сосны. Построено более 180 графиков.

Отчет состоит 32 страниц. В списке литературы 0 названий, 1 рисунок (0 схем, 0 графиков, 0 фотографий).

I Введение

Народнохозяйственные потребности неизбежно ставят задачи ученым, заставляя последних идти на поиск путей их решения. Успех решения той или иной проблемы во многом зависит от того, насколько изведаны пути к ней.

Перед дендрокронологами стоит не легкая задача -- на ихнем пути много неизведанного. Не смотря на это в последние годы ученые мира сделали многое к решению дендроклиматохронологических проблем. В будущем большое значение к решению проблемы действия факторов глобального характера будет иметь координация усилий ученых многих стран. К этому в последнее время и делаются некоторые итоги. Не меньшее значение к успешному решению научных проблем имеет тесное сотрудничество ученых и одной страны. По такому принципу и трудятся дендрокронологи Советского Союза. На это указывает и тот факт, что почти ежегодно главные дендрокронологи Советского Союза имеют возможность собраться, обсудить важнейшие вопросы сообщить и выслушать достигнутое.

2. Экспериментальная часть

2.1. Цели и задачи работы

Дендроклиматохронологическая группа Института ботаники АН Лит. ССР по заранее подготовленному плану выполняет научно-исследовательскую работу по созданию сверхдолгосрочной дендрошкалы по осне обыкновенной, растущей в болотных условиях с целью:

- а) изучить динамику радиального прироста сосны,
- б) изучить связи радиального прироста сосны обыкновенной с факторами, влияющими ее прирост,
- в) изучить возможности использования дендрохронологических материалов с болотных условий среды для астрофизических исследований.

2.2. Объем научно-исследовательских материалов

Для успешного проведения научно-исследовательской работы в 1973 году важным этапом было подбор исследуемого объекта. С этой целью были обследованы торфяники Игналинского, Утенского, Пренайского, Каунасского и Шакияского районов. Путем общего обследования и зондированием установлено наиболее плодотворные места и горизонты. Наиболее подходящим объектом оказался торфяник ^{Нукштон} "Диджеи Плиня" Шакияского района. Подходящим для исследования этот торфяник можно считать по некоторым аспектам:

1) Торфяник полностью подготовлен к эксплуатации (проведены осушительные работы очищена поверхность, и пр.), что позволяет подобрать для научного исследования любое место и производить работы с наименьшими затратами усилий и средств,

2) эксплуатация торфяника еще в начальной стадии, что позволяет подобрать любое подходящее направление или горизонт для исследования,

3) примкнутой к торфянику растущий сосняк дает большие возможности на ^{указку} ~~указку~~ годовых колец растущих деревьев с погребенными в торфяных слоях,

4) ценна возможность изучения растущего древостоя в селекционном отношении.

Учитывая вышеописанные возможности были направлены полевые работы экспедиции, в ходе которой было перекопано 180 м³ торфяного грунта и собранно 338 образцов - сосновых пней. С целью определения места образцов в торфяных горизонтах, все пни инструментальным путем привязаны по вертикали и по горизонтали хода. Собранный ценный научный материал после камеральной обработки откроет условия влияющие на рост дерева в болотных условиях на глубокое прошлое.

Наряду с собиранием исследовательского материала в том же торфянике велись исследования растущего соснового древостоя под темной: "Индивидуальная изменчивость радиального прироста сосны обыкновенной в брусничных и болотных местах произрастания связи с селекционной оценкой деревьев и уточнением создания дендрошкал."

Целью работы ставилось изучение закономерностей радиального прироста сосны в брусничных и болотных местах произрастания с селекционной оценкой отдельных деревьев и пригодностью их для уточнения создания дендрошкал.

Задача работы:

Г) оценить воздействие отдельных селекционных признаков на индивидуальный радиальный прирост деревьев:

- а) по ширине крон,
- б) по толщине сучьев,
- в) по высоте дерева до сухих сучьев,
- г) по высоте дерева до зеленных сучьев,
- д) по высоте грубой коры,
- е) по высоте всего дерева;

2) оценить зависимость радиального прироста индивидуальных деревьев от степени плодоношения;

3) оценить воздействие микрорельефа на индивидуальный прирост деревьев;

4) оценить воздействие мест произрастания на индивидуальный прирост;

5) оценить связи индивидуального прироста деревьев с климатическими факторами и солнечной активностью по выше указанным признакам и по создавшимся отдельным селекционным группам;

6) создать классификацию закономерностей радиальных приростов и дать ответ на вопрос - каких селекционных групп деревьев радиальных прирост по своим биологическим, экологическим и селекционным свойствам могут быть наиболее пригодным для создания дендрошкал.

По этой теме сделано: в отчетном году подобрано 7 пробных площадей, в т. ч. - в местах произрастания нормального увлажнения - 5 и в болотных местах произрастания - 2. В пробных площадях возрастным буровом пробурено 1110 деревьев и собрано 1976 образцов - цилиндриков. При помощи Блэме-Лейсовского высотомера измерены высоты 452 деревьев до сухих сучьев, до зеленых сучьев, высоты грубой коры и высоты всего дерева. Для 452 деревьев произведена оценка по ширине крон, по толщине корней и по степени плодоношения.

В зависимости от ширины крон выделены три группы:

- 1) узкокронные - ширина крон до 4 м,
- 2) средней ширины - с 4 до 6 м и
- 3) ширококронные - более 6 м.

Problema:

Augalinio pasaulio racionalaus panaudojimo, keitimo biologiniai pagrindai ir jo apsauga.

Planinė tema:

Saulės aktyvumo tyrimas dendroklimatologinio ir radioanglies metodų pagalba Pietinio Pabaltijo vėlyvajame holocene. 1973 m. dirbta potemėje:

a) Pušies prieaugos dinamikos tyrimas dabartiniuose miškuose ir jos ryšiai su klimatiniais faktoriais ir saulės aktyvumu.

b) Naujos, kontrolinės, ilgaamžiškesnės dendroskalės sudarymas naudojant iškasamą pušies medieną aukštutinio ir tarpinio tipo durp ynuose, naudojant dendrochronologinį ir radioanglies metodus, o taip pat elektronines skaičiavimo mašinas.

Sutartinė 1973 metų tema:

Ilgaamžių medžių paleškos ir dendrochronologinis jų tyrimas bei tiksliai datuotos medienos skaldytos atskirais metais pagaminimas ir radioanglies kiekio variacijų tyrimas medžių rievėse.

Три группы выделены и по толщине сучьев:

- 1) тонкосучье - толщина сучьев до 6 см,
- 2) средней толщины - от 6 до 9 см и
- 3) толстосучье - более 9 см.

Оценка степени плодоношения произведена по шкале А. А. Корчагина (1960). Между 452 деревьями измерены расстояния для определения степени сомкнутости.

Во время Карельской экспедиции (6 августа 1973 г.) было заложено 4 пробные площадки в старейших сосновых лесах Карелии и собрано около 100 образцов ценного научного материала, дополняющего дендрохронологический профиль Мурманск - Карпаты.

3. Камеральные работы

Камеральные работы выполнялись в двух направлениях:

1 - обработка научно-исследовательских материалов и 2 - шаги к решению проблемы автоматизации-механизации обработки исследовательских материалов.

3.1. Обработка научных материалов.

Бинокулярным микроскопом (МБС-2) измерены образцы древесины с 22-ух пробных площадей, что составляет более 230000 годовых колец прироста. С 18-ти пробных площадей измерялась ранняя и поздняя древесина отдельно. Таким образом общее число измерений годовых колец цилиндров составляет более 400000. Кроме того измерено 114 образцов сосны с Плателяйского торфяника в среднем по 100 лет каждый. Построено более 150 графиков по сосновым образцам торфяника и по пробным площадям дубовых насаждений.

3.2. К вопросу автоматизации научно-исследовательских работ

Научно-технический прогресс на современном этапе своего развития характеризуется широким внедрением во все отрасли народного хозяйства элементов и устройств вычислительной техники

В связи с этим место в настоящее время лавинообразным увеличением объема информации, вопросы обработки и хранения информации приобретают очень важное значение. Особенно существенны эти вопросы в области экономики и планирования народного хозяйства, а также в области научных исследований.

В автоматизации научных исследований по существу можно выделить три стадии.

Первая стадия - автоматизированный сбор данных от экспериментальных установок (стендов). Этот процесс наиболее специфический для каждой области научных исследований и трудно поддается к стандартизации. Различные области ставят очень разные, а иногда и противоречивые, требования к автоматизированным системам сбора информации (АССИ), так что удовлетворить их какой-либо системой практически затруднительно. Выше сказанное является главной причиной создания специфической АССИ при автоматизации исследования годичных колец древесины.

Вторая стадия - предварительная обработка собранных данных (информации). На этом этапе стандартизация более доступна, особенно, если для цели использовать мини ЭВМ.

Третья стадия - окончательная обработка результатов на больших ЭВМ. Здесь можно использовать типовые мощные ЭВМ.

Наиболее подходящая структура автоматизированного сбора

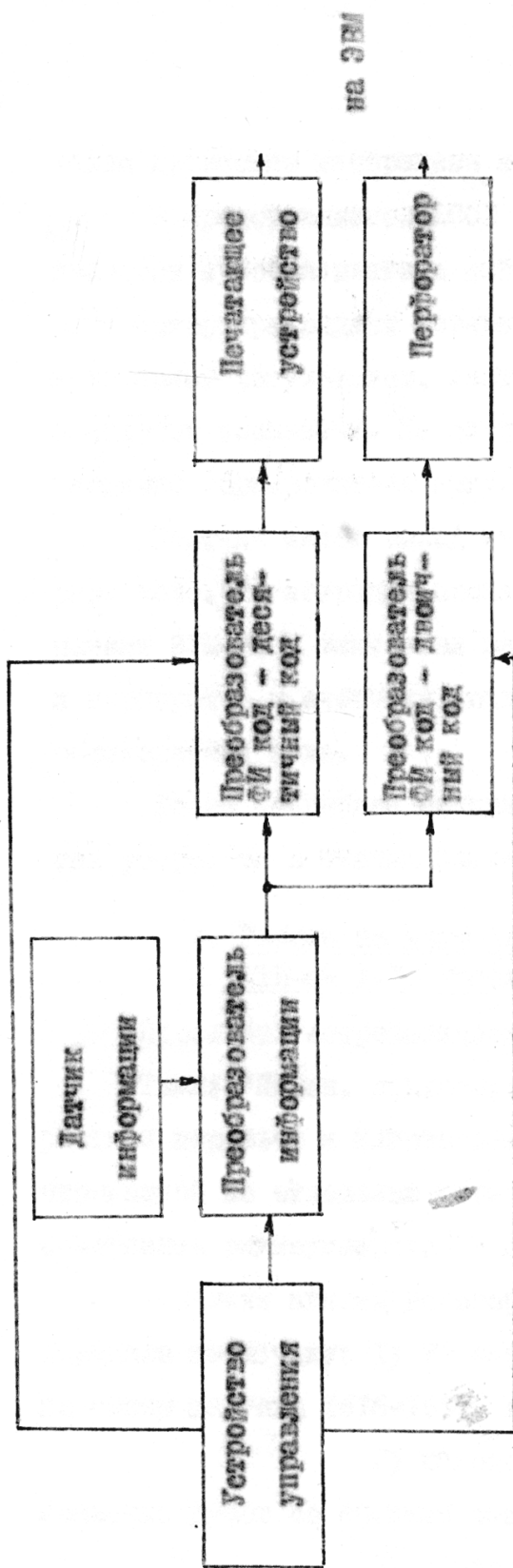


Рис. 1. Функциональная схема автоматизированного сбора данных от экспериментальных установок исследования годичных колец древесины.

колец древесины изображена на рис. 1

В представляемой АССИ основным специфическим устройством является преобразователь информации (ПИ). В нашем случае это пяти-четырёхразрядный реверсивный счетчик импульсов с цифровой индикацией результатов, построенный на дискретных феррит-транзисторных элементах. На вход счетчика сигналы подаются с фотодиодного формирователя импульсов.

Счетчик имеет выход на регистрацию информации в фазоимпульсном коде. Регистрация производится с помощью типовых устройств и печати ЭУМ-23 и ленточных перфаторов. Печатающее устройство и перфатор к счетчику подключаются через соответствующие преобразователи кода.

Более подробное описание преобразователя информации и других устройств в стадии разработки совместно с ИФТИЭ АН Лит. ССР.

4. Работа по договору с Ленинградским Ордена Ленина ФТИ-ом А.Ф. Иоффе.

Проблема: "Астрофизические явления и радиоуглерод".

Тема: "Поиск, дендрохронологическое изучение высоковозрастных деревьев и изготовление точно датированной древесины, строганной по отдельным годичным кольцам и изучение вариаций содержания радиоуглерода" в годичных кольцах".

Выполняя пункты договора за 1973 г. группа изготовила и передала заказчику: 1) 72 образца точно датированной древесины сосны за годы 1616-1687, весом 285 г. каждый;

2) изготовлено 10 образцов древесины сморгонских дубов со средним весом 500 г. каждый;

3) совершена экспедиция в леса Карельской АССР с целью поиска высоковозрастных деревьев сосны;

4) радиоуглеродной группой (руководимой К. Шуляй) сделан радиоуглеродный анализ 12 образцов древесины.

6. Создание радиоуглеродной лаборатории

С целью осуществления перекрестного датирования при верификации древесных образцов с неизвестным их возрастом заканчивается к пуску радиоуглеродная лаборатория уже в настоящее время выполняющая некоторые работы.

6. Экспедиции и командировки

В экспедициях участвовало 7 работников группы, в среднем по 23 дня каждый. Основной целью экспедиций было собрание поиски объектов исследований и собрание научно-исследовательского материала.

В командировках выезжали 8 работников группы - всего 97 дней, т. е. в среднем по 12 дней каждый. По своему характеру командировки были научные - 7 случаев, 10 выездов - организационного характера.

Данные экспедиций и командировок представлены в таблицах I, 2.

7. Заграничные связи

Профессор дендрохронологии Аризонского У-та (США) Гарольд Фритс приехал в Литовскую ССР и в Ленинград 14-24 октября с целью посещения дендроклиматохронологической группы Литвы. Академик А. Кайршийтис, К. Янкавичус и Т. Битвинскас проводили с ним переговоры по вопросам сотрудничества между И-том ботаники АН Лит. ССР и Аризонским У-том (Лабораторией Годичных Колец).

Т. Битвинская сопровождала Г. Фритца в Ленинград, где посетили БИН и ГТО.

Т. Битвинская приглашена в апреле 1974 года в США (в Арizonский У-тет). Группе поручено организовать международный симпозиум в рамках ботанического конгресса Ленинграде 1975 г.

8. Приложения

8.1. Таблица - первичные данные собранного дендрохронологического материала.

Таблица 1

Участие в экспедициях и командировках работников дендроклиматохронологической группы в 1973 году

Фамилия, имя	Должность	Дни экспедиций	В командировках	Бумажный Экспедиционный Командировочный Листы	Всего
1	2	3	4	5	6
1. Бутинская Теодорас	Ст. н. согр.	VI. 1-30; VIII. 14- -IX. 15; IX. 23-29; XI. 9-20;	II. 14-18; II. 21- -24; III. 26-30; У. 17-18; IX. 16- -22; X. 3-8; X. 10- -18; X. 18-25; X. 25-26.	82	48
2. Капрангис Ионас	Мл. н. согр.	VII. 2-VIII. 10; VIII. 20-IX. 7; XIII. 14-18; IX. 10- -29; XI. 9-20.	II. 12-14; X. 3- -8.	96	9
3. Малыкас Бугенис	Инж.	VI. 1-30; VIII. 14- -IX. 25;	II. 14-16; У. 17- -18; У. 28-31; IX. 26-X. 2. III. 26-30.	73	16
4. Закарка Робертус	"	-	-	-	5
5. Карпангис Ионас	Асп.	У. 21-VI. 15; VII. 2-VIII. 10; VIII. 18-IX. 16; XI. 9-20.	-	108	-
6. Шуля Кестутис	Ст. н. согр.	-	III. 11-17; У. 26- -VI. 4; IX. 13-14.	-	19

I	2	3	4	5	6	7
7. Керсенав Кестутис	Ст. жаб.	VI. I-30; VII. 2- -VIII. 10; VIII. 20- -IX. 7; VIII. 14-18; IX. 10-29; XI. 9-II.		117	1	117
8. Гочунайте Далина	"	VI. I-30; VII. 2- -VIII. 10; VIII. 14- -IX. 3;		91	-	91
9. Пузсрайтис Мюшис	"	VI. I-30; VIII. 14- -IX. 29; XI. 9-20.		89	-	89
			Всего:	656	97	753

Таблица 2

Экспедиции и командировки дендроклиматохронологической группы в 1973 году

Экспедиции		Командировки			
Время	Место	Цель	Время	Место	Цель
	2	3	4	5	6
С 21.V по 15.VI	Каунасский, Пренайский и Капсуковский районы	Поиски объектов исследования и сортирование материалов для плановой темы	С 14 по 18.II	Москва	Тимирязевское с/х Академия. Совещания по вопросам прогнозирования
С 1 по 30.VI	Каунасский, Кайшадорский и Утенский районы	Поиски объектов для дендрохронологических исследований	С 14 по 16.II	Вильнюс	По вопросам планирования
С 2.VII по 10.VIII	Каунасский, Ваклянский, Игнаминский и Пунгский районы	"	С 21 по 24.II	Вильнюс	В Министерстве лесного хоз. и лесн. пром. по вопросам получения бензола
С 20.VIII по 7.IX	Карельская АССР	Поиски высоковозрастных деревьев сосны для радиотрассировки исследований	С 12 по 14.III	Вильнюс	В Министерстве лесного хоз. и лесн. пром. Соображения таксаменного материала.
С 14.VIII по 15.IX	Шакяйский р-он торфяник "Дилжен Пяня"	Работы по сортировке материалов - сосновые шишки с разными глубинами торфяника для дендрохронологических исследований	С 11 по 17.III	Ленинград	В Ленинградский ФТИ. По вопросу изготовления оборудования для радиотрассировочной лаборатории
С 23.IX по 29.IX	"	"	С 26 по 30.III С 26 по 30.III	" "	На совещание "Климатология и долгосрочное прогнозирование"

1	2	3	4	5	6
С 14 по 18.УІІІ	Шакяйский р-он тор- фирма "Дидзеи Пяня"	Работы по собранию материалов - оснований пней с разных глубин торфянике для лабора- хронологического ис- следования	С 17 по 18.У " "	Вильяис " "	Советание по вопросам вычислительной техники
С 10. ІХ по 29. ІХ	"	"	С 28 по 30.У	Юлев	Для получения оборудо- вания
С 14 по 18.УІІІ	"	"	С 26.5 по 4.УІ	Днепронет- ровск	Доклад на сессии коми- сии АН СССР по уста- новлению абсолютного возраста геологических фармаций
С 10 по 29. ІХ	"	"	С 13 по 14. ІХ	Москва	Для приобретения радио- углеродного оборудова- ния
С 14.УІІІ по 25. ІХ	"	"	С 16 по 22. ІХ	Ленинград	Передача материалов по договору с Лен. АН
С 14.УІІІ по 29. ІХ	"	"	С 26. ІХ по 2.Х	" "	Перевозка радиоуглерод- ного оборудования с Лен. АН
С 18.УІІІ по 16. ІХ	"	"	С 3 по 8 8.Х	Томск	Советание "Астрофизиче- ские явления и радиоуг- лерод"
С 9 по 11.ХІ	"	"	С 10 по 18.Х	Вильяис	По вопросу организации радиоуглеродной лабо- ратории
С 9 по 20.ХІ	"	"	С 18 по 25.Х	Ленинград	По организационным вопросам международно- го симпозиума
С 9 по 20.ХІ	"	"	"	"	"
С 9 по 20.ХІ	"	"	"	"	"

Приложение 1

Таблица

Первичные данные дендрохронологического материала
(пни, валежники), собранного в торфянике
"Аукштои Плиня" Шакарского района

Инв. №	Порода	Особенность образца		Расстояние по длине хода в м	Расстояние по прямой в м	Уровень образца от центрального репера в см	Уровень поверности от центрального репера в см	Данные сизла	
		Пень	Валежник					Диаметр в комле	Длина
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I601	С	+		88	0.3	-49.5	+16.5		
02	"	+		97	0.2	-40.5			
03	"	+		106	0.7	-45.0			
04	"	+		109	1.1	-55.0			
05	"	+		92	1.2	-66.0			
06	"	+		120	1.2	-68.5			
07	"	+		125	0.6	-47.0			
08	"	+		144	0.7	-27.0			
09	"	+		149	1.1	-55.5			
I610	"	+		167	0.0	-25.0			
11	"	+		184	1.4	-60.5			
12	"	+		196	0.8	-55.0			
13	"	+		236	-0.3	-21.0			
14	"	+		272	0.6	-57.5			
15	"	+		278	0.8	-54.5			
16	"	+		290	1.3	-80.5			
17	"	+		297	0.5	-48.5			
18	"	+		307	0.3	-39.5			
19	"	+		352	1.0	-15.0			
I620	"	+		424	0.8	-7.0			
21	"	+		441	-0.1	+7.0			
22	"		+	371	3.5	-47.5			
23	"		+	370	3.8	-28.5			

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10
24	C	+		338	3.5	-24.0			
25	"		+	322	4.1	-53.0			
26	"	+		229	3.7	-54.0	+16.5		
27	"		+	229	3.5	-57.5			
28	"		+	218	4.2	-60.5			
29	"	+		216	4.1	-34.5			
I630	"	+		204	4.1	-45.0			
31	"		+	187	4.2	-35.0			
32	"		+	179	4.4	-53.0			
33	"	+		156	4.0	-41.5			
34	"		+	138	3.9	-99.0			
35	"	+		126	3.8	-61.0			
36	"	+		109	4.1	-8.5			
37	"	+		104	4.7	-34.5			
38	"		+	198	3.9	-63.5			
39	"		+	190	3.3	-87.0			
I640	"	+		7	0.2	-53.0	0.0		
41	"	+		12	0.4	-41.0	0.0		
42	"	+		24	1.1	-30.5	+6.0		
43	"		+	34	0.9	-47.0	-19.5		
44	"		+	83	0.6	-58.5	-27.0		
45	"		+	92	0.4	-57.0	-13.5		
46	"	+		125	0.5	-49.0	+5.0		
47	"		+	134	0.5	-81.0	-21.0		
48	"	+		148	0.3	-87.0	-9.5		
49	"	+		157	0.2	-103.5	-27.0		
I650	"	+		163	0.1	-96.0	-6.0		
51	"	+		185	1.0	-58.0	-9.0		
52	"	+		217	0.3	-35.5	+2.0		
53	"	+		224	0.6	-70.0	+11.0		
54	"	+		66	0.8	-101.5	-5.0		
55	"	+		63	0.9	-99.5	-13.5		
56	"	+		54	1.4	-58.0	-2.0		
57	"		+	46	0.8	-94.5	-35.0		
58	"		+	16	0.2	-97.0	-14.5		
59	"	+		55	0.4	-84.5			

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I660	C	+		63	0.3	-109.0			
61	"	+		235	0.7	-92.0			
62	"	+		233	0.5	-81.0			
63	"		+	224	1.2	-52.5			
64	"		+	223	1.1	-69.5			
65	"	+		222	1.1	-30.5			
66	"		+	222	0.8	-62.5			
67	"		+	218	0.9	-69.0			
68	"		+	214	0.7	-68.5			
69	"		+	191	0.8	-10.5			
I670	"			158	0.5	-49.0			
71	"	+		154	0.4	-39.0			
72	"		+	143	1.0	-59.5			
73	"		+	108	1.1	-72.0			
74	"	+		99	0.7	-50.5			
75	"		+	92	0.7	-70.0			
76	"		+	92	0.1	-84.5			
77	"		+	91	0.4	-82.5			
78	"	+		89	0.5	-94.0			
79	"		+	82	0.8	-91.5			
I680	"		+	72	0.5	-75.0			
81	"	+		37	4.5	-61.5	+1.5		
82	"		+	47	1.4	-86.0	+14.5		
83	"		+	77	4.2	-72.5	+39.0		
84	"	+		86	1.4	-61.5	+1.5		
85	"		+	95	1.3	-81.0	+24.5		
86	"	+		107	0.9	-13.5	+23.0		
87	"	+		164	1.0	-29.5	+16.0		
88	"	+		179	0.4	+18.0	+45.5		
89	"	+		203	1.1	-51.0	+30.5		
I690	"	+		248	0.8	-69.5	+16.0		
91	"	+		248	0.7	-70.5	+16.0		
92	"	+		2	1.2	-74.0	+26.5		
93	"	+		15	0.3	-112.0	+3.0		
94	"	+		16	3.5	-103.5	-2.5		

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10
95	C	+		I6	0.2	-106.5	+6.5		
96	"	+		I7	0.0	-88.0	+6.5		
97	"	+		I9	0.8	-70.0	-0.5		
98	"		+	2I	0.7	-80.5	+15.0		
99	"	+		22	0.6	-67.0	+15.0		
I700	"	+		2I	4.0	-98.0	-4.5		
0I	"	+		24	I.I	-95.5	+7.5		
02	"	+		28	3.6	-89.0	+I.5		
03	"	+		3I	4.2	-84.5	-2.5		
04	"	+		3I	I.3	-93.5	-2.5		
05	"	+		38	I.2	-97.5	+6.0		
06	"	+		38	I.4	-89.5	+6.0		
07	"	+		39	4.2	-112.5	-12.5		
08	"	+		4I	4.0	-97.5	-17.5		
09	"		+	49	I.I	-118.5	-0.5		
I710	"	+		49	0.6	-97.0	-0.5		
II	"		+	49	0.5	-107.5	-0.5		
I2	"	+		52	I.2	-98.5	0.0		
I3	"	+		60	I.2	-85.0	+14.5		
I4	"	+		60	4.2	-88.5	-0.5		
I5	"		+	69	0.7	-102.5	+5.5		
I6	"		+	74	0.8	-90.0	-2.5		
I7	"		+	74	0.8	-105.0	-2.5		
I8	"	+		90	3.5	-116.0	-44.0		
I9	"	+		90	0.4	-106.5	-2.5		
I720	"	+		90	0.I	-96.0	-2.5		
2I	"	+		9I	0.I	-101.0	-2.5		
22	"	+		93	I.0	-100.0	-2.5		
23	"	+		I02	0.9	-92.5	+4.0		
24	"		+	I02	0.7	-87.0	+4.0		
25	"	+		I00	0.2	-85.0	+5.5		
26	"	+		II6	I.0	-100.0	+I.5		
27	"		+	II6	0.8	-96.5	+I.5		
28	"	+		I20	0.9	-75.5	+5.5		
29	"	+		I22	0.9	-90.0	+5.5		
I730	"	+		I24	I.2	-107.0	-I.5		

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10
31	C	+		I28	I.I	-88.5	+4.5		
32	"		+	4I	3.7	-114.5	-44.0		
33	"	+		I34	I.3	-89.0	+7.5		
34	"	+		I38	0.8	-86.0	-0.5		
35	"		+	I39	I.3	-92.5	-2.5		
36	"	+		I4I	I.4	-80.0	-11.0		
37	"		+	I44	I.0	-107.5	-8.0		
38	"	+		I47	0.2	-73.5	-24.0		
39	"		+	I64	I.I	-104.0	-16.5		
I740	"	+		I70	I.3	-117.5	-19.5		
41	"	+		I76	I.0	-94.5	-5.5		
42	"		+	I83	I.0	-112.5	-5.5		
43	"	+		I83	I.0	-109.5	-5.5		
44	"	+		I87	0.9	-99.5	-37.5		
45	"	+		367	4.I	-117.0	-62.5		
46	"	+		346	3.7	-106.5	-77.5		
47	"	+		346	3.9	-124.5	-77.5		
48	"	+		316	4.I	-115.0	-82.5		
49	"	+		309	3.8	-109.0	-52.5		
I750	"		+	300	3.8	-127.0	-69.0		
51	"		+	298	3.9	-148.5	-78.0		
52	"		+	292	3.2	-112.5	-73.5		
53	"		+	287	4.2	-151.0	-72.5		
54	"	+		285	3.I	-102.5	-59.0		
55	"		+	260	3.2	-128.0	-72.5		
56	"	+		258	3.4	-132.5	-54.0		
57	"	+		250	3.0	-82.5	-61.0		
58	"	+		238	2.0	-70.0	-57.5		
59	"		+	207	4.0	-107.5	-24.5		
I760	"	+		206	4.6	-126.5	-21.0		
61	"		+	I78	4.4	-97.0	+7.5		
62	"	+		I76	4.2	-83.5	+7.5		
63	"	+		I73	4.0	-82.5	+7.5		
64	"	+		I66	3.8	-74.0	+15.0		
65	"	+		I59	4.5	-102.5	+12.5		
66	"	+		I57	4.2	-94.5	+12.5		

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10
67	G	+		156	4.0	-84.0	+12.5		
68	"	+		133	3.9	-72.5	+20.0		
69	"	+		III	3.6	-57.5	-44.5		
I770	"	+		101	3.4	-54.0	-2.5		
71	"	+		101	3.2	-70.5	-2.5		
72	"	+		97	3.8	-54.5	-15.5		
73	"	+		98	3.6	-60.5	+32.5		
74	"	+		86	3.9	-80.5	+41.5		
75	"			75	3.9	-64.5	-0.5		
76	"			75.5	3.6	-68.0	-0.5		
77	"			0.2	0.2	-56.0	+2.5		
78	"			0.9	0.5	-54.5	0.0		
79	"			1.1	0.9	-46.0	-4.0		
I780	"			2.7	1.0	-58.5	+1.5		
81	"			4.9	0.9	-8.0	+13.0		
82	"			4.9	0.9	-8.0	+13.0		
83	"			5.6	0.1	-40.5	+6.0		
84	"			10.9	0.8	-41.5	+18.5		
85	"			16.1	0.9	-46.5	0.0		
86	"	+		18.0	0.4	-28.5	-10.0		
87	"	+		6	0.7	-101.0	-42.0		
88	"	+		7	1.1	-98.0	-48.5		
89	"	+		7.5	2.0	-92.0	-48.5		
I790	"	+		8	0.8	-102.0	-48.5		
91	"	+		9	2.0	-66.5	-48.5		
92	"		+	11	1.2	-115.5	-45.5		
93	"	+		16	0.3	-101.0	-46.0		
94	"	+		16.5	0.4	-105.5	-46.0		
95	"	+		17	1.2	-99.5	-46.0		
96	"	+		17.5	1.6	-102.5	-46.0		
97	"	+		17.5	0.4	-107.0	-46.0		
98	"	+		21	1.3	-103.5	-34.5		
99	"		+	24.5	0.8	-104.5	-34.5		
I800	"		+	25.5	1.0	-115.0	-34.5		
01	"	+		26	0.8	-97.0	-34.5		
02	"		+	27	0.9	-104.5	-34.5		
03	"	+		31.5	0.6	-102.5	-37.0		

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10
04	C	+		32	0.7	-98.5	-37.0		
05	"	+		33	1.3	-114.5	-37.0		
06	"	+		33.5	1.4	-109.0	-37.0		
07	"	+		34	1.1	-103.5	-37.0		
08	"	+		40.5	0.5	-102.5	-46.0		
09	"	+		40	0.2	-112.5	-46.0		
I810	"	+		41	1.6	-111.0	-52.5		
11	"	+		43	0.5	-103.0	-47.0		
12	"		+	54	0.7	-107.0	-32.5		
13	"	+		55	0.5	-101.0	-32.5		
14	"	+		38	0.9	-106.0	-46.0		
15	"		+	28.5	0.3	-117.0	-44.5		
16	"			-0.3	4.5	-34.0	-14.5		
17	"			0.5	-0.5	-17.0	+21.0		
18	"			15.2	2.5	-13.5	+15.0		
19	"			16.6	1.3	-14.5	+15.0		
I820	"			27.6	3.5	-11.5	+34.5		
21	"			20.8	3.5	-1.5	+28.0		
22	"			36.6	4.0	-2.5	+34.5		
23	"			40.6	1.5	-8.0	+35.0		
24	"			42.8	1.0	-12.5	+35.0		
25	"			44.4	1.0	-12.0	+34.0		
26	"			45.4	1.8	-15.5	+34.0		
27	"			44.7	2.5	-4.5	+34.0		
28	"			44.2	4.0	-23.0	+34.5		
29	"			45.2	4.0	-21.5	+34.5		
I830	"			50.0	4.0	-18.0	+36.5		
31	"			52.9	1.5	-10.0	+39.5		
32	"			52.6	0.8	-27.0	+39.5		
33	"			56.0	1.5	-11.5	+30.5		
34	"			54.8	4.4	-23.0	+36.5		
35	"			57.5	4.7	-32.0	+31.0		
36	"			71.1	1.3	-8.5	+44.0		
37	"			68.1	5.2	-1.5	+46.5		
38	"			75.2	4.5	-27.0	+46.5		
39	"					-16.5	+36.5		
I840	"					-1.0	+36.5		

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10
41	C			95.5	0.0	-12.5	+55.0		
42	"			117.7	1.4				
43	"			102.9	1.2	-12.0	+36.0		
44	"			95.3	0.3	-11.0	+39.5		
				25.5	4.0	-10.5	+25.0		
45	"			101.0	0.4	-29.0	+36.0		
46	"			99.4	0.4	-19.5	+40.0		
47	"			98.7	0.4	-29.5	+39.5		
48	"			95.7	3.6	-3.0	+39.5		
49	"			93.3	3.8	+5.5	+39.5		
I850	"			94.9	3.0	-7.5	+39.5		
51	"			74.3	4.6	-6.0	+36.0		
52	"			68.8	1.0	-14.0	+43.0		
53	"			65.0	0.6	-13.5	+33.0		
54	"			74.0	1.4	-11.0	+36.0		
55	"			63.6	0.0	+12.0	+37.5		
56	"			62.3	3.0	-3.0	+35.0		
57	"			55.8	1.4	-19.0	+18.0		
58	"			54.2	1.3	-21.0	+18.5		
59	"			51.1	0.4	-10.5	+18.5		
I860	"			42.9	1.5	-5.5	+20.5		
61	"			42.6	0.8	-30.5	+12.5		
62	"			41.9	2.0	-20.5	+12.5		
63	"			36.2	2.1	+0.5	+19.5		
64	"			32.7	0.3	-20.5	+5.5		
65	"			29.5	0.1	-17.0	+12.0		
66	"			23.0	3.5	-10.5	+19.5		
67	"			23.3	0.2	-15.5	+19.5		
68	"			18.5	0.5	-24.0	+5.5		
69	"			15.2	2.5	-19.5	+13.5		
I870	"			10.0	3.0	-13.5	+8.5		
71	"			7.3	0.8	-14.0	+2.5		
72	"			4.4	0.0	-11.0	+9.5		
73	"		+	49.7	0.0	-71.5	-31.5		
74	"		+	45.7	0.0	-56.0	-26.0		
75	"		+	46.7	0.1	-67.0	-24.5		
76	"		+	42.4	0.1	-68.5	-44.0		
77	"		+	38.7	0.0	-59.0	-34.0		

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10
78	G		+	38.5	1.6	-69.0	-37.5		
79	F		+	37.2	1.6	-63.5	-39.5		
I880	"		+	37.2	1.6	-51.5	-33.5		
81	"		+	35.1	1.6	-46.5	-36.5		
82	"		+	43.0	1.6	-111.5	-35.0		
83	"	+		31.0	0.8	-49.0	-29.5		
84	"		+	29.8	0.9	-75.0	-26.0		
85	"		+	27.1	1.3	-69.5	-34.5		
86	"		+	23.4	1.2	-78.5	-48.5		
87	"		+	20.6	1.3	-75.5	-39.5		
88	"		+	2.5	0.5	-78.5	0.0		
89	"		+	3.6	0.5	-77.0	-21.0		
I890	"		+	5.5	0.2	-68.5	-15.0		
91	"		+	11.3	0.6	-67.0	-8.0		
92	"	+		12.0	0.0	-56.5	-8.0		
93	"	+	+	11.8	1.4	-39.5	-12.5		
94	"		+	14.2	0.7	-67.0	-10.0		
95	"		+	14.4	0.4	-60.5	-11.0		
96	"		+	16.6	0.4	-67.0	-12.5		
97	"		+	15.3	0.5	-72.5	-18.5		
98	"	+		19.9	-0.2	-50.0	-15.5		
99	"	+		23.1	1.6	-29.0	-21.0		
I900	"	+		23.6	0.9	-41.5	-21.0		
01	"		+	33.4	1.4	-43.5	-21.0		
02	"	+		37.5	0.2	-81.5	-36.0		
03	"		+	38.2	0.5	-73.5	-28.5		
04	"		+	38.0	1.2	-73.5	-18.5		
05	"		+	38.2	1.3	-68.5	-32.5		
06	"		+	4.7	1.6	-12.5	+14.0		
07	"	+		4.6	0.2	-3.0	+36.5		
08	"	+		5.4	1.5	-15.0	+49.0		
09	"	+		6.1	1.8	+18.0	+54.0		
I910	"	+		6.4	1.0	-13.6	+54.0		
11	"	+		12.1	0.8	-3.0	+41.0		
12	"	+		12.5	0.9	-1.5	+41.0		
13	"		+	14.7	0.8	-25.5	+41.0		
16	"			0.9	0.8	-6.0			
17	"			4.6	0.0	-0.5	+42.0		

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I8	C			6.9	0.0	+27.0	+48.5		
I9	"			5.5	0.2	-12.5	+50.0		
I920	"			11.3	0.8	-19.5	+41.5		
21	"			40.3	0.0	+11.0	+46.0		
22	"			41.0	0.6	+14.0	+45.0		
23	"			47.1	0.3	-4.5	+48.0		
24	"			50.1	0.2	-17.0	+37.5		
25	"			53.9	0.3	-18.0	+44.0		
26	"			53.9	0.4	-18.0	+44.0		
27	"			16.3	0.0	+16.0	+45.5		
28	"			18.6	1.0	-5.5	+45.5		
31	"			17.6	0.9	-0.5	+50.5		
33	"			19.3	0.6	-24.5	+45.5		
34	"			21.6	0.2	-18.5	+51.0		
35	"			34.5	0.7	-37.0	+48.0		
36	"			35.2	0.2	+9.0	+48.5		
37	"			36.7	0.0	+31.0	+34.0		
38	"			37.7	0.3	-31.0	+46.0		
39	"			38.5	0.0	-11.0	+46.0		
I940	"			39.2	0.4	+7.0	+42.0		

АННОТАЦИЯ

выполняемой научно-исследовательской работы
Институтом ботаники АН Лит. ССР (Дендроклима-
тохронологической группой сектора флоры и
геоботаники) за 1973 год

Проблема: "Биологические основы рационального использования,
преобразования и охраны растительного мира".

Тема: "Изучение солнечной активности кедной Прибалтики в поздней
части голоцена при помощи дендроклиматологического и
радиоуглеродного методов" -

а) изучение динамики прироста современных лесных насажде-
ний сосны и их связи с климатическими факторами и солнечной ак-
тивностью;

б) построение новой (контрольной) более древней дендро-
шкалы по древесине ископаемой сосны в торфяниках верхового и
переходного типа при помощи электронно-вычислительных машин.

Задача: дендрохронологическое исследование радиального прироста
сосны обыкновенной взятой с разных горизонтах торфянного
слоя с целью:

а) изучить динамику радиального прироста сосны,

б) изучить связи радиального прироста сосны с климатиче-
скими факторами, солнечной активностью и др.;

в) построить тысячелетние дендрошкалы.


Выполнено:

Зондирован обследованы торфяники Каунасского, Игналин-
ского, Утенского, Пренайского и Шакияского районов. Объектом
исследования подобран торфяник "Дукшты ^{Дукшты} Палия" Шакияского района.

Выкопано в ручную 180 м³ торфяного грунта и собранно 338 сосновых шишек и спилов бревен. Возрастным буровом с растущих деревьев сосны взято 1200 образцов. Камеральным путем измерено собранни образцы с 22-ух пробных площадей. Построено более 10 графиков по сосновым образцам торфяника и по пробным площадям дубового насаждений.

Для радиоуглеродных лабораторий изготовленно 72 кольца то по датированной (по календарным годам) древесины.

Много усилий вложено на создания автоматизированной линии дендроклиматокронологического научного эксперимента: изготовлен специализированный десятичный реверсальный счетчик импульсов, управляющий работой пишущей машинки ЭМУ-23.



/Г. Вайтинскас/

Руководитель дендроклиматокронологической группы Института ботаники
АН Литовской ССР

АННОТАЦИЯ

выполняемой научно-исследовательской работы
Институтом ботаники АН Лит. ССР (Дендроклима-
тохронологической группой сектора флоры и
геоботаники) за 1973 год

Заказчик: Ордена Ленина физико-технический институт им. А.Ф.Иоф-
фе.

Исполнитель: руководитель группы ст. и. согр. Т. Битвинская.

Проблема: "Астрофизические явления и радиоуглерод".

Тема: "Бонек, дендрохронологическое изучение высоковозрастных
деревьев и изготовление точно датированной древесины,
строганной по отдельным годичным кольцам и изучение вари-
аций содержания радиоуглерода в годичных кольцах".

Задачи исследований:

а) изучение закономерностей колебаний годичного слоя сос-
ны по профилю Карпаты → Литовская ССР → Мурманская обл. → каме-
ральные работы;

б) обеспечение радиоуглеродных лабораторий СССР, участвую-
щих в проблеме "Вариации содержания радиоуглерода в атмосфере
Земли и радиоуглеродное датирование" достаточным количеством
древесины, датированной по календарным годам проверенную соот-
ветствующими дендрожкалами, тщательно и чисто разделенную по от-
дельным годам (500-700 г. для каждого образца);

в) накопление дендрохронологически ценных древесных мате-
риалов для создания "глубоких" во времени дендрожкал по сосне и
дубу.

Объем выполненных работ 1973 году.

1) Изготовлено точно датированной древесины сосны за годы 1616-1687 (72 образца весом 285 г. каждый) с Карельского моделия К-3.

2) Изготовлено 10 образцов древесины смергоньских дубов со средним весом 500 г. каждый.

3) Сделан радиоуглеродный анализ 12 образцов древесины.



/Г. Битзинскас/

Руководитель дендроклиматохронологической группы Института ботаники АН Литовской ССР