

А3

А 1974-1

Отчет
по договору с Ленинградским ФТИ-том
за 1974 год.

Написано:

Окончено:

Отчет

по договору с Ленинградским ГИИМ-том
от 15 декабря 1942 года

Начало: 15 декабря 1942 г.

Окончание: 15 декабря 1942 г.

ОТЧЕТ

научно-исследовательской работы, выполняемой
Дендроклиматохронологической группой (сектор флоры и
геоботаники) Института ботаники АН Литовской ССР по
договору с Ордена Ленина Физико-техническим институтом
им. А.Ф. Иоффе № II, с 18 декабря 1972 года за
1974 год

Проблема: "Астрофизические явления и радиоуглерод"

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

Сроки выполнения работ по договору:

начало 18 декабря 1972 года и
окончание № 15 декабря 1974 года.

Задачи исследований:

а) изучение закономерностей колебаний годичных слоев сосны
по профилю Карпаты - Литовская ССР - Мурманская область - камераль-
ные работы;

б) обеспечение радиоуглеродных лабораторий СССР, участвую-
щих в проблеме "Вариации содержания радиоуглерода в атмосфере
Земли и радиоуглеродное датирование", достаточным количеством дре-
весины, датированной по календарным годам, проверенную соответ-
ствующими дендрощкалами, тщательно и чисто разделенную по отдель-
ным годам (500-700 г для каждого образца);

в) накопление дендрохронологически ценных древесных материа-
лов для создания "глубоких" во времени дендрощкал по сосне и дубу.

Для выполнения поставленной задачи необходимо:

а) поиск и получение образцов древесины высоковозрастных
деревьев и насаждений сосны для дендрохронологической и радиоуг-
леродного анализа,

б) создание соответствующих дендрошкал,
в) подготовка и разделка образцов для радиоуглеродных лабораторий,

г) сбор дендрохронологически ценных древесных материалов, проведение некоторых поисковых работ для последующих этапов дендрохронологических исследований, намеченных в перспективном плане проблемы "Вариации содержания радиоуглерода в атмосфере Земли и радиоуглеродное датирование" и согласованном с заказчиком.

Последовательность выполнения поставленных задач:

а) заложение и описание пробных площадей в лесных насаждениях. Взятие необходимого количества древесины высоковозрастных модельных деревьев сосны и дуба, бурение деревьев возрастными буравами;

б) камеральная обработка полевых материалов, в том числе: шлифовка древесных спилов, измерение годичных колец, построение графиков серий годичных колец по моделям, по насаждениям, расчет индексов годичных колец и построение графиков индексов, верификация графиков, датировка годичных колец, выделение зон строганья, строганья древесных материалов;

в) получение необходимого количества древесины сосны за годы 1470-1530 и 1615-1668. Изготовление 20 образцов Сморгонских дубов для радиоуглеродного датирования;

г) радиоуглеродный анализ образцов древесины сосны;

е) доведение радиоуглеродной лаборатории до точности 0,3-0,5 %;

д) отчет за работы, проделанные в 1973-1974 гг.

Соответствии с календарным планом 1973 году надо было выполнить следующие работы:

а) изготовить точно датированной древесины сосны за годы 1615-1668 со средним весом 500 г. каждый;

б) изготовить 10 образцов древесины Сморгонских дубов со средним весом 500 г.;

в) сделать радиоуглеродный анализ 12 образцов древесины.

Выполнение работ, намеченных в календарном плане договора 1973 составляет 47,0 % объема работ по договору, стоимость которых - 11 500 рублей.

Выполнение научно-исследовательских работ в 1973 году:

а) изготовлено по отдельным календарным годам точно датированной древесины сосны, привезенной с Карельской АССР, за годы 1616-1687;

б) изготовлено 10 образцов древесины Сморгонских дубов;

в) сделан радиоуглеродный анализ 12 образцов древесины.

До изготовления образцов древесины были выполнены все работы по выше описанной методике.

Изготовленные материалы актом переданы заказчику.

С целью поиска высоковозрастных деревьев и насаждений с 20 августа по 7 сентября 1973 года была организована экспедиция в Карельскую АССР. Во время экспедиции были обследованы основные массивы рубками не тронутых сосновых лесов в Чупинском Кестенгском и Калевальском районах. В этих районах заложены 4 пробные площади и с помощью возрастных буров собрано более 100 образцов ценного дендрохронологического материала. Экспедиция в Карельских лесах показала, что возраст старых деревьев сосны почти не превышает 500 лет. Деревьев большего возраста (600 лет и более) найти очень трудно или невозможно. В даль-

нейшем поиски деревьев более 600-летнего возраста, видимо, придется переключить в другие районы Союза.

8.II.1974.

/Т. Битвинскас/

О Т Ч Е Т

1
по выполняемой Институтом ботаники АН Лит. ССР (Дендроклиматохронологической группой сектора Флоры и геоботаники) с заказчиком - Физико-техническим институтом им. А.Ф. Иоффе АН СССР научно-исследовательской работой "Пространственное изучение закономерностей изменчивости годичных колец, изготовление точно датированных образцов и исследование содержания естественного δ^{14} в обменном резервуаре" углерода за 1974 год

5

I. Задачи исследований

а) Пространственное изучение закономерностей изменчивости годичных колец сосны и др. лесных пород и поиск высоковозрастных деревьев.

б) Обеспечение радиоуглеродных лабораторий СССР, участвующих в проблеме "Вариации содержания радиоуглерода в атмосфере земли и радиоуглеродное датирование" достаточным количеством древесины, датированной по календарным годам, проверенную соответствующими дендрощкалами и тщательно и чисто разделенную по отдельным годам (300-700 г. для каждого образца, в зависимости от ширины годичных колец используемых деревьев).

в) Изучение содержания естественного C^{14} в "обменном резервуаре" углерода, изучение содержания стабильных изотопов.

II. Содержание исследований

а) Сбор материалов по построению дендрохронологического профиля Прибалтика - Дальний Восток (по 54-56 широте), Поиск высоковозрастных деревьев до 1000 лет в целях получения точно датированных годичных колец древесины.

б) Создание соответствующих дендрощкал,

в) Разделка и подготовка образцов для радиоуглеродных лабораторий.

г) Радиоуглеродный анализ годичных колец древесины и изучение содержания стабильных изотопов в природных образцах.

III. Объем и технические условия работ 1974-1976 г.г.

а) Заложение и описание пробных площадей в лесных насаждениях. Бурение деревьев возрастными буравами. Изучение и взятие высоковозрастных деревьев возрастом до 1000 лет.

б) Получение необходимого кол-ва древесины точно датированных годичных колец численностью 80 образцов. Желательно получить годы 1470-1350.

в) Радиоуглеродный анализ образцов древесины с обыкновенной точностью.

г) Начать радиоуглеродный анализ с точностью до 0,3-0,5 %.

е) Усвоить и начать при наличии необходимой аппаратуры изучение содержания стабильных изотопов. Подготовить необходимых специалистов.

ф) Отчет за работы проведенные в 1974-1976 г.г.

Объем работ на 1974 год

а) Пространственное изучение закономерностей г. к. и поиск высоковозрастных дендрохкал. Подготовка моделей к анализу.

б) Радиоуглеродный анализ 2 образцов из "обменного резервуара".

Выполнено за 1974 год

С целью поиска высоковозрастных деревьев и насаждений была организована экспедиция на Дальний Восток с 19 августа по 30 сентября. Во время экспедиции были обследованы самые старые лесные массивы тайги. Преслерскими буравами брались пробы с самых старых

деревьев для установления возраста с целью обнаруживания долго-
вечных экземпляров, пригодных радиоуглеродному исследованию. Уста-
новлено, что в лесах тайги Приморского края самые долговечные
растут тисовые деревья, достигающие тысячи и более лет. Трудность
использования тиса радиоуглеродному анализу в том, что годовые
кольца очень узкие. Обследования других хвойных пород этого края
показали, что возраст их не доходит и 600 лет. Поиски в лесах
Хабаровского края также не увенчались успехом - желаемых экзем-
пляров деревьев не нашли. Начаты поиски высоковозрастных деревьев
в Прибайкальских лесах. По словам работников Лимнологического
института в лесах Прибайкальской тайги растут долговечные (600 и
более лет) деревья лиственницы. Реализовать на деле утверждений
не удалось потому, что испортилась погода (начался снегопад) и
истекло время командировки.

В целях пространственного изучения закономерностей ради-
ального прироста, были заложены и описаны четыре пробные площади
в Пожарском лесхозе (Приморский край), Нанайском мехлесхозе, Би-
робиджанском и Бурейском лесхозах (Хабаровский край). В перестой-
ных лесах этих лесхозов собрано более 250 образцов (цилиндриков)
древесины. Работы экспедиции начаты с самого Востока с учетом
продолжения дендрохронологического профиля на Запад в будущем.

Для изучения содержания естественного C^{14} в "обменном резер-
вуаре" сделан анализ 2-ух образцов Сморгоньских дубов.

Ответственные руководители:

ст.н.сотр. Т. Витвинская

ст.н.сотр. К. Шуля