Степан Григорьевич Шиятов

Хронология моей жизни и научной деятельности

ДНЕВНИКОВЫЕ
ЗАПИСИ
СТЕПАНА
ГРИГОРЬЕВИЧА
ШИЯТОВА

24.12.1933÷23.10.2021

Эта книга написана выдающимся ученым, талантливым преподавателем, доктором биологических наук, профессором, членом-корреспондентом Российской академии естественных наук, заслуженным деятелем науки РФ С. Г. Шиятовым.

Степан Григорьевич Шиятов был ярким представителем поколения, сполна познавшего тяготы послевоенной разрухи. Но, несмотря на жизненные трудности, он нашел свое призвание и остался верен ему на протяжении всей жизни. Глубоко и трогательно понимая уникальную природу Урала, Степан Григорьевич совершенно по-особенному, фанатично и преданно любил лес. И свои воспоминания представил именно как Оду Русскому Лесу - бесценному природному дару человечеству. Он поведал о том, как важно не только пользоваться лесными ресурсами, но и беречь их, изучать и воспроизводить. Степан Григорьевич в своих почти дневниковых записях описал многочисленные уголки природы, где ему довелось побывать в экспедициях, с научной точностью обозначив координаты и названия лесных массивов, гор, рек, городов и селений. Поэтому его без преувеличения можно назвать певцом родного края.

Степан Григорьевич с большой теплотой описывает портреты коллег, с которыми его свела судьба, – от студента до профессора. Ему удалось привить своим последователям любовь к большой науке и дендрохронологии. Посвятив себя этому чрезвычайно интересному и перспективному направлению, благодаря своим уникальным исследованиям он достиг на благородном научном поприще мирового признания.

Дендрохронология – научная дисциплина о методах датирования событий, природных явлений, археологических находок, древних предметов. Методы дендрохронологических исследований востребованы не только в науке, но и в судебной экспертизе, криминалистике, охране окружающей среды.

Степан Григорьевич беззаветно любил нашу великую страну и свою малую родину – уральскую глубинку. Здесь остались его могучие корни, его потомки, его ученики, ради счастливого, светлого и здорового будущего которых он жил и творил.

Степан Григорьевич Шиятов

Хронология моей жизни и научной деятельности

УДК 630*561.24 ББК 43.2 Ш659

Шиятов, Степан Григорьевич

Ш659 Хронология моей жизни и научной деятельности / С. Г. Шиятов. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2022. – 160 с.

ISBN 978-5-7638-4785-7

биологических Эта книга написана ученым, доктором профессором, членом-корреспондентом Российской академии естественных наук, заслуженным деятелем науки РФ, представителем поколения, познавшего тяготы послевоенной разрухи. Он нашел свое призвание и остался верен ему на протяжении всей жизни. Свои воспоминания представил как Оду Русскому Лесу - бесценному дару человечеству. Он поведал о том, как важно беречь лесные ресурсы, изучать их и воспроизводить. В своих почти дневниковых записях описал уголки природы, где ему довелось побывать в экспедициях, с научной точностью обозначив координаты и названия лесных массивов, гор, рек, городов и селений.

Издание предназначено широкому кругу читателей.

УДК 630*561.24 ББК 43.2

Введение

Мне исполнилось 87 лет. Несмотря на проблемы со здоровьем, я продолжаю работать, занимаясь подведением итогов своей научной деятельности, в том числе упорядочением разновременных ландшафтных фотоснимков, сделанных в высокогорьях Урала, и их публикацией. В 2020 году вышла моя монография «Фотомониторинг древесной и кустарниковой растительности в высокогорьях Южного Урала за последние 100 лет» (совместно с П. А. Моисеевым и А. А. Григорьевым). Сотрудники лаборатории дендрохронологии Института экологии растений и животных УрО РАН неоднократно обращались ко мне с просьбой описать мою научную деятельность в разработке проблем дендрохронологии и лесной экологии. Я решил выполнить их просьбу.

Большую помощь в написании текста мне оказала фотолетопись, состоящая из семи записных книжек, в которых с 1956-го по 2007-й год содержатся сведения о номере пленки (с 1-й по 607-ю), описание кадров в каждой пленке, техническая характеристика пленки. Поэтому текст содержит в основном описание полевых работ и участия в совещаниях и конференциях, начиная с 1956 года. В 2005—2007 гг. фотоснимки дополнительно делались с тех же точек цветной цифровой фотокамерой. До 1957 г. я изложил сведения о семье, детстве, школьных годах, учебе в Уральском лесотехническом институте (УЛТИ). Далее приводится описание наиболее интересных и важных моментов в моей жизни, список публикаций и 21 иллюстрация.

Семья

Родился я 24 декабря 1933 г. в Башкирии, в деревне Владимировка Зилаирского района. Эта деревня была основана переселенцами из Украины благодаря реформам премьер-министра царской России П. А. Столыпина. Мой отец Григорий Семенович Шиятов (укр. Шиятый; 1898 г. рождения), мать Феодосия Кирилловна Шиятова (укр. Кумеренко; 1905 г. рождения) были детьми из крестьянских семей. Отец окончил четырехлетнюю школу и умел довольно бегло читать и писать. После Гражданской войны он вступил во Всесоюзную коммунистическую партию (большевиков) и стал постепенно продвигаться по служебной лестнице (председатель сельского совета, председатель различных колхозов, заведующий районным дорожным отделом, заместитель председателя райсполкома). Перед началом Великой Отечественной войны его назначили председателем колхоза в деревне Анновка, расположенной в 14 км южнее села Зилаир. Здесь он купил деревянный дом, в котором семья прожила всю войну. В 1942 г. отец был призван на службу в ряды Советской армии и попал в осажденный Ленинград. После прорыва блокады Ленинграда он дошел до Пруссии и летом 1945 г. возвратился домой живым и здоровым. Мама всю войну работала в колхозе. После демобилизации отец работал в разных организациях до выхода на пенсию. Осенью 1945 г. наша семья переехала в село Зилаир. Сначала жили в различных казенных и частных домах, а затем перевезли свой дом из деревни Анновки.

Все начинается с детства

Самые ранние сохранившиеся мои воспоминания относятся к 1937 г., когда мне было четыре года. Родственники и знакомые часто приезжали в наше село Зилаир на базар за покупками необходимых продуктов и вещей. Поскольку мы были в районном центре единственными выходцами из деревни Владимировка, то они часто наведывались к нам. В нашей квартире висел круглый черный репродуктор. Многие гости впервые видели такое чудо и не понимали, как

это возможно. Я объяснял им, что в репродукторе сидят маленькие человечки, они там разговаривают и поют. Я также удивлял гостей тем, что указывая пальцем на портреты членов Политбюро ЦК, напечатанных в газете «Правда», безошибочно называл фамилию каждого из них. В 1938 г. отца назначили председателем колхоза в деревне Анновка? и мы переехали туда всей семьей.

В нашей семье было четыре сестры, две из них старше меня — Шура и Мария, которые жили с нами после смерти первой жены отца. Шура вышла замуж перед войной и жила во Владимировке. Я присутствовал на её свадьбе, наблюдая торжество с печки. Меня поразила сила и мощь песен в исполнении родственников, украинцев по происхождению. Мужа Шуры призвали в армию в первые дни войны, и он вскоре погиб, не успев написать и отправить жене ни одного письма. Сестра Мария во время войны работала бухгалтером в одном из колхозов и часто приезжала в Анновку. Она была очень красивой, и от парней не было отбоя. Отец купил патефон, это привлекало гостей в выходные и праздничные дни послушать, как поет Русланова. У отца была бронь, но в 1942 г. его призвали в армию. Он воевал на Ленинградском фронте до окончания войны. Я с двумя младшими сестренками (Надей 1936 г. рождения и Раей 1938 г. рождения) жил до последних дней войны в Анновке (фото 1).

Я очень любил лошадей и часто пропадал в колхозной конюшне, за что меня постоянно ругал отец. Будучи председателем колхоза, он ездил на хорошем жеребце. Однажды я подошел близко к коню сзади и получил сильный удар ногой, в результате чего отлетел по воздуху метров на пять. Боль от этого удара была сильной, но серьезных повреждений не было. Бок болел несколько дней, но об этом я никому не сказал. Меня привлекала также кузница, которая находилась недалеко от нашего дома. Здесь кузнец ковал раскаленное железо, подолгу разговаривал со мной, показывал свои работы. Когда весной появлялись проталины, мы с друзьями играли в городки и лапту.

22 июня 1941 г. был солнечный день. Я лежал на зеленой лужайке около дома и наслаждался хорошей погодой. Папа с мамой пошли на свадьбу. Вдруг ко мне подскакал всадник на вспотевшей лошади



Фото 1. Я с мамой и сестрами, 1940 год

и спросил, где находится председатель колхоза и почему на телефон никто не отвечает? Я показал дом, в котором проходила свадьба, и всадник поскакал туда. Через несколько минут из этого дома выскочил отец и побежал в контору, которая находилась в южной ча-

сти деревни. Он громко прокричал, что началась война с Германией. Гуляние на свадьбе прекратилось, все выбежали на улицу, женщины стали плакать. Отец вернулся через несколько часов и рассказал, что немцы внезапно напали на нашу страну и с утра начали бомбить город Киев. Через некоторое время была объявлена всеобщая мобилизация, начались проводы мужчин всей деревней на фронт. Работа в колхозе была приостановлена. В 1941 г. выдался хороший урожай зерновых. Сушить зерно было негде, и его развозили по дворам бесплатно. Пошли дожди, выпал ранний снег, но урожай зерновых убирали до нового года, разгребая снег и подрезая стебли серпами. Отец в том году повестку от военкомата не получил, ему уже исполнилось 43 года. К тому же на административных работников полагалась бронь. Призвали его на фронт в следующем году.

Школьные годы

В нашей Анновке была только начальная школа. Поскольку 1 сентября мне еще не исполнилось 7 лет, меня не приняли в 1-й класс. Мои друзья были старше меня и начали ходить в школу, а я оставался один дома до их прихода. Мне было интересно, чем они занимаются в школе. Я ежедневно приходил к школьному зданию и в окно подглядывал за тем, что они делают. Дней через десять к маме пришла учительница Сорокина. Они договорились о моем приеме в 1-й класс, хотя 7 лет мне исполнилось через 4 месяца. Я стал прилежно учиться и в конце учебного года получил благодарность за хорошее поведение и успешную учебу. Такую благодарность я получил в первый и последний раз, а потом до окончания учебы перешел в категорию хорошистов.

В то время можно было учиться в одном классе 4 года, поэтому некоторые ученики 3—4-х классов имели возраст 16—18 лет. С такими учениками учителям было трудно работать. Учительницу они часто доводили до слёз, и она буквально выбегала из класса. Вскоре появлялся директор школы, ее муж Сорокин. Он выгонял из класса великовозрастных учеников. Учебная комната была небольшой, учеников

было мало, стояло два ряда парт: на одном ряду сидели ученики 1-го класса, на другом — 3-го класса, или ученики 2-го и 4-го классов. Задания ученикам давались одновременно разным классам, и мне всегда было интересно знать, какой материал проходят ученики старшего класса. Начальную школу я окончил в 1945 г. Чтобы продолжить дальнейшую учебу, меня отвезли в деревню Владимировка. Там я два месяца жил у старшей сестры Шуры, а в 5-й класс ходил пешком в деревню Васильевка за 2 км от Владимировки. Вскоре отец перевез всю семью, включая и меня, в районный центр Зилаир, где была школа-семилетка. Сначала мы жили в казенных домах, а через несколько лет перевезли свой дом из Анновки и поставили его на южной окрачне села Зилаир. По окончании семилетки меня перевели в среднюю школу, которую я окончил в 1951 г. Здесь сеяли разумное, доброе, вечное такие замечательные учителя, как братья Попковы (физика, математика) и директор школы Передельский (химия).

Запомнился замечательный День Победы над фашисткой Германией. Утро 9 мая 1945 года было теплым, моросил мелкий дождь. Напротив нашего дома в Анновке находилась контора стройбатальона, который занимался заготовкой древесины для нужд фронта. Люди выбегали на улицу и кричали: «Победа, Победа!!!», многие плакали. Все лето этого года по воздуху непрерывно летели самолеты с запада на восток, чтобы принять участие в разгроме японской армии.

Отец купил для меня в Зилаире одноствольное охотничье ружье 16-го калибра, и я пристрастился к охоте, тем более, что дичи было много. Большой проблемой было достать порох. Дробь я изготавливал из вышедших из строя свинцовых аккумуляторов. Кто-то меня научил, что вместо пороха можно использовать спичечные головки, содрав их с деревянных палочек. Я закупил достаточное количество спичечных коробок и в качестве эксперимента зарядил один патрон. Опыт удался, и я решил продолжить такую работу. При зарядке одного такого патрона произошел взрыв, видимо, из-за сильного удара молотком по пыжу. Поскольку патрон держал в левой руке, то кисть этой руки была сильно повреждена, пошла обильно кровь. Прибежала мама, замотала кисть какой-то тряпкой и привела в районную

больницу, где в тот же день мне удалили большой палец и мизинец. Этот эпизод произвел на меня большое впечатление. Я стал задумываться о своем будущем, учитывая, что не смогу выполнять тяжелую сельскую работу.

На охоте происходило много интересных моментов. Самой впечатляющей была встреча с волками. Во время войны и после нее в лесу водилось много волков, которые наносили существенный урон животноводству. В один из августовских дней (мне было 14 лет) я решил сходить на охоту в ближайший лес. У меня было заряжено 3 патрона мелкой дробью. Только я вошел в лес, как вспугнул стайку молодых тетеревов. Со мной была небольшая собака, очень похожая на лису по размерам и цвету. Она сразу бросилась за птицами, а я встал около дерева ждать, не подлетит ли кто-нибудь из тетерок ко мне. Вдруг собака взвизгнула, как при преследовании зайца, и пробежала мимо меня, поджав хвост. Я посмотрел направо: за ней рысцой бегут два больших волка. Первой мыслью было — нужно спасать собаку. Я громко крикнул: «Пальма» (так ее звали). Волки остановились метрах в 15 от меня. Не раздумывая, я прицелился и выстрелил в ближайшего волка. Тот перевернулся через голову, и оба волка скрылись в густом лесу. Пальма бросилась вдогонку за ними и исчезла из поля моего зрения. Только тогда меня обуял страх. Мелкой дробью я не мог причинить большого вреда волку с густой шерстью и толстой шкурой. Сколько я ни звал собаку, она не появлялась. Прошел по лесу в противоположном направлении около 3 км и услышал сзади ее лай. Радости не было предела. К сожалению, волки все же расправились с Пальмой зимней ночью около нашего дома.

Настоящий аттестат зрелости *Шиятову Степану Григорьевичу* выдан 16 июня 1951 года в селе Зилаир Зилаирского района БАССР, № 586084.

Студенческая пора

В школьные годы я много времени проводил в лесу, на речке, поэтому и решил поступить в Лесотехнический институт, чтобы по окончании вуза работать в лесничествах и лесхозах. В то время военкомат всех парней, окончивших среднюю школу, направлял в военные училища. Для обучения в гражданском вузе нужно было получить в военкомате соответствующую справку. После многократных визитов в военкомат мне выдали такой документ, поскольку левая рука у меня была повреждена. В 1951 г. я послал почтой документы в Уральский лесотехнический институт города Свердловска. Вызова не дождался и поехал выяснить, почему я не получил вызова. Добрался до города Кувандык по железной дороге, решил заночевать у сестры Марии. Вдруг появился почтальон и вручил мне телеграмму от отца, в которой сообщалось, что письмо с документами вернулось обратно. Пришлось вернуться домой, но время для подачи документов уже закончилось.

Стал думать о других вариантах обучения. Мы с однокашником решили поехать в город Орск поступать в нефтяной техникум. Директор техникума сказал, что если мы найдем 10—15 человек, окончивших среднюю школу и желающих поступить в наш техникум, то мы можем организовать специальную группу с укороченным сроком обучения. Такой возможности у нас не было, пришлось возвращаться домой. При этом от Орска до станции Саракташ мы добирались в товарных вагонах «зайцами». Нас пытались поймать, но мы умудрялись скрываться. Последний вагон, в котором мы доехали до станции Саракташ, был безлюдным, но в нем перевозили уголь. При движении поезда в вагоне поднялась угольная пыль, и мы стали похожими на шахтеров. Отмывались у водяной колонки. Отец посоветовал мне окончить бухгалтерские курсы, но я категорически отказался от этого предложения. В Зилаире трудно было найти работу, поэтому я рыбачил, охотился и читал художественную литературу.

В 1952 г. разрешение на поступление в гражданский институт получил мой однокашник Михаил Бусалаев. Учитывая опыт предыдущего года, мы поехали уже в начале августа в г. Свердловск. Сна-

чала мы пошли в Уральский университет, но в приемной комиссии обратили внимание на то, что в наших аттестатах не было оценок по иностранному языку. Мы его в школе не изучали из-за отсутствия преподавателей иностранных языков. Обязательным условием поступления в университет в то время был экзамен по иностранному языку. Мы возмутились и пошли к ректору прояснить законность такого требования. Ректор, член-корреспондент РАН Чуфаров, любезно нас принял и с пониманием отнесся к нашей проблеме. Он посоветовал нам поступить в лесотехнический, юридический или горный вуз, где не требуется сдавать экзамен по иностранному языку.

Без сомнения, лесотехнический институт мне подходил. Я рекомендовал Михаилу подать документы в юридический, у него была склонность к гуманитарным дисциплинам. Например, еще в 10-м классе он прочитал толстый том «Капитала» К. Маркса и доступно излагал мне основные положения этого труда. Однако он не принял моего совета, и мы поехали в лесотехнический институт, где у нас с радостью приняли документы и устроили в студенческое общежитие. Мы успешно сдали вступительные экзамены и были приняты на лесохозяйственный факультет, несмотря на большой конкурс: 6 человек на одно место. Мне дали место в общежитии, а Михаилу порекомендовали жить на частной квартире на Синих Камнях.

Во время Великой Отечественной войны и в послевоенные годы на лесохозяйственном факультете кафедры возглавляли видные ученые, эвакуированные во время войны из Ленинграда, Москвы, Украины (Коновалов, Петри, Лесков, Вигоров, Хренов и др.) и приехавший из Красноярска П. Л. Горчаковский, который возглавил кафедру ботаники и дендрологии, будучи уже кандидатом наук. Вскоре он защитил докторскую диссертацию в Москве по результатам полевых исследований высокогорной флоры и растительности на Южном и Северном Урале.

Я с удовольствием слушал лекции этих ученых. Особенно интересными были практики по ботанике, геодезии, лесной таксации, лесоведению, лесным культурам в учебно-опытным лесхозе, расположенном недалеко от Свердловска (станция Северка, озеро Песчаное).

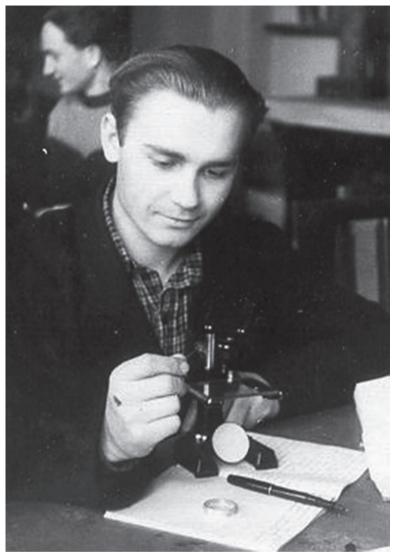


Фото 2. Я на практических занятиях по ботанике в КЛТИ, 1952 год

Вечерами мы с девушками собирались у костра и пели современные и старинные песни. Поскольку столовой не было, каждая бригада из 5—10 человек готовила пищу самостоятельно. На озере Песчаном было довольно много рыбы (окунь, щука, чебак). Мы после отработки задания ловили рыбу удочками и на спиннинг, который тогда входил в моду. Нам, студентам лесохозяйственного факультета, завидовали химики и технологи, которым приходилось выполнять практические

задания в вузе в мае—июне. В нашем институте большое внимание уделялось спорту, был свой стадион, специальный спортивный зал. Студенты лесохозяйственного факультета обычно занимали первые места в эстафетах.

На первом курсе я стал участником студенческого научного кружка, организованного при кафедре ботаники и дендрологии (фото 2). П. Л. Горчаковский предложил мне написать реферат на тему «Фито-индикация условий среды». Я с удовольствием приступил к изучению научной литературы. П. Л. Горчаковский пригласил меня и П. М. Чиркова после 2-го курса во время летних каникул поработать в экспедиции на Приполярном Урале, в районе хребта Сабля. Основной задачей для нас было гербаризировать растения и выполнять хозяйственные работы. До станции Печора мы доехали поездом, затем пересели на катер, который направлялся в верховья реки Печоры. Нас высадили в деревне Аранец, где жили коми. На песчано-галечном берегу мы разбили лагерь. Горчаковский пошел в деревню за проводником и транспортным средством, а я быстро наладил спиннинг и пошел через ивняк к берегу Печоры.

Сразу же появились комары, и чем дальше я продвигался, тем комаров становилось все больше и больше. Противокомариных средств у нас тогда не было. И когда, наконец, я дошел до берега, меня окружил такой рой комаров, что мне не оставалось ничего другого, как быстро раздеться и прыгнуть в воду. Но как только я вылез на берег, туча комаров снова набросилась на меня. Порыбачить мне они не дали, я оделся и побежал к лагерю. Здесь их было меньше: дымился костер, а дыма комары не любят. Петр Чирков тоже пытался ловить рыбу, но и на него напали комары, поэтому он раньше меня прибежал в лагерь. Так мы «познакомились» с северными комарами. Вскоре пришел радостный П. Л. Горчаковский и сообщил, что нашел проводника и лошадь с волокушей.

В XIX веке предприниматель П. П. Сидоров проложил несколько дорог от реки Оби до Печоры для перевозок гужевым транспортом в зимнее время сибирского хлеба в районы Европейского Севера. На Приполярном Урале дорога проходила по южной оконечности

хребта Сабли и заканчивалась в поселке Аранец на правобережье Печоры. К 1950-м годам дорога заросла лесом, затески на деревьях стали слабо различимы и увечилась заболоченность территории между Уралом и Печорой. П. Л. Горчаковский намеревался по этой дороге дойти до хребта Сабли. Привели кобылу с большим животом, а проводником согласился быть ветеран Первой мировой войны, у которого правая нога ниже колена была деревянной. Мы быстро погрузили вещи в волокушу и тронулись в путь. За день прошли около 16 км и остановились на ночевку на берегу ручья Вёртный. Я сразу же наладил удочку и на мушку поймал пару килограммов хариусов. Вечером мы сварили уху и с удовольствием поужинали. Спать легли в палатках, а проводник залез в ситцевый полог. Наутро проводник громко прокричал: «Начальник, выйди из палатки и посмотри, что у нас случилось». Мы выползли из палаток.

Недалеко от нас паслась наша кобыла, а рядом стоял только что родившийся жеребенок. Стали обсуждать, что с ним делать. П. Л. Горчаковский предложил убить жеребенка, по акту он его не принимал. Мы с Петром возмутились. Тогда решили отвести лошадь с жеребенком в Аранец, а там взять другую. Проводник с Петром возвратились на следующий день вечером с мерином, который стремился вырваться и ускакать домой в Аранец, его всегда нужно было держать на привязи. Назавтра мы пошли по сибиряковской дороге через болота, где лошадь часто проваливалась по брюхо. Приходилось ее распрягать и вытаскивать при помощи веревок. Настоящим было также огромное количество гнуса. Мы постоянно оттоняли кровососущих, давили ладонями, поэтому они были красными от крови.

Через два дня пересекли заболоченную равнину, и дорога пошла по возвышенности, с которой хорошо просматривался весь хребет Сабля с остроконечными вершинами. На четвертый день мы подошли к подножию Сабли и выбрали место для лагеря на верхней границе леса (против главной вершины), около небольшого ручейка.

Стояла теплая сухая погода, мы сразу начали обследовать западный склон Сабли. Нашей обязанностью было выкапывать указанные П. Л. Горчаковским растения и закладывать их в гер-

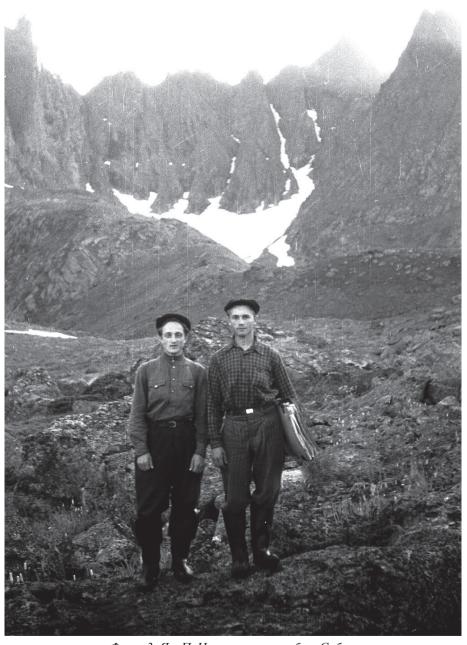


Фото 3. Я с П. Чирковым на хребте Сабля. На заднем плане ледник Гофмана, 1954 год

барную папку, а затем расправлять листики и сушить в гербарной сетке. В один из таких дней мы поднялись по сравнительно пологому западному склону на главную вершину. С этого места открылись замечательные виды восточного обрывистого склона Сабли как раз в районе ледника Гофмана и многочисленные горные хребты уральских гор, расположенные восточнее. В течение последних трех дней мы работали на южном и восточном склонах Сабли с не менее замечательными видами. Поражала крутизна склона, наличие на нем крупных снежников и ледников. Мы подошли к леднику Гофмана, и Горчаковский попросил меня сходить на этот ледник и рассказать, что я там увижу (фото 3). Перед ледником находилось большое озеро с мутной водой, стекающей по ледяным каналам. По бокам ледника тянулась полоса каменных россыпей, на которых не росли даже накипные лишайники. Все указывало на то, что в настоящее время ледник сокращается. Мы стали спускаться по многочисленным моренам по склону и вышли на тропу, которая проходила через Саблинский перевал. Сначала хотели дойти до лагеря, продвигаясь по тропе в северном направлении. Я решительно возразил – нужно идти, наоборот, на юг по этой тропе. После жаркого спора с моими доводами согласились. Руководитель сказал, что если мы не дойдем до лагеря, меня отчислят из института.

Мы вышли на Саблинский перевал и благополучно дошли до лагеря. Я был горд, что убедил начальника в правильном направлении движения. Теперь каждый раз, когда требовалось определить маршрут, Горчаковский указывал на меня как на проводника, который хорошо ориентируется в лесу. На следующий день собрались отправляться назад в сторону Аранца. И только проводник направился к мерину, как тот оборвал веревку и поскакал домой. Я и Петр побежали ловить коня, но он не давал приблизиться к себе. Мы бежали около двух километров и убедились, что это бесполезное занятие. Проводник быстро собрал необходимые вещи и сказал, что пойдет пешком до Аранца, там поймает коня и приведет к нашему лагерю. Расстояние до Аранца составляло около 60 км через топкие болота, и мы жалели



Фото 4. Участники экспедиции П.Л. Горчаковского на подходе к горе Манараге, 1955 год

проводника, ведь одна нога у него была деревянной. На следующий день мы вышли на сибиряковскую дорогу и стали ждать.

Вдруг мы увидели, что к нам приближается северный олень. У Петра было ружье, он решил убить оленя, потому что продукты у нас закончились. Петр выстрелил два раза, но промахнулся. Я взял у Петра ружье и патрон с крупной дробью и выстрелил в голову оленя. Тот упал, и когда мы подошли, олень уже был мертв. Сцену нашей охоты наблюдал от лагеря в бинокль П. Л. Горчаковский. Мы отрезали от оленихи большой кусок мяса и устроили настоящий обед. Олениха была, видимо, старой, и мясо было настолько жестким, что после четырехчасовой варки его нельзя было жевать. Пришлось это мясо выбросить.

Вечером появился проводник верхом на лошади, и мы на следующий день двинулись в сторону деревни. Мы благополучно дошли до Аранца и поездом доехали до Свердловска.

В 1955 году П. Л. Горчаковский снова пригласил меня и еще одного студента, Володю Бирюкова в экспедицию на Приполярный Урал в районе гор Манараги и Народной.

В состав экспедиции была включена лаборантка кафедры ботаники и дендрологии Зоя Алексеевна Ритво. Поездом мы доехали до станции Косью. П. Л. Горчаковский встретился с лесничим Интинского лесничества В. Ф. Гояном, который в 1920-х годах приехал из Молдавии на Север и с тех пор живет здесь. Для него в соседней деревне была построена новая деревянная лодка. Лесничий согласился быть нашим проводником. Мы пригнали лодку, закупили продукты и, не теряя времени, двинулись вверх по реке Косью. Проводник установил на лодке шест, привязал к нему длинную веревку, сам сел в лодку и небольшим веслом задавал ей направление движения, а мы с Володей превратились в бурлаков. Горчаковский с лаборанткой шли пешком вдоль берега. В начале пути течение реки было слабым, и нам особых усилий тащить лодку не требовалось. По мере продвижения вверх по реке течение становилось все более быстрым, появились прибрежные скалы и приходилось на лодке неоднократно переплывать с одного берега на другой. Берега заросли ивняком, и во время дождя мы промокали с головы до ног. Наконец, дошли до первого горного хребта, который пересекала бурная река. Мы с трудом преодолели этот порог, но выше начались сплошные пороги, переходить их было очень трудно. Поэтому решили поставить на берегу базовый лагерь, а дальше двигаться пешком, захватив с собой самое необходимое. К вечеру дошли до подножия красивейшей горы Манараги и здесь остановились на ночевку (фото 4).

Начальник распорядился проводнику с лаборанткой остаться здесь, подняться на гору Манарага и собрать на ней гербарий. Мы с Володей и Горчаковским отправились вдоль реки Манараги в сторону горы Народной, дошли по правому берегу до последнего островка лиственничного редколесья и переночевали у костра. На следующий день начали подъем по сравнительно пологому северо-западному склону горы Народной, собирая по пути растения для гербария. Погода была пасмурная, иногда накрапывал мелкий дождь. Мы взобрались на вершину, где обнаружили в железной банке записки геолога А. Н. Алешкова и геоморфолога-гляциолога Л. Д. Долгушина. Мы тоже оставили записку о нашем восхождении. В лагерь мы вернулись

сильно уставшие поздно вечером на следующий день. Встретились с проводником и лаборанткой, которые с восторгом рассказывали о замечательном восхождении на Манарагу. Отдохнув здесь, мы тронулись в обратный путь. Когда шли вверх вдоль реки Косью, наш руководитель решил снять резиновые сапоги под высокой елью и надел кеды. Когда мы подошли к этой ели, то увидели, что напочвенный покров под деревом вытоптан и здесь валяется сильно искусанный медведем правый сапог. Левый сапог остался целым. У моего же левого сапога оторвалась подошва, и я взял сапог неизвестного человека. Подойдя к базовому лагерю, мы увидели, что медведь похозяйничал и здесь: везде валялись вскрытые консервные банки, а мука была рассеяна по всему лагерю. Мы погрузили оставшиеся вещи и продукты, доплыли до каньона, разгрузили лодку, и проводник предложил мне спуститься вдвоем в пустой лодке. При этом я должен сильно грести, несмотря на волны высотой до метра, а проводник должен был направлять движение лодки коротким веслом. Нас бросало вверх-вниз, обливало брызгами волн. Вдруг лодка получила сильный удар по дну от крупного камня под водой, а мы его не заметили. Вода хлынула в лодку. Мы с трудом сняли ее с камня и вскоре причалили к берегу. Проводник заделал пробоину, мы поплыли дальше. По пути до станции Косью особых приключений не произошло, не считая того, что П. Л. Горчаковский шестом сбил фирменную фуражку лесничего с головы проводника, которая сразу же утонула, что вызвало сильный гнев ее хозяина. В Свердловск мы прибыли благополучно.

Во время этих двух экспедиций фотоснимками занимался Горчаковский, так как у него был немецкий фотоаппарат. Негативные снимки хорошо сохранились, и после его смерти в 2008 г. его жена Нина Петровна передала весь его большой фотоархив мне. Я отобрал фотопленки, на которых были изображены высокогорья Урала, отсканировал их, и сейчас они хранятся в лаборатории дендрохронологии. Снимки включают следующие горные массивы: массив Ямантау, хребет Нургуш, массив Иремель, хребты Малый и Большой Таганай, Кытлымский горный узел, Молебный хребет, заповедник «Денежкин Камень» и др. За работу в экспедициях на Приполяром Урале

я получил в 1955 г. небольшие деньги, на которые купил фотоаппарат «Зоркий-С». С этим фотоаппаратом я не расставался до 1959 г., потом забыл его в столовой города Тюмени, когда возвращался домой из командировки. Впоследствии у меня были различные типы фотокамер, но все они были хуже «Зоркого». Наконец, в США я купил замечательную японскую камеру «Yashica» с хорошим объективом, которым фотографировал до самого последнего времени. С 2003 г. я стал использовать и цифровую фотокамеру.

В то время в Уральском лесотехническом институте модной была тема «Водоохранная роль лесов Урала». П. Л. Горчаковский включился в разработку этой проблемы и решил организовать небольшую экспедицию на Конжаковский Камень для оценки водоохраной роли горных лесов. Он пригласил меня участвовать в этих работах, я с удовольствием согласился. 4 марта 1956 года мы доехали через Павду до поселка Кытлым и пошли в лесничество. Нам порекомендовали поехать в район избушки Арефьева, расположенной на берегу ручья Южный Иов, а в качестве проводника — лесника Петра Сорогина. Нам нашли лыжи, обитые лосиной кожей, и на следующий день мы тронулись в путь. Тушенку с мясом в стеклянных банках взял в свой рюкзак Петр Леонидович.

Сначала был довольно пологий склон, потом он становился всё более крутым, и вскоре мы поднялись выше верхней границы леса, выйдя на довольно обширную ровную площадку. Горчаковский привел нас к краю площадки, и перед нашими глазами предстало глубокое и крутое ущелье (Иовский провал), стены которого были покрыты обледеневшим снегом. Мы засомневались в возможности спуститься по этому ущелью, но Петр Сорогин успокоил нас, сказав, что здесь они спускались неоднократно. Надо лишь спускаться осторожно по склону ущелья. У нас не было никакого тормозящего предмета, и я начал осторожно спускаться по склону, где снег был более рыхлым. Лыжи мешали спуску, и я отпустил их. Петр Леонидович всё не решался начать спуск. Я спустился довольно далеко по склону и вдруг услышал доносящийся сверху шум. Это сорвался Петр Леонидович и с большой скоростью катился по обледеневшей корке снега с рюк-

заком, не выпуская из рук лыжи. Наконец, он остановился, встал и отряхнулся. Я очень сильно испугался, не повредил ли он какие-либо органы, поскольку на дне ущелья выше поверхности снега торчали крупные камни. Когда я подошел к нему и спросил, не повредил ли он что-нибудь, он с улыбкой ответил, что все хорошо, повреждений никаких не получил. На вопрос, почему он не отпустил из рук лыжи, он ответил, что эти лыжи ценные и в случае их поломки пришлось бы уплатить солидную сумму.

Избушка Арефьева находилась примерно в двух километрах от ущелья, и мы дошли до нее быстро. Стали разбирать вещи из рюкзаков и оказалось, что все стеклянные банки, находившиеся в рюкзаке Горчаковского, разбились и употреблять тушенку с мелкими стеклянными осколками было опасно. В результате мы в течение трех суток питались только чаем с сахаром и хлебом. Для проведения снегомерных работ на верхней границе леса мы в течение двух дней поднимались по правому более пологому притоку р. Южный Иов. Удивило то, что местный проводник не знал этого более удобного спуска, на обратном пути мы использовали этот путь. По результатам поездки Петр Леонидович написал статью и опубликовал ее в трудах Уральского лесотехнического института.

После этой поездки студентов 5-го курса начали распределять по преподавателям и определять тематику дипломных работ. Я выбрал объектом своих исследований верхнюю границу леса, поскольку во время экспедиций меня заинтересовал этот малоизученный объект и горные районы. Наиболее доступным высокогорным районом был Кытлымский горный узел, в котором имелись как высокие, так и менее высокие горы. Я хотел при помощи барометрического нивелирования и глазомерной таксации определить высотное положение, состав и структуру древостоев на верхнем пределе их произрастания.

П. Л. Горчаковский согласился с моим предложением. Кроме меня, дипломную работу в этом районе согласились выполнить мои сокурсники (Виталий Иванкин — возобновление кедра и Петр Чирков — плодоношение кедра).

29 июня 1956 года мы появились в Кытлыме. Зашли в лесничество, где нам выделили для проживания пустующий дом. 30 июня мы пошли обследовать горы 1-й и 2-й Камни, а 2 июля южный склон Косьвинского Камня. Потом мы разделились для работы на своих объектах. До 10 июля я описал и закартировал границу леса на мелких сопках, северном склоне Серебрянского камня, полностью на Косьвинском камне. Нам нужно было возвратиться в Свердловск до 12 июля на сборы в полевой военный лагерь в Челябинской области. Доделывать свою работу в Кытлыме мы начали лишь 26 августа. Я продолжил свои исследования в основном на мелких Камнях и северном склоне Серебрянского Камня. Неожиданно в начале сентября в горах выпал снег, а у меня необследованными остались северные склоны Конжаковского и Тылайского Камней, южный склон Серебрянского Камня, то есть самые труднодоступные места. Мощность снега постепенно увеличилась, и мне пришлось продолжить работу при наличии довольно глубокого снега (около 30-40 см). Снег был рыхлым, и мои ноги постоянно проваливались в расщелины между крупными камнями. За три дня я закончил работы на Конжаковском и Тылайском Камнях. Снежный покров становился все более глубоким, и мы приняли решение закончить полевые работы. Мне очень хотелось ликвидировать пробел на южном склоне Серебрянского Камня, и я попросил Петра Леонидовича оплатить мою командировку для завершения моего проекта. Он договорился с ректором о том, чтобы меня командировали на несколько дней в Кытлым.

Я устроился на ночевку к знакомому леснику Петру Сорогину. К этому времени был проложен зимник до г. Карпинска, по которому я на лыжах 24 мая 1957 года достиг восточного подножия Серебрянского Камня. Затем стал подниматься на вершину. Дошел до границы леса и начал работу, двигаясь с востока на запад до верховьев реки Конжаковки. Спустился вниз в темнохвойный лес, где снег был более рыхлым. Почувствовал такую большую усталость, что мне неоднократно приходила мысль остановиться здесь и переспать. Я понимал, что если усну на снегу, то замерзну. Поэтому с короткими переходами и отдыхом я двигался вниз и, наконец, достиг зим-

ника, по которому ходили трактора с грузом до г. Карпинска. Идти стало легче, и через час я достиг избы Сорогина, которая находилась на краю Кытлыма, дошел до нее лишь в два часа. Обратно я добирался в Свердловск через Карпинск. Так закончилась моя полевая дипломная работа.

По возвращении в институт я приступил к увеличению вручную топокарты района исследований М 1:100 000 в М 1:33 000, используя выкопировку карты, которую мне подарили в лесничестве. На эту карту я нанес горизонтали и всю полученную информацию по древостоям. В июне 1957 года я успешно защитил дипломный проект. После защиты П. Л. Горчаковский попросил оставить ему сделанную мной карту и текст выступления. Я выполнил его просьбу, так как меня уже распределили для работы на два года в Катав-Ивановский химлесхоз треста Челяблес, и я не планировал заниматься научной работой. Впоследствии, работая научным сотрудником в лаборатории экологии растений и геоботаники ИЭРиЖ, П. Л. Горчаковский предложил мне написать совместную статью по результатам моей дипломной работы. Наша работа была опубликована в 1970 году и получила положительную оценку ботаников и лесоводов. Впоследствии, через 50 лет, было проведено повторное картирование и описание верхней границы редколесий в пределах Тылайско-Конжаковско-Серебрянского горного массива, которое опубликовано в 2006 году в статье, где было показано существенное продвижение выше в горы редколесий и криволесий, особенно березовых.

Во время учебы в институте студенты лесохозяйственного факультета подвергались большому нажиму со стороны ректората. На третьем курсе после постановления Правительства о развитии лесной промышленности нас пытались перевести на лесоинженерный факультет. Согласились перейти около 20 студентов, из трех групп осталось две, однако нервы нам потрепали. Я остался на лесохозяйственном факультете.

Наконец, на пятом курсе вышло очередное постановление по развитию лесохимической промышленности. Оно означало, что все мы должны работать в химлесхозах, добывая летом сосновую живицу,

а зимой занимаясь лесозаготовками. Группа примерно из 15 студентов категорически отказалась перейти в новую группу. Группу пытались сократить, но мы были согласны и на такой вариант. Нас вызвали в кабинет к ректору Мишину, тот пытался уговорить нас перейти в группу подсочников, но мы стояли на своем. Наконец, он сказал, что мы настоящие лесоведы и разрешил продолжить обучение и защищать дипломы на лесохозяйственном факультете.

Диплом к № 678275. Настоящий диплом выдан Шиятову Степану Григорьевичу в том, что он в 1952 году поступил в Уральский лесотехнический институт и в 1957 году окончил полный курс названного института по специальности «Лесное хозяйство». Решением Государственной экзаменационной комиссии от 4 июня 1957 года присвоена квалификация инженера лесного хозяйства. Город Свердловск 1957 г. Регистрационный № 2739.

Работа в Катав-Ивановском химлесхозе (1957–1958 годы)

В 1957 году я с четырьмя выпускниками лесохозяйственного факультета УЛТИ был направлен на работу в Катав-Ивановский химлесхоз треста Челяблес (Челябинская область). Нас приняли доброжелательно и только одного из нас с женой оставили работать в Катав-Ивановске. Остальных отправили на участки в качестве помощников мастера, меня – на участок Воронов Дол, где мастером был Степанов. Здесь я проработал около месяца, осваивая технологию подсочки. Вдруг меня вызвали в контору и сказали, что нас направляют на обучение в специальное заведение, которое находится в селе Белоярском, недалеко от Свердловска. Здесь мы учились около месяца и вернулись на свои рабочие места. Меня сразу назначили мастером участка «13-й квартал», расположенного около действовавшей в то время узкоколейной ж.-д. Катавск-Ивановск — Белорецк, в 13 км южнее Катав-Ивановска. Рабочими на моем участке были в основном беспаспортные башкиры и несколько татар. Русским был только бондарь. В воскресные дни я обычно пешком уходил в Катав-Ивановск, где проводил время со своими сокурсниками. Зимой рабочие рубили лес. Наш участок был недалеко, а многие жители этого города держали лошадей, и у нас постоянно в ночное время вывозили готовую древесину. Поскольку мы строили на участке дом, то я списывал много строительных бревен, чтобы компенсировать потери древесины. Впоследствии это сыграло положительную роль в моей жизни.

В мае 1958 года я неожиданно получил письмо от П. Л. Горчаковского, в котором он сообщал, что в Свердловске формируется Уральская лесная опытная станция ВНИИЛМ. И если я желаю заняться научной деятельностью, то должен представить соответствующие документы. Вскоре я получил вызов и сообщение, что меня принимают на должность м. н. с. и предлагают заняться разработкой лесохозяйственного районирования Курганской области. В то время действовало правило, что прошедший по конкурсу на научную работу человек с высшим образованием может быть освобожден от должности по распределению. Я показал эти документы директору химлесхоза, тот и разговаривать не хотел о моем освобождении, ведь я не проработал и года, а нужно было проработать два. Я вошел в комнату, где работали инженеры химлесхоза, и сказал им, что меня директор не отпускает. Одна из инженеров отозвала меня в сторону и посоветовала сходить к прокурору. Я немедленно пошел к районному прокурору, тот быстро ознакомился с документами и связался по телефону с директором. Прокурор коротко выслушал директора и сделал ему внушение, что по закону меня нужно немедленно освободить, и дал ему срок семь дней. Директор поручил одному из инженеров принять материальные средства, которые числились на мне. Меня обрадовало, что на лесосеке оказалось больше древесины, чем числилось на моей карточке благодаря сверхнормативному списанию при строительстве дома. Мне выдали трудовую книжку, и я вскоре выехал в Свердловск.

Работа в **У**ральской лесной опытной станции **ВНИИЛМ**

Летом станция занимала дом недалеко от ж.-д. станции Шарташ, меня встретил замдиректора Л. И. Крыханов. Пока дом для Уральской ЛОС еще не был достроен, меня устроили жить в частном доме около Московского тракта. Здесь уже проживал сотрудник Е. Л. Маслаков, который был намного старше меня. В этом доме мы прожили больше двух месяцев, затем получили новое жилье в достроенном доме на развилке Московского и Чусовского трактов.

Я получил небольшую комнату на втором этаже. В этом доме располагались жилые помещения, кабинет директора и служебные комнаты. Из ВНИИЛМа пришло задание на текущий год, где отсутствовала тема по лесохозяйственному районированию, поэтому меня включили в группу, которая будет заниматься лесовозобновлением и пожарной опасностью концентрированных вырубок (фото 5). Заключили хоздоговор с Тюменским управлением лесного хозяйства. Возглавил эту группу Н. И. Иванов, в ее состав вошли Е. Л. Маслаков, я, выпускник УЛТИ Сандраков и лаборантка. Потом к нам присоединилась ботаник Э. Я. Хаткевич, год назад она окончила биологический факультет Уральского университета. В пос. Надцы располагалась контора леспромхоза. Была проложена лежневка, по ней лесовозы транспортировали древесину к берегу р. Иртыша. Лес рубили сосланные сюда бендеровцы, они сильно страдали от укусов комаров и слепней. Учет возобновления под пологом темнохвойного леса и на концентрированной вырубке не представлял особой трудности. Проблемы возникли с оценкой пожарной опасности лесосек, на которых порубочные остатки равномерно разбрасывались, собирались в изолированные кучи и валы. Лето было дождливым, порубочные остатки были влажными и не хотели гореть. Наконец, выдалось несколько дней без дождя, и мы приступили к поджогу порубочных остатков при помощи паяльной лампы. Во время горения измерялись скорость и направлегие ветра, температура горения на разном удалении, скорость продвижения огня. Можно было считать, что этот раздел

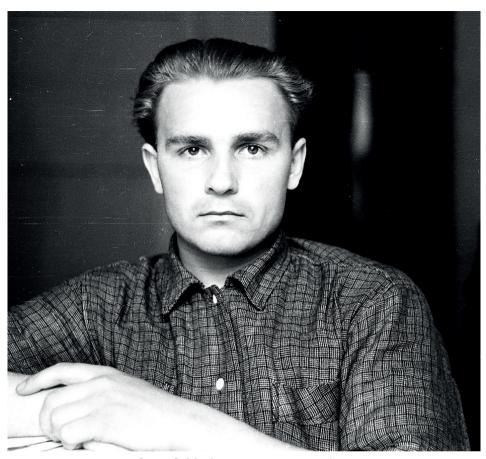


Фото 5. Младший научный сотрудник Уральской лесной опытной станции ВНИИЛМ, 1959 год

мы выполнили. Оставалось испытать специальные химические препараты для тушения напочвенного покрова. Этого сделать не удалось. Директор В. Д. Голев приказал привезти в мешках напочвенный покров из Надцов в Свердловск, здесь его высушить и испытать жидкость, что мы и сделали.

Недалеко от нашего дома находилась баня Верх-Исетского лесхоза, и нам разрешили сушить там напочвенный покров с подстилкой. Для этого изготовили железные противни размером 1х1 м, на которые ровным слоем раскладывали подстилку. Сначала все шло хорошо, но в один из дней баня загорелась, когда там никого не было. Вызвали городскую пожарную команду, и быстро потушили огонь. Нас по-

ложено было оштрафовать, но штраф не назначили. После этого мы прекратили испытание химреактивов, а новые химикаты вызывали удушье и обильное выделение слёз.

В феврале 1959 года мы с Е. Л. Маслаковым посетилии Надцы для оценки лесорубочных работ в зимнее время.

Летом 1959 года я принял также участие в работах по оценке лесовозобновления на концетрированных вырубках в Бисерском леспромхозе. Все вырубки заросли густыми зарослями малины, что препятствовало возобновлению древесных растений. Во время работы в Надцах возникла проблема определения времени рубки деревьев на лесосеках. К сожалению, о дендрохронологических методах, при помощи которых можно было легко определить год и сезон рубки той или другой лесосеки, в то время я ничего не знал.

Учеба в аспирантуре

Пожарная тематика мне не нравилась. Я стал подумывать о смене места работы. После серьезного разговора с директором, во время которого он нецензурными словами обвинил меня и нашу группу в том, что мы не выполнили задание по пожарной тематике, мое решение искать новую работу лишь окрепло. К тому времени П. Л. Горчаковский перешел на работу из УЛТИ в Институт биологии Уральского филиала РАН, где возглавил лабораторию экологии растений и геоботаники. Я решил зайти к нему и посоветоваться. Он, не думая долго, предложил мне поступить к нему в аспирантуру. Когда я его спросил, какую тему он мне предложит, он сказал что тема будет по верхней границе леса на Урале. Я сразу согласился, поскольку эта тема меня интересовала и дипломная работа была как раз о верхней границе леса.

Пришлось сдавать вступительный экзамен по специальности «Лесная экология», принимали П. Л. Горчаковский, Б. П. Колесников и М. М. Сторожева. Зная, что экзамен будет принимать Колесников, я прочитал только что вышедшую его книгу «Кедровые леса Дальнего Востока». На меня она произвела глубокое впечатление тем, что в ней

рассматривался динамический подход к жизни леса. О таком подходе, учась в Уральском лесотехническом институте, я ничего не слышал. Я ответил на все вопросы, изложенные в билете. Вдруг Б. П. Колесников спросил меня, где находится самый северный лес в Северном полушарии. Я ответил, что на полуострове Таймыр, в районе пос. Хатанги. Он сказал, что это неправда: самый северный лес находится на Дальнем Востоке, на левых притоках реки Анадырь и упрекнул меня за незнание. Хотя я знал, что он неправ, но промолчал. Тем не менее, мне поставили положительную оценку, и вскоре я был зачислен в очную аспирантуру в Институт биологи УФАН. Моим научным руководителем стал П. Л. Горчаковский.

Осенью 1969 года в здании Геологического института проходила Всесоюзная конференция по классификации растительности с участием таких выдающихся ученых, как В. Б. Сочава, В. Н. Тимофеев-Ресовский, К. Н. Игошина, Б. П. Колесников и др. Всю зиму я занимался чтением и конспектированием научной литературы, изучением немецкого языка, разрабатывал план работ.

Весной 1960 года меня вызвал к себе П. Л. Горчаковский, и мы начали обсуждать, какой горный район выбрать и какова методика работ. Я сказал, что буду заниматься закладкой пробных площадей с описанием древесного яруса и подроста на верхней границе леса. Он согласился с этим, но добавил, что нужны подробные описания напочвенного и почвенного покровов. Выбрали тему исследования «Динамика верхней границы леса» и район работ — Полярный Урал, который был более доступен (можно доехать по железной дороге). В Лабытнанги только что переехал из Салехарда стационар нашего Института, его возглавлял тогда зоолог Копеин. Стационару были переданы несколько зданий, которые построили под руководством известного геолога Сирина, работавшего до этого на Полярном и Приполярном Урале.

1960-й год

В начале июня я вместе с Анатолием и Павлом, студентами Лесотехнического института, выехал на Полярный Урал (оба студента родились и жили в Средней Азии). Выехали поездом до Кирова, затем до Котласа, где искупались в Северной Двине и купили соломенные шляпы. Мы доехали до станции Сейда на поезде Москва — Воркута и стали ждать поезд Воркута – Лабытнанги. Наконец, мы сели в этот поезд, переехали реку Усу, далее путь лежал вдоль реки Елец. Сначала мы въехали в район безлесных высоких гор, потом проехали поселок «Полярный», около него находились столб на границе Европа — Азия и истоки рек Собь и Елец. После «Полярного» дорога пошла вдоль реки Соби, начали появляться куртины и островки лиственницы, березы и большие массивы ольховника, куртины ели. Вдоль правого и левого берегов Соби громоздились высокие горы с крутыми каменистыми склонами. Сколько я ни вглядывался, подходящего склона, где была бы выражена климатическая граница леса, не обнаружил вплоть до железнодорожного разъезда «Подгорная», где находились три домика (ныне здесь расположен большой поселок Харп).

От этой станции река Собь течет на юго-восток, а наш поезд поехал на восток через равнинную лесотундру. После станции «Подгорная» поезд поднялся на небольшую возвышенность, и оттуда я увидел расположенную южнее пологую сопку и верхнюю границу леса. Решение было принято, нам нужно посетить этот район, расположенный у подножия горы Чёрной. В Лабытнанги приехали вечером, я позвонил в стационар (мне дали номер телефона в Свердловске), ответил мужчина, как оказалось, это был Л. Н. Добринский. Вскоре он пришел на железнодорожный вокзал и отвел нас в стационар, который располагался недалеко. Это место называется «Зеленая Горка». Он устроил нас в приличном помещении, где можно было приготовить пищу. Л. Н. Добринский в то время занимал временно должность директора стационара, так как директор Копеин был в отпуске.

16 июня мы побывали в г. Салехарде, а 18 июня выехали поездом до станции «Подгорная». Здесь мы разобрали вещи и пошли в сторо-

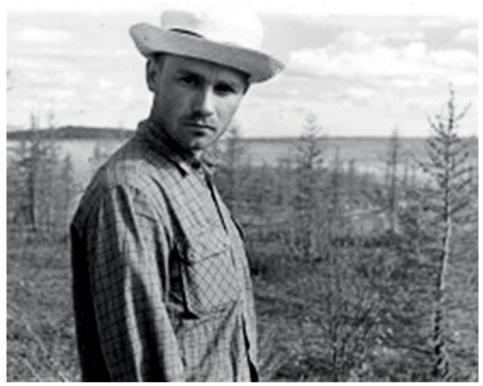


Фото 6. Объекты исследований – лиственничные редколесья и редины в экотоне верхней границы древесной растительности, Полярный Урал, 1960 год

ну р. Соби, вода в реке (ширина реки около 60 м) текла с большой скоростью. Мы нашли деревянную лодку, протащили её вверх по течению метров на 200. Только мы отчалили от берега, как нас быстро понесло течением. До порога оставалось около 70 м, и мы могли оказаться в бушующем водопаде и потерять все вещи. Я с силой оттолкнул Павла на дно лодки и взялся за весла. Прилагая максимальные усилия, мне удалось причалить лодку к правому берегу в 5 м от водопада. Взвалив тяжелые рюкзаки, мы двинулись вдоль р. Соби до устья р. Енгаю, перешли устье р. Кер-Доман-Шор. Потом пошли по оленьей тропе на восточный склон сопки высотой 312,8 м. Здесь мы раскинули лагерь на левой боковой морене недалеко от проложенной позже вездеходной дороги через р. Енгаю.

Первые пять дней мы обследовали окрестности лагеря, и меня мучила мысль: с чего начать и чем занять студентов? Я нашел более-ме-

нее ровный склон, где отсутствовали современные моренные отложения (фото 6). Здесь я решил заложить непрерывный высотный профиль шириной 80 м и длиной 440 м, который пересекал перпендикулярно три лиственничные полосы. Мы разбили профиль на квадраты размером 20х20 м и начали картировать и измерять все возможные параметры каждого дерева, включая подрост. Эта работа заняла почти весь полевой сезон. Кроме того, мы заложили несколько пробных площадей на других участках. Основной проблемой для меня стало определение видового состава напочвенного покрова, особенно мхов и лишайников. После описания и гербаризации растений на каждой пробе гербарная папка была толщиной 40—50 см. Я понял, что такая работа мне не по плечу, поскольку большую часть растений я не знал. Большое внимание я уделял раскопке корневых систем лиственницы и взятию почвенных образцов на пробах.

За продуктами ребята ходили через каждые 10 дней на станцию Подгорная, к моменту прихода поезда из Воркуты с продуктовым вагоном. Лето 1960 года было очень холодным и ветреным, поэтому в течение всего лета я ходил в шапке и телогрейке. Я простудился, и у меня на лице образовался большой фурункул, что заставило меня срочно поехать в Лабытнанги и в медпункте его удалить. Вечером того же дня я был уже в лагере. В тот год было исключительно много комаров, приходилось портянками заделывать щели и уничтожать залетевших в палатку насекомых. Мы жили очень тесно, три человека с рюкзаками в двухместной брезентовой палатке. Спальников не было, залезали в полушерстяное домашнее одеяло, сшитое суровыми нитками. 9 июля поднимались на вершину г. Черной, откуда открылся замечательный вид на Уральский хребет. Спустились по западному склону, где было много снежников. Пришли в лагерь ночью, сильно устали. Новый фотоаппарат «Мир», который я купил перед отъездом на полевые работы, оказался бракованным.

Выехали домой поездом 28 августа. Ребятам так надоел гнус и монотонная работа, что они просили выйти в Подгорную на ночь, а не на следующее утро. Я понял свою ошибку и не стал брать в экспедицию родившихся в Средней Азии и только что окончивших среднюю

школу. П. Л. Горчаковский был не доволен, что я заложил мало пробных площадей, с которых гербаризировал все растения напочвенного яруса. Однако он одобрил гербарий цветковых растений, собранных во время экскурсий.

В Свердловске я начал определять растения, начиная со злаков. Вскоре понял, что такая работа мне не нужна для изучения динамики верхней границы леса — для такой работы требуется большой опыт флориста и много времени. Я начал обрабатывать древесные спилы, измеряя ширину годичных колец у живых деревьев и строя графики их изменения. Сразу обратил внимание на сильную и синхронную изменчивость радиального прироста у живых деревьев. У меня оказался только один спил с усохшего дерева. Когда я стал сравнивать его график с графиками живых деревьев, обнаружил, что синхронность прироста наблюдается, если сдвинуть график усохшего дерева на несколько десятилетий назад.

Тут меня осенило: сравнивая прирост живых и усохших деревьев, можно реконструировать изменение климата за интервалы времени, превышающие возраст самого старого живого дерева. Я считал, что совершил открытие. В русскоязычной литературе о перекрестной датировке годичных колец не имелось никаких сведений. Б. А. Тихомиров (1941) работал перед войной в высокогорьях Южного и Северного Урала. Он взял спилы с хвойных молодых деревьев и отдал их таксатору. Тот провел измерения радиального прироста по пятилетиям, как это принято в лесной таксации. Б. А. Тихомиров, проанализировав эти измерения, пришел к заключению, что в последние десятилетия прирост деревьев в высокогорьях увеличился. В работе Г. И. Галазия (1954) показано, что прирост хвойных на верхней границе леса на хребте Хамар-Даман увеличился, но он также использовал таксационный метод (по пятилетиям) и лишь указывал годы особо узких колец. Впервые термин дендрохронология в нашей литературе использовал А. Корчагин в «Полевой геоботанике», где сослался на некоторые американские работы. Я «зацепился» за эти работы и начал выписывать через МБА дендрохронологические публикации, в первую очередь, работы Гарольда Фриттса и Хубера.

В сентябре 1960 года я женился на Хаткевич Эльзе Яковлевне, с которой работал вместе на Уральской лесной опытной станции.

1961-й год

Благодаря этим и другим работам я в 1961 году освоил метод перекрестной датировки годичных колец. Полученные мной хронологии по наиболее старым лиственницам показали наличие вековых и внутривековых колебаний прироста. Эти материалы я доложил на Первой молодежной конференции 12 апреля 1961 года, как раз в день полета Ю. А. Гагарина. После моего доклада неожиданно поднялся В. Н. Тимофеев-Ресовский и одобрил мою работу, в ней показаны «волны жизни» (вековой и сверхвековые циклы), очень его интересующие. Он сказал, что впервые видит реальные циклы. Эта конференция вызвала большой энтузиазм среди сотрудников в связи с совпадением даты конференции и полета человека в космос. По результатам этой конференции в 1962 года и был опубликован сборник с моей первой научной статьей «Верхняя граница леса на Полярном Урале и ее динамика в связи с изменениями климата».

В этом году на Полярный Урал отправились 2 июня, чтобы застать раннюю весну. Ехали тем же путем, что и в 1960 году. Как в 1960-м, так и в 1961 году в начале июня выпал снег на Среднем Урале. Горы Полярного Урала были еще в снегу, температура воздуха — минусовой. С собой я взял двух студентов, которые прошли армейскую службу. Купил новый фотоаппарат «Мир», но качество снимков оказалось неважным. В Лабытнанги приехали 12 июня. На место работы к горе Чёрной добирались с приключениями. Неожиданно подул теплый ветер, и снег стал рыхлым. Вдоль р. Енгаю двигались с трудом, так как снег был толщиной свыше метра. Отдыхали с тяжелыми рюкзаками через каждые 100 м. К вечеру дошли до р. Кер-Доман-Шор, а точнее до его левого притока, который берет начало на массиве Рай-Из. Этот ручей летом бывает небольшим, а в настоящее время превратился в бушующий поток и перейти его было невозможно.

Мы решили спилить растущую на берегу лиственницу и пройти по ней на другой берег. Сначала пошел студент со спальным мешком и благополучно перешел на правый берег. Затем со спальным мешком пошел я, прошел более половины пути, как вдруг студент захотел мне помочь и пошел мне навстречу по вершинке лиственницы. Дерево немного осело, нижние ветви коснулись потока воды, и в один момент лиственница и я с мешком оказались в бушующем потоке.

Хорошо, что я не выпускал из руки мешок и меня понесло с ним по течению. Я коснулся ногой твердого грунта и оттолкнулся ближе к берегу. На берегу росли кусты ивы, и я сумел рукой вцепиться в один из них. Подбежал студент и помог мне вылезти из потока воды. Таким образом, мы оказались разделены на две части: я со студентом и двумя спальными мешками на правом берегу, а студент с продуктами, палаткой и другими вещами — на левом. Что делать?

Я решил пройтись вдоль потока и в устье этого ручья увидел, что водный поток расширяется и можно его пересечь вброд. Поскольку я весь промок, то решил попробовать. Действительно, глубина потока была меньше метра, и я пересек ручей, а затем мы забрали оставшиеся вещи и благополучно перешли на правый берег. Устроили лагерь, высушились и переночевали. Но нам нужно было пересечь гораздо более крупную реку – Кер-Доман-Шор. Решили, что утром она станет мельче и мы найдем переход. Пошли вверх по реке и нашли более широкое русло, где глубина потока была меньше. Взяли по палке, связали себя веревкой и начали потихоньку двигаться. Уровень воды был довольно высоким при сильном течении. Нам все-таки удалось перейти реку. После небольшой просушки пришли к прошлогоднему лагерю, обошли его окрестности, сфотографировали и закартировали распространение снегового покрова, провели зачернение снега в местах его скопления и другие работы. 17 июня мы втроем пошли за продуктами на станцию Подгорную, где с трудом перебрались через р. Собь в районе гидропоста. Шли в основном по снегу, после оз. Перевального идти стало легче, так как на вершинах восточного отрога массива Рай-Из было меньше снега.

Вернулись в лагерь на следующий день. Студенты приступили к отметке на стволах деревьев уровня снега на Профиле I, я картировал снежники. Такую работу мы проводили через каждые 5 дней. Я решил занятья сезонным приростом в высоту у молодых лиственниц, выбрал по три дерева на 31-м участке. Высоту прироста верхушечного побега измерял линейкой через каждые 5 дней. Кроме того, у наиболее толстых деревьев брал высечки для изучения радиального прироста по двум радиусам (наветренному и подветренному). 7 июля 1961 года взошли на гору Чёрную. Устраивали различные походы, где я много фотографировал. Заложил и описал свыше 15 пробных площадей. Ловили хариусов, которых было много в р. Енгаю. Перебазировали лагерь выше по склону. Лето было жарким и сухим, около пос. Харп был большой пожар. Много проб заложили на высоте 294 м (ерниковая сопка), раскопали корневые системы у нескольких модельных деревьев. Интересно, что на сухом южном склоне этой сопки сформировалось средневозрастное редкостойное поколение, а подрост отсутствовал, возможно, из-за локального распространения грибка Шютте (находил неоднократно усохший подрост лиственницы и ели и пожелтевшую хвою на нижних ветвях крупных деревьев, прикрываемых зимой снегом).

12 сентября у меня родился сын Костя. Меня на другой же день послали в совхоз на уборку урожая в Богдановический район.

1962-й год

Пятого апреля 1962 года мы с научным сотрудником лаборатории М. П. Стрельцовым приехали на ж.-д. станцию Харп, взяв с собой нарты, железную печку, топор, лопату, снегомерный прибор, посуду и продукты. Вместо палатки взяли брезент. Шли по замерзшей реке Енгаю, тащили нарты с грузом. Местами выступала наледь, дошли до крутого берега против Профиля І. Здесь намело мощные сугробы снега, и мы решили в одном из сугробов вырыть берлогу, укрепить деревянной опорой потолок и проделали дырку в потолке для выхода дыма из жестяной печки через трубу. Вход в берлогу закрывался брезентом ночью,

кроме того, у нас были «собачьи» спальные мешки. Топилась железная печь, так что было тепло. На 2-3-й день потолок стал опускаться, и нам пришлось его укреплять дополнительными стволиками.

Изучение различных характеристик снежной толщи мы начали с наиболее мощного сугроба снега мощностью 6 м, расположенного на подветренной стороне верхней полосы редколесья на Профиле I. Затем мы изучали снеговой покров разной мощности. На высоте 294 м впервые увидели облом нижних ветвей лиственницы под тяжестью оседающего снега, лежащих на поверхности снега вокруг стволиков. Это свидетельствовало о максимальной мощности снега в отдельные годы. На Профиле I на стволах отметили высоту снега и закартировали площадь, занятую снежным покровом. Собрали шишки лиственницы для определения количества и качества семян, сформировавшихся прошлым летом. Обратно домой отправились 9 апреля. На основе этих исследований и других наблюдений было опубликовано две статьи.

Высотное положение, картирование и описание физиономических и экологических типов верхней границы редколесий и криволесий я наметил провести на третий год аспирантуры. Прибыли на станцию Подгорная 10 июля 1962 года. Занимались обходом окрестностей, фотографированием, а 24 июля с Юрой и Анатолием двинулись в сторону р. Макар-Рузь. Переход был очень трудным, жара, комары, душно. Устроили лагерь на левом притоке р. Макар-Рузь. У меня была мечта посетить самую высокую на Полярном Урале гору Пай-Ер. Между массивом Рай-Из и горой Пай-Ер высота гор снизилась, и поверхность почвы была покрыта длинным и густым мхом, а также густым ерником, ольховником и ивняком. Ноги вязли почти до колена, поэтому мы шли очень медленно. Кроме того, в одном ущелье мы встретили много новых видов растений и потратили много времени на их гербаризацию. Пересекли ручей Степ-Рузь и, наконец, вышли к верховьям реки Большой Хара-Маталоу. Перед нами стояла отвесная стена Пай-Ера. Подняться на вершину не было ни сил, ни времени. Решили переспать около реки, а как будем подниматься, завтрашний день покажет. К сожалению, мы не взяли с собой палатку, только плащи. Тучи комаров окружили нас и не давали спать всю ночь.

Встали невыспавшимися и решили на гору не подниматься, сил не хватит. Спустились немного вниз по течению и повернули в сторону лагеря к реке Макар-Рузь. Пришли настолько уставшими, что не было сил снять резиновые сапоги. Со следующего дня начали картировать, описывать и фотографировать верхнюю границу леса от левобережья р. Макар-Рузь до р. Большой Ханмей, влючая мелкие сопки Малого Урала, северный склон Рай-Иза, Поур-Кеу, Яр-Кеу и др. На некоторых квадратах Профиля I картировали и измеряли подрост и взрослые деревья. Жили несколько дней на метеостанции Ра-Из, выписывая суточные метеоданные летних месяцев за 3 года (1960—1962). Закончили работу в долине р. Соби 25 августа 1962 года. В это время на Красном Камне работали директор Института С. С. Шварц, зоолог О. А. Пястолова и студент из Ленинградского университета В. Г. Ищенко.

По результатам работ во время аспирантуры и в более позднее время удалось произвести реконструкцию динамики лесотундровых сообществ, формирующих экотон верхней границы древесной растительности в XX столетии и за последнее тысячелетие благодаря ступенчато- и циклично-разновременным древостоям и наличию большого количества усохших остатков прежде росших деревьев (фото7, рис. 1). Показана большая роль снегового покрова, вековых колебаний климата и времени вылета семян лиственницы в формировании и распределении лесотундровых редколестй и редин.

После окончания аспирантуры я был принят на должность м. н. с. в лабораторию экологии растений и геоботаники ИЭРиЖ и приступил к обработке собранных материалов, публикации статей и написанию диссертационной работы.

1963-й год

В этом году П. Л. Горчаковский предложил мне принять участие в работе экспедиции по изучению дубовых лесов в Башкирии. Почти вся лаборатория выехала в эту экспедицию, каждому сотруднику поручался особый раздел работы. Я и М. Г. Нифонтова занимались учетом подроста на пробах, его было столько (сотни на квадратный

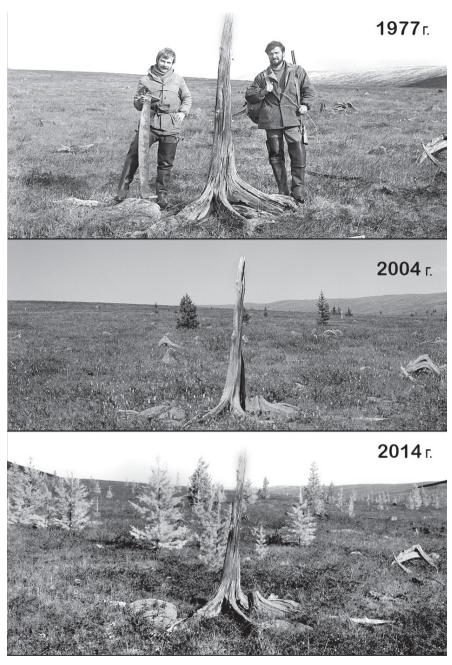


Фото 7. Экспансия лиственницы в горную тундру в течение последних десятилетий, массив Рай-Из, Полярный Урал

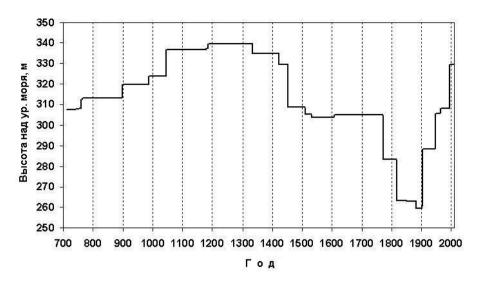


Рис. 01. Величина вертикального смещения верхней границы редколесий за последнее тысячелетие на Полярном Урале

метр), что мы покидали работу последними. Начали работу в Архангельском лесхозе, потом переехали в Красноусольск, где совершили однодневную поездку с Петром Леонидовичем на лошадях на скалы р. Зилим. Побывали в верховье р. Усолки, на шихане Юрак-тау около г. Стерлитамака, на р. Белая, проехали через горы Кумертау и Мелеуз, поработали в долине р. Нугуш и на кордоне Чубарбия.

17 июля я приехал к родителям в с. Зилаир, чтобы забрать сына Костю, в сентябре был в отпуске у родителей. Всю зиму занимался подготовкой диссертации к защите.

1964-й год

В конце 1963 года директор Института С. С. Шварц пригласил меня с П. Л. Горчаковским и сообщил, что в этом году он с Л. Н. Добринским на лодке поднялись довольно далеко по реке Хадыта-Яха (Южный Ямал). На песчаном бугре около устья р. Ям-Тин-Яхи они обнаружили очень толстое бревно диаметром около 50 см и длиной 6 м, лежащее в безлесной тундре. Как попало такое тяжелое бревно в тундру (оленьи нарты не могли выдержать такую тяжесть, следов

тракторов не было видно)? Он предложил нашей лаборатории заняться выяснением этого феномена. Петр Леонидович и я согласились с предложением С. С. Шварца. Мне выделили в качестве помощников м. н. с. М. П. Стрельцова и его младшего брата Сашу. Нам выделили два мотора «Стрела», сетчатый полог для защиты от комаров ночью, а в Лабытнангах на стационаре – дюралевую лодку и деревянную калганку для бочки под бензин. По дороге до Воронковского капитан Крылов (молдаванин) обменивал спирт на осетров у рыбаков. Нас высадили в устье р. Хадыта-Яха 14 июля, при этом посоветовали после избы старика поехать по левому притоку, что мы и сделали. Сначала протока была широкой и глубокой. Затем она сузилась до небольшого ручейка: бока алюминиевой лодки касались берегов ручейка. Водоток стал настольно узким, что крупные кустарники нависали над ручьем и двигаться стадо невозможно. Мы решили выйти наверх в тундру и увидели два деревянных домика. Мы узнали, что это и есть фактория Хадыта, раположенная на левом берегу реки Хадыта-Яха. Там жили муж с женой, которые продавали ненцам различные товары. Они сказали, что нужно было плыть по правому руслу, это и есть река, а мы свернули на протоку р. Хадыта-Яха. Нам пришлось вернуться до развилки, и вскоре мы достигли фактории. Закупили продукты и сигареты. В устье р. Ям-Тин-Яхи мы обнаружили разбитый плот, состоящий из обработанных бревен, скрепленных железными скобами и проволокой. Стало ясно, что подготовленный к сплаву плот по каким-то причинам застрял из-за маловодья.

Впоследствии мы узнали, что ненцы заготавливали древесину для изготовления бочек и топлива во время войны и позднее в пойме этой реки. Мы взяли около 15 поперечных спилов с плота. В устье росли густые заросли ольховника и ивняка с одиночными толстыми лиственницами (свежий толстый пень находился в устье р. Ям-Тин-Яхи). Мы решили подняться вверх по реке. В метрах 200 выше устья Ям-Тин-Яхи мы наткнулись на непреодолимую преграду — все русло было загорожено полусгнившими стволами деревьев. Прошлось перетаскивать лодки и груз по песчаному берегу. Дальше нам встретилась еще одна избушка и большой левый приток. Карт у нас не было,

кроме небольшого клочка. Воды в реке становилось все меньше, и все чаще приходилось тащить лодки волоком. На правом берегу тундра подошла к реке, с левого берега — небольшое возвышение. Плыть дальше было невозможно, и мы устроили здесь лагерь.

На следующий день пошли вверх по реке, прошли около 5 км, а затем вернулись в лагерь. Лиственничный лес стал более редким. После ужина из гуся я вдруг почувствовал столь резкую боль в правом боку, что не мог встать на ноги. Ребята сильно испугались и предложили срочно спуститься по реке в медпункт в устье Хадыта-Яха (около 60 км), взяв с собой необходимые вещи. Я предполагал, что у меня аппендицит и уже прощался с Ямалом. При движении вверх и вниз по реке обратил внимание, что на свежих песчаных косах высота лиственницы неодинакова и увеличивается по мере удаления от берега в виде ступенек. Мы решили выяснить причину, закартировали один сектор и раскопали на нем все молодые деревья с корнями. Оказалось, что берег реки состоит из микротеррас высотой 20-30 см и на разновременных террасах произрастают лиственницы различного возраста. В дождливые годы подмываемый берег разрушается и дно реки углубляется, а на противоположном берегу откладывается песок, формируя микротеррасы. Результаты этих исследований опубликованы в книжке В. Плотникова.

На обратном пути мы взяли спилы с полуископаемой древесины и живых старых деревьев, которые позволили впоследствии соединить абсолютно хадатинские хронологогии с мангзейскими нижними венцами. После возвращения из экспедиции я сразу стал обрабатывать привезенные спилы, и вскоре выянилось, что привезенные спилы с застрявшего плота являются современными, лиственницы были срублены зимой 1948—1949 гг. рыбаками и местными жителями для отопления и производства бочек для засолки рыбы. С. С. Шварц был разочарован таким результатом. Но для меня это было открытием и большой радостью, так как в береговых песчаных обрывах торчало много лиственниц различной толщины и возраста (фото 8). Я пришел к выводу, что перекрестная датировка годичных голец с полуископаемой древесины даст возможность продлевать

древесно-кольцевые хронологии в глубь веков. Я намеревался заняться построением длительной хронологии, но другие неотложные дела отодвинули эту работу на 7 лет.

В декабре 1964 года я успешно защитил кандидатскую диссертацию на тему «Динамика верхней границы леса на восточном склоне Полярного Урала (бассейн реки Соби)». Оппонентами были ректор Уральского госуниверситета, чл.-корр. Б. П. Колесников и заведующий кафедрой лесоводства Уральского лесотехнического института, д. б. н. Н. А. Коновалов.

Решением Объединенного совета Института биологических наук Уральского филиала АН СССР от 5 июня 1964 года Шиятову Степану Григорьевичу присуждена ученая степень кандидата биологических наук.

1965-й год

Научным сообществом биологов была предложена для разработки Международная Биологическая Программа (МБП). В 1965 году



Фото 8. Полуископаемая древесина голоценового возраста в аллювиальных отложениях реки Ядаяходаяхи, Южный Ямал, 1991 год

планировалось выбрать типичные участки в различных природных зонах. С. С. Шварц предложил Институту выполнять эту программу на Крайнем Севере, тем более, что Институту принадлежал Салехардский стационар, расположенный в г. Лабытнанги. Директором стационара был в то время Н. С. Гашев. Он предложил провести такие работы в верховьях речки Тоу-Пугол, в 13 км к северо-западу от г. Лабытнанги. Директор предложил П. Л. Горчаковскому посетить этот участок и оценить его возможности с ботанической точки зрения, но тот отказался, ссылаясь на занятость. Поэтому он попросил меня принять участие в такой оценке. Я согласился, и в июле 1965 года небольшой коллектив в составе С. С. Шварца, зоолога стационара Н. Бойкова и меня посетили этот участок и одобрили его, так как там имелись различные типы экосистем (тундровых, лесотундровых, луговых, болотных, водных) вблизи г. Лабытнанги.

В этом году я принимал участие в выборе и описании пробных площадей для аспиранта-миколога Л. Казанцевой на горе Сланцевой, а также в экскурсиях на горе Яр-Кеу и массиве Рай-Из (Полярный Урал).

Совместно с Н. С. Гашевым и его женой совершил поездку с моим помощником С. Коруновым (сыном проф. Корунова из УЛТИ) к реке Хараматалоу, где брал поперечные спилы с елей и лиственниц на невысоких сопках (около водопада Гагарина). На обратном пути заехали на выбранный стационар, где жена Гашева сделала описание и картирование растительности.

В начале августа я побывал в низовье р. Полуй. Около лагеря Бойковых сделали несколько спилов с лиственницы.

В первой половине августа втроем (я, Сергей Корунов и Вера Барыкина из Института географии РАН) сплавились по р. Соби от ж.-д. разьезда Красный Камень (Полярный Урал) до дер. Катравож. На остановках брали поперечные спилы с елей и лиственниц.

Зимой 1965—1966 гг. мы разработали план и методику флористических, геоботанических, картографических и дендрохронологических работ на стационаре «Харп» и утвердили его на заседании лаборатории.

1966-й год

Ботанический полевой отряд в этом году под моим руководством состоял из лаборанта С. Мельниченко, инженеров М. Шарафутдинова и П. Медова, м. н. с. Г. В. Троценко и Т. В. Фамелис). Мы с Мельниченко обрабатывали модельные деревья лиственниц (через каждые 5 дней рубили дерево), у которых брали спилы на разной высоте и раскапывали корневую систему. Отряд сделал топосъемку в М 1:10 000, описал растительные сообщества и составил геоботаническую карту. Стационар посетили П. Л. Горчаковский с сыном Леней, почвовед Вера Павловна Фирсова и Куликов, они одобрили выбор участка. В середине полевого сезона у меня возник спор с научным руководителем В. С. Смирновым. Он заявил, что ботанический отряд занимается не тем, чем нужно. Я ответил: мы работаем по утвержденному П. Л. Горчаковским плану и если мы его не выполним, то я буду уволен; почему Вы как научный руководитель молчали всю зиму и не предлагали другой план? После долгой дискуссии мы продолжили выполнять свой план.

1967-й год

Мы добирались от Тобольска до Салехарда на пароходе. В состав отряда был включен лаборант Даниленко. Я занимался наблюдениями за сезонным приростом молодых лиственниц в высоту и взятием модельных деревьев.

С Сосиным и Троценко рыбачили в нижнем течении р. Харбея. На «кораблики» наловили две бочки хариуса.

К нам на стационар приехал зоолог Мартин из Венгрии. С ним и супругами Бойковыми на катере мы организовали кратковременную поездку в район нижнего течения р. Лонгот-Юган, где взяли 10 спилов с деревьев. Обнаружили давно заброшенное священное место ненцев (шалаш шамана) на высоком правом берегу. На обратном пути посетили юрты ненцев-рыболовов на берегу р. Оби.

Принял участие в работе Всесоюзной конференции «Вопросы древесного прироста в лесоустройстве» в г. Каунас (Литва). В трудах

этой конференции опубликована моя статья «О некоторых особенностях роста древесных растений на верхнем и полярном пределах лесов».

1968-й год

В июне я и Г. Е. Комин приняли участие в работе 1-го Всесоюзного совещания — научной конференции по вопросам дендрохронологии и дендроклиматологии (г. Вильнюс, Литва). Представил два доклада: «Современное состояние дендрохронологических исследований в США» и «Итоги и задачи дендрохронологических исследований в восточных районах страны» (соместно с Г. Е. Коминым). В совещании принимали участие директор Физико-технического института им. Иоффе академик Б. П. Константинов и сотрудник этого института д-р физ.-мат. наук Р. Кочаров. В это время шла организация дендрохронологической лаборатории в г. Каунасе под руководством Т. Т. Битвинскаса для изучения радиоактивного углерода в годичных слоях древесины. После совещания была организована интересная экскурсия через крепость Таркай.

В августе посетил стационар Харп, а оттуда направился вместе с Ю. Мартиным в покинутый город Мангазея, основанный в 1601 году на правом берегу р. Таз. Ю. Мартин был аспирантом у П. Л. Горчаковского и занимался датировкой моренных отложений при помощи лихенометрических методов. Эту тему я посоветовал ему разрабатывать, он согласился. В то время на Полярном Урале работала гляциологическая экспедиция Института географии РАН, и участие Ю. Мартина в изучении сукцессий лишайниковых сообществ и датировке морен оказалось важным как для науки, так и для гляциологов.

О том, что в этом году в Мангазее будет работать историко-археологическая экспедиция Арктического и Антарктического института под руководством историка М. И. Белова, я узнал из центральной газеты. Меня интересовал вопрос: сохранилась ли там археологическая древесина, которая позволила бы продлить древесно-кольцевые хронологии в глубь веков? В середине августа мы прибыли в Мангазею. Я рассказал М. И. Белову о цели моего приезда, а он провел с нами экскурсию по уже раскопанным сооружениям. Нижние венцы бывших сооружений прекрасно сохранились, так как они были покрыты слоем мёрзлой земли. Я обрадовался, увидев большое количество пригодной для перекрестной датировки древесины. У многих строительных бревен сохранилось подкоровое кольцо, что позволяло определять год рубки дерева. М. И. Белов сначала скептически отнесся к моему предложению, но потом согласился. Я приступил к взятию образцов древесины с археологической древесины и живых лиственниц, елей и кедров, растущих в окрестностях Мангазеи.

В этот год мне не разрешили привезти археологические образцы древесины в Свердловск, пришлось ехать в Ленинград, где я произвел измерения на бинокулярном микроскопе и первые абсолютные датировки при помощи 400-летней хронологии, полученной на Ямале. Взятие спилов с археологической древесины я продолжил в 1969, 1970 и 1973 годах, которые уже привозил и анализировал в Свердловске. Всего было проанализировано свыше 200 спилов и большое количество буровых образцов с живых деревьев. Построено три длительных хронологии по разным видам древесных растений, которые содержали в себе сильный климатический сигнал (температуру воздуха летнего периода). Все хронологии опубликованы.

В самом начале выполнения этой работы произошел интересный эпизод. Я сдатировал окладной венец у одной из церквей, и оказалось, что время рубки дерева, которое было использовано для окладного венца, произошло в 1626 году. М. И. Белов был категорически не согласен с этой датировкой, поскольку он располагал историческими документами, свидетельствующими о том, что церковь была построена сразу после 1601 года. Я несколько раз проверил дендрохронологическую датировку, но она не изменилась. В это время я купил книгу Александрова о русских поселениях на севере Сибири и, просматривая её, обнаружил в подстрочном примечании сведения о том, что митрополит Тобольский велел в 1626 году построить в Мангазее новую церковь на месте обветшалой. Я немедленно показал М. И. Бе-

лову это примечание, и оно произвело на него большое впечатление: после этого он стал доверять дендрохронологическим датировкам и рекламировать этот метод.

Однако для проведения такого анализа особое внимание нужно уделять отбору материала. Например, в последний год работы Мангазейской экспедиции студенты взяли два спила с мостовой, у которых, видимо, отсутствовало несколько периферийных колец, хотя их внешняя поверхность была гладкой. Датировка периферийных колец показала, что они были сформированы за несколько лет до основания Мангазеи. М. И. Белову эти датировки сильно понравились, так как он считал, что этот город был основан на месте ранее существовавшего туземного поселения. Я не был уверен, что периферийные кольца были подкоровыми. Несмотря на мои возражения, эти датировки были включены в сводную таблицу датировок, опубликованную в книге.

Осенью 1968 года я принял участие в работе Всесоюзного совещания по приросту лесов в лесоустройстве, которое состоялось в Каунасе.

1969-й год

В июле 1969 года полевые работы по сбору буровых образцов древесины начал с низовьев р. Печоры (пос. Мархида). Здесь произрастают довольно густые ельники, однако большинство наиболее старых деревьев имели сердцевидную гниль, что сильно затрудняло взятие буровых образцов. Удалось взять образцы с различных типов местообитания, от сухих до проточно-увлажненных.

Затем переехали на Полярный Урал (ж.-д. разъезды Никита и Красный Камень), где брали образцы древесины и фотографировали, в том числе на цветную пленку.

После этого на теплоходе достигли пос. Тазовского и на катере доплыли до Мангазеи, где взяли образцы с археологической древесины и живых деревьев.

В сентябре 1969 года совершил поездку в район Кытлымского горного узла, собрал большое количество буровых образцов с различ-

ных видов деревьев (лиственницы, сосны, ели и кедра), произрастающих на верхней границе леса. Поразило сильное снижение численности боровой дичи, особенно рябчика по сравнению с 1956-м годом.

1970-й год

По инициативе Б. П. Колесникова лаборатория лесоведения решила провести экспедиционные работы в высокогорном районе Приполярного Урала. Начальником отряда бал назначен Г. Е. Комин, который пригласил меня принять участие в этой экспедиции. Я с радостью согласился, так как из этой провинции у меня не было никаких материалов по верхней границе леса и радиальному приросту деревьев. Отряд состоял из 6 человек (Колесников, Комин, два студента университета, я и мой помощник — инженер Александр Казанцев).

Комин съездил в Тюмень и договорился с Управлением авиаохраны лесов о том, что нас забросят вертолетом в район горы Неройки и обратно вывезут от горы Пирамиды. Мы доехали поездом по пос. Советский, затем на вертолете прибыли в пос. Саранпауль, а оттуда в район г. Неройка. Мы разбили лагерь в долине р. Щекурья, в 1 км от пос. Неройки. Оттуда отряд совершал походы по различным горным и долинным участкам. Я участвовал лишь в первом походе через хребет Салнёр. Потом мы с Сашей выполняли самостоятельные маршруты, картируя и описывая верхнюю границу леса в долине рек Щекурья, Кобыла-Ю и ручья Додо. Кроме того, мы брали буровые образцы древесины с разных местообитаний и видов деревьев, а я много фотографировал. Затем от Неройки нас перебросили на вертолете в район Пирамиды, где я продолжил работать по своей тематике. Неожиданно погода испортилась, и в назначенные сроки отправление домой вертолетом откладывалось. У нас закончились продукты, питались в основном грибами. Лишь через несколько дней прилетел вертолет, и нас вывезли из гористой местности.

После этого я направился в Мангазею. В гидропорту Салехарда около 10 дней я ждал самолет, и после прибытия в Мангазею оказалось, что экспедиция уже закончила работу. Я пробыл два дня, ожидая

прибытия катера из пос. Красноселькупска. Добирались до Лабытнанги с большими приключениями (катер на полном ходу врезался в берег р. Таз, и с большим трудом удалось его стащить при помощи пустого танкера).

Вышла из печати статья «О типах верхней границы леса и ее динамике на Полярном Урале», представленная на Всесоюзной конференции «Биологические основы использования природы Севера» (г. Сыктывкар: книжное изд-во Коми).

1971-й год

В этом году лаборатория запланировала большие полевые работы на хребте Таганай (геоботанические, картографические, дендрохронологические). Отряд состоял из 7 человек (я, Н. Н. Никонова, Т. В. Фамелис, М. И. Шарафутдинов, студентка пединститута Галя, мой помощник Аркадий, шофер на машине УАЗ). Лагерь был в конце длинной крупноглыбовой каменной россыпи). Я описал границу леса на Малом и Большом Таганае (за исключением Дальнего Таганая) и взял много образцов древесины. Однажды ночью местные парни залезли в нашу продуктовую палатку и забрали продукты, спирт, деньги Т. Фамелис. Мы поехали в Златоуст в отдел милиции, и нам срочно выделили двух сотрудников с собакой с целью поймать воров. Однако они на следующую ночь не появились. У меня днем оказалось свободное время, и я пошел вдоль каменной реки, чтобы определить возраст сосен, росших на каменной россыпи. Первая просверленная сосна оказалась очень старой, не менее 400-450 лет. Я продолжил обследовать другие сосны, растущие по периферии каменной реки, и нашел несколько сосен возрастом 500-600 лет. Как оказалось, были обнаружены самые старые сосны, растущие на Урале. С них было собрано достаточное количество буровых образцов для построения древесно-кольцевой хронологии.

Чтобы продолжить работу на горе Дальний Таганай, мы перебазировали свой лагерь по другой дороге через г. Миасс. Она использовалась лишь лесовозными машинами и имела глубокие колеи, в которых застревали колеса нашего УАЗика. При помощи рычагов мы много раз поднимали машину. К вечеру все же добрались до Верхне-Киолимских печей, где жил лесник, который сильно удивился тому, что нам удалось преодолеть плохую дорогу на такой машине. Здесь мы проработали несколько дней на вершинах гор Дальний Таганай и Ицыл.

Принимал участие в двух Всесоюзных совещаниях: 1. «Теоретические вопросы фитоиндикации в Ленинграде», где был представлен доклад «Использование морфологических и фенологических признаков растений на Крайнем Севере и в высокогорьях для индикации снежного покрова» и 2. Всесоюзное совещание по вопросам адаптации растений к экстремальным условиям среды в северных районах СССР в Петрозаводске с докладом «Диссеминация лиственницы сибирской на Урале».

1972-й год

П. Л. Горчаковский предложил мне осуществить с российскими ботаниками ознакомительную поездку по Южному Уралу. Приехали в Свердловск всего два ботаника: С. С. Харкевич из Киева и Аветисян из Еревана. В качестве помощников согласились быть сотрудница лаборатории Г. В. Троценко и ее племянница. Путь лежал через города Челябинск, Миасс, Златоуст. На этом пути гости ознакомились с березовыми колками, сосновыми лесами и озерами Ильменского заповедника, каменными реками, верхней границей леса и высокогорными растениями на горе Двугорбой (хребет Большого Таганая). Дальше путь лежал до пос. Тюлюк. Совершили однодневную экскурсию на гору Большой Иремель, где ознакомились с высокогорными тундровыми сообществами. Я впервые побывал на этой вершине и понял, что здесь имеются подходящие объекты для моих исследований. Чтобы ознакомить ботаников со степной растительностью, мы вернулись в г. Миасс и направились на юг вдоль восточных склонов Южного Урала до хребта Ирендык. Гости остались довольны этой поездкой.

По рекомендации М. И. Белова меня пригласили новосибирские археологи для датировки деревянных сооружений в селе Илимске, которое подлежало затоплению в результате построения Илимской ГЭС. Здесь я собрал образцы древесины с бывшего воеводского двора, двух церквей и наиболее старых домов. В Илимске отбывал ссылку Радищев, выше по склону посетил скалу Радищева, сильно напоминающую изображение танка. С большим трудом, но почти все деревянные сооружения удалось датировать, при этом большую пользу оказали усредненные древесно-кольцевые хронологии.

На обратном пути остановился в г. Братске и заехал в пос. Листвянка на Байкале, где встретился с Л. Н. Тюлиной, которая в то время работала в Лимнологическом институте СО РАН. Я поинтересовался, сохранились ли негативы и позитивы ее фотоснимков, сделанных в конце 1920-х годов на Иремеле, Ямантау и Зигальге, когда она работала в Ильменском заповеднике. Она ответила, что почти все фотоматериалы она отдала в Музей Ботанического института РАН. Она пригласила меня приехать в Ленинград, где передаст сохранившиеся снимки.

На Всесоюзном совещании «Проблемы экспертизы растительных объектов» сделал доклад «Дендрохронология и ее применение», Москва.

1973-й год

В начале июня мы с Г. Е. Коминым и А. В. Хохриным осуществили однодневную поездку в район железнодорожного разъезда Гать (недалеко от Свердловска), где произрастает популяция старых кедров. С них были взяты буровые образцы древесины по просьбе польских дендрохронологов.

Затем принимал участие в изучении степной растительности в районе деревни Русский Усть-Маш (Красноуфимский район) в составе отряда, возглавляемого Н. Н. Никоновой. Здесь были взяты образцы древесин с сосен и елей, растущих на крутых склонах р. Уфы.

С конца июля приступил к работе по своей тематике на массиве Иремель (картирование и описание верхней границы редколесий



Фото 9. Датировка спилов архелогической древесины на Мангазейском городище, 1973 год

и криволесий, взятие буровых образцов и спилов для анализа радиального прироста древесины, ландшафтное фотографирование). В нашем отряде была миколог Л. К. Казанцева и её муж Александр (мой помощник). Лагерь был у подножия западного склона горы Малый Иремель, на свежей вырубке. Обратил внимание на то, что многие куртины березы извилистой имеют угнетенный вид или усохли. Угнетенный вид имеют также одиночные лиственницы, произрастающие на верхней границе леса. У последних очень слабое плодоношение, а шишки угнетенные и очень мелкие. У подножия и в средней части склонов, в пределах горно-таежного пояса, лиственница крупная и хорошо плодоносит. Видимо, сказывается недостаток освещения в результате частого и долговременного покрытия вершин массива плотными облаками. Посетили Тыгинские болота и каменную реку, расположенную по правому берегу р. Тыгын. Здесь обнаружили и взяли буровые образцы с 500-600-летних сосен.

В августе 1973 года последний раз побывал на Мангазейском городище. При этом взял с собой бинокулярный микроскоп, насадил его на отрезок толстого ствола и на месте раскопок измерял и датировал только что полученные спилы (фото 9). Процедура занимала около часа, использовались полученные ранее для этого района абсолютные хронологии по ели, лиственнице и кедру. Сделал фотоснимки Мангазеи на цветной негативной пленке.

1974-й год

В мае я принял участие в работе VI Симпозиума по биологическим проблемам Севера, который состоялся в г. Якутске. Наблюдали ледоход на р. Лене, провели экскурсии в окрестностях Якутска. Познакомился на симпозиуме с Л. И. Уткиным.

После окончания Симпозиума с почвоведом и коллекционером камней В. С. Дедковым посетили известное месторождение драгоценных минералов «Шерлова гора» на южной границе СССР, а также Слюдянское месторождение апатитов (оз. Байкал).

В начале сентября принял участие в работе Всесоюзного совещании по изучению высокогорной растительности, которое состоялось в г. Ставрополе. После окончания заседаний совершили многодневную экскурсию по Северному Кавказу (Теберда, Архыз, Клухорский перевал). В автобусе рядом со мной сидел Б. П. Колесников.

Решением Презиума Академии Наук Союза СССР от 4 апреля 1974 г. (протокол № 313) Шиятов Степан Григорьевич утвержден в ученом звании старшего научного сотрудника по специальности «Ботаника». МСН 044133, Москва 11 ноября 1974 года.

В этом году я познакомился со старшим преподавателем Киргизского сельскохозйственного института, физиком Николаем Хрисанфовичем Яворским во время рабочего совещания на кафедре лесоводства Тимирязевской сельхозяйственной академии (г. Москва) по вопросам судебной экспертизы при помощи дендрохронологических методов (руководитель М. И. Розанов). Н. Х. Яворский прие-

хал к завкафедрой лесоводства В. Г. Нестерову, чтобы он помог ему защитить кандидатскую диссертацию. Яворский рассказал о разработанной им методике прогноза экстремальных климатических событий (засух и переувлажнений) и урожайности сельскохозяйственных культур при помощи расчета формирования блокирующих антициклонов на основе расчета орбит Земли и Луны по отношению к Солнцу.

Они совместно с В. Г. Нестеровым опубликовали в 1972 г. брошюру, где предсказали сильную летнюю засуху вдоль московского меридиана, и оказались единственными, чей прогноз оправдался. Яворский сказал, что на Урале сильная засуха должна быть в 1975 г. Я поверил в научную обоснованность расчетов Яворского и сказал, что такую работу нужно защищать в Геофизической обсерватории, где трудятся известные климатологи и геофизики. Я связался с Л. Г. Полозовой, и она сообщила, что климатологи и геофизики Обсерватории готовы заслушать диссертационную работу Н. Х. Яворского. Осенью 1974го по пути в Ленинград он заехал по моей просьбе в Свердловск, где сделал доклад на семинаре группы дендрохронологии с привлечением специалистов Уральского управления метеослужбы. Последние довольно холодно отнеслись к прогнозу засухи на Урале в 1975 г., отметив, что долгосрочный прогноз они выдадут после получения прогнозов от других организаций. После семинара я и Н. Х. Яворский пришли к соглашению, что с этим прогнозом следует ознакомить руководство уральских областей. Чтобы произвести большее впечатление, Н. Х. Яворский разрешил выслать прогноз вторым секретарям обкомов КПСС, курирующим сельскохозяйственное производство, на бланке нашего Института за подписью исполняющего обязанности директора института В. Н. Большакова и моей.

Первым откликнулся секретарь Оренбургского обкома партии. Он послал в Москву обоснование о снятии с области обязательств по поставкам зерна в 1975 г. (в этом ему было отказано, так как эта область являлась важнейшим производителем зерна) и позвонил секретарю Свердловского обкома, который не получал такого письма, поскольку Уральская гидрометеослужба еще не рассылала свой про-

гноз. Он также позвонил и в наш Институт заместителю директора по науке В. Г. Оленеву и сделал ему внушение о том, какое имеют право биологи рассылать такие прогнозы, когда этим занимаются метеорологи и климатологи. Оленев вызвал меня и стал упрекать за то, что я не посоветовался с ним по поводу рассылки такого письма.

В то время в Москве находился в больнице С. С. Шварц, проведать его ездил заместитель директора физик Г. П. Блохин, рассудительный и умный мужик. Перед отъездом в Москву он поговорил со мной по поводу этого прогноза и сказал, что я как научный сотрудник имею право рассылать такие материалы, тем более, что они научно обоснованы. Такую информацию он наверняка изложил С. С. Шварцу. Мне ничего не оставалось делать, как ждать наступления следующего лета.

Н. Х. Яворский посетил Ленинград и доложил результаты своих исследований. Основным их недостатком, по мнению климатологов, было недостаточное количество статистических данных. Собрать такой материал у него не было ни возможности, ни сил, поэтому защита так и не состоялась.

1975-й год

В январе Свердловской киностудией производились съемки документального фильма «Кольца жизни» (автор сценария Шеваров, режиссер Морозов, научный консультант Шиятов). Для натурных съемок (500-летних сосен) мы ездили в район хребта Большой Таганай.

В июле этого года произошло знаменательное событие для ботаников и дендрохронологов нашей страны — XII Международный ботанический конгресс в г. Ленинграде. В программе конгресса была предусмотрена работа симпозиума по дендрохронологии. Приехали многие ведущие дендрохронологи из разных стран: Г. Фриттс (США), И. Баух и Д. Экштайн (ФРГ), Г. Сирен (Швеция), Э. Феликсик и З. Беднаж (Польша), Е. Захариева (Болгария). Делегация Советского Союза была самой многочисленной (Л. А. Кайрюкштис, Г. И. Галазий, Б. А. Колчин, Т. Т. Битвинскас, В. Г. Колищук, Р. Пакальнис, Н. В. Ловелиус, М. И. Розанов, Е. А. Ваганов, В. Турманина и др.). От нашего Ин-



Фото 12. Участники Секции дендрохронологии Ботанического конгресса, Ленинград, 1975 год

ститута в работе симпозиума участвовали С. Г. Шиятов и Г. Е. Комин (фото 12). Председательствовал на заседании Гарольд Фриттс.

К открытию симпозиума был опубликован сборник статей его участников. Это была первая встреча дендрохронологов Востока и Запада, когда были налажены первые научные контакты. Я опубликовал статью и два тезиса: «Сверхвековой цикл в колебаниях индексов прироста лиственницы (Larix sibirica) на полярной границе леса» в сборнике «Биоэкологические основы дендрохронологии (Материалы к симпозиуму XII Международного ботанического конгресса. Вильнюс — Ленинград); «Сверхвековой цикл в колебаниях индексов прироста лиственницы на полярной границе леса» и «Фитоиндикация условий среды в высокогорьях».

В июле—августе я проводил исследования на массиве Иремель (закладка и описание пробных площадей и фотографирование различных участков верхней границы леса). В этом году перешел в лабораторию экологии растений и геоботаники Г. Е. Комин с лаборанткой из лаборатории лесоведения. Таким образом была организована небольшая дендрохонологическая группа в количестве четырех человек. Поскольку объем информации, уже полученной нами по годичным кольцам древесных растений, был значительным и интенсивно увеличивался, мы с Коминым решили, что нам нужен математик-статистик для обработки этих материалов на компьютерах.



Фото 10. Рабочий момент в лаборатории, 1980 год

Прогноз сильной засухи в 1975 г. на Урале, к сожалению, полностью оправдался. Оренбургская область не сдала государству ни одного центнера зерна. В сентябре я ехал в поезде Свердловск — Оренбург в отпуск к родителям в г. Кувандык, и в вагон подсело несколько человек уже на территории Оренбургской области. По их разговору между собой я понял, что они являются руководящими работниками сельского хозяйства и едут в Оренбург на совещание, чтобы обсудить результаты своей работы в этом году. Я спросил, какой урожай они получили. Они ответили: никакого — из-за сильной засухи. Еще я спросил, извещали ли их осенью прошлого года о предстоящей засухе? Оказалось, что они не получали такого прогноза. Так закончи-

лась попытка помочь нашей стране, а я понял, что таким делом заниматься бесполезно. Какой-либо благодарности за наши усилия ни H. X. Яворский, ни я не получили. Однако, если бы прогноз не оправдался, вряд ли я продолжил бы работу в Институте.

1976-й год

В апреле нам с большими трудностями удалось принять на работу В. С. Мазепу, выпускника физико-математического факультета Уральского государственного университета (фото 10). Он занялся анализом функций распределения индексов прироста, оценкой циклических составляющих в древесно-кольцевых хронологиях и составлением программ для обработки временных рядов на приобретенной институтом электронной вычислительной машине «СМ-3».

В мае я участвовал в работе VII Симпозиума «Биологические проблемы Севера» в г. Петрозаводске. Лесоведение и лесоводство (Карелия). Сделал доклад «Вековая изменчивость прироста ели сибирской в низовье р. Печоры». Была организована экскурсия на Кижи.

После этого заехал в Ленинград, где сотрудник Ботанического музея сделал мне позитивные отпечатки с негативов Λ . Н. Тюлиной, сделанных на массиве Иремель в конце 1920-х годов. Большую часть негативов он передал мне, которые я отсканировал в Свердловске в фотолаборатории Метенкова. В Ленинграде встретился с Λ . Н. Тюлиной, она передала мне довольно большое количество позитивных отпечатков, сделанных на вершинах гор Ямантау, Иремель и Зигальга в период 1927—1930 гг. Сейчас эти негативы и позитивы хранятся в лаборатории дендрохронологии ИЭРиЖ.

В этом году я с сыном Костей, Г. Е. Коминым и В. С. Мазепой совершили большую поездку на автомобиле ГАЗ-66 по Южному Уралу и Зауралью с целью сбора образцов древесины для древесно-кольцевого анализа и повторного фотографирования с точек Тюлиной на массиве Иремель. Путь лежал через Санарский, Джабык-Карагайский и Брединский боры Челябинской области. Затем через хребет Ирендык мы достигли устья реки Большой

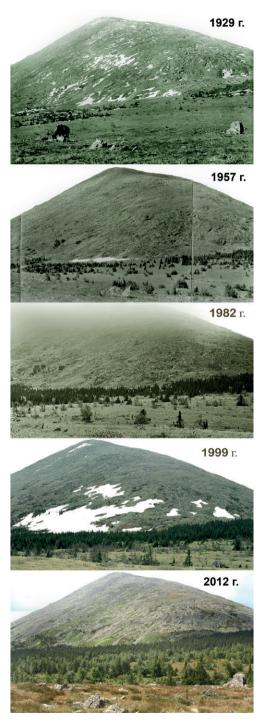


Фото 14. Современная экспансия древесной растительости в горную тундру на массиве Иремель, Южный Урал



Фото 13. Участники ботанической экскурсии на Алтае, 1977 год

Шар в Зилаирском районе (Башкирия), где собрали большое количество образцов древесины и обнаружили лиственницу возрастом 475 лет.

Потом поехали на север в устье р. Каны (Кананикольский район), взяли образцы с сосен, растущих на скальных обнажениях р. Белой. Перед отъездом из этого района пошел сильный дождь, и мы с большим трудом преодолели размякшую грунтовую дорогу по левому берегу р. Белой. В тот же день доехали до р. Большой Кизел (напротив северной оконечности хребта Ирендык). Отсюда мы делали радиальные выезды на западные холмистые участки и обнаружили, что самые старые лиственницы сохранились на огороженных кладбищах. Собирали образцы также на южной оконечности хребта Крыктытау. Затем посетили озеро Чебачье около Карагайского бора (Челябинская область).

Без остановок доехали до массива Иремель, где я сделал повторные снимки с тех же 15 точек, с которых в свое время фотографировала Λ . Н. Тюлина. Делая эти снимки, я поразился тому, насколько сильно изменилась здесь древесная растительность и как высоко

продвинулась верхняя граница редколесий и криволесий в горы за последние 50 лет (фото 14).

В конце июля я принял участие вместе с П. Л. Горчаковским в туре K-14 «Высокогорная геоэкология» Международного географического конгресса на Кавказе. Было много интересных экскурсий на Азау, Терскол, Чегет, Эльбрус. Представили доклад «Верхняя граница леса в горах бореальной зоны СССР и ее динамика».

Историк из пос. Хатанга прислал мне несколько спилов с разрушенной церкви с целью сдатировать время ее сооружения. К этому времени Н. В. Ловелиус опубликовал хронологию по лиственнице по массиву Ары-Мас, находящемуся недалеко от пос. Хатанга. Как я ни старался, сдатировать спилы не удалось. Обратил внимание на слабую чувствительность хронологии. Решил посетить этот район в следующем году, собрать образцы древесины и выяснить причины невозможности датировки спилов по шкале Ловелиуса.

1977-й год

В июле 1977 года принял участие в работе VII Всесоюзного совещания по изучению высокогорной растительности в г. Новосибирске. Вместе с П. Л. Горчаковским представили доклад «Фитоиндикация антропогенных смещений верхней границы леса». После совещания участвовал в грандиозной экскурсии по Чуйскому тракту, от г. Бийска до границы с Монголией (фото 13).

В конце августа я, В. С. Мазепа и мой друг Г. Вознесенский вылетели в Норильск, где взяли образцы древесины в долине р. Норилки и на южном склоне Талнахского выступа Путоранских гор (дошли до ручья Лиственничного). Затем прилетели в пос. Хатанга, где взяли спилы с остатков разрушенной церкви. При этом мы использовали бульдозер, чтобы вскрыть засыпанные землей нижние венцы деревянной церкви. Затем нам предоставили катер «Орел», и мы поехали выше по течению р. Хатанги. В месте слияния рек Хетты и Котуя взяли образцы древесины с лиственницы. Затем поднялись по Котую до поросшего лесом мыса Кирпичный завод. Здесь мы жили несколь-

ко дней, занимаясь бурением стволов лиственницы. По возвращении в пос. Хатанга совершили однодневную поездку в устье р. Казачьей, где взяли образцы древесины с довольно старых лиственниц.

После этого прибыли в г. Лабытнанги. Я уже знал со слов одного археолога, где находится древнее поселение Надым, которое было покинуто жителями из-за вспышки сибирской язвы. М. И. Белов знал о существовании этого поселения, но не знал, где оно находится. Попытки найти катер, чтобы попасть в устье Надыма, не увенчались успехом, так как катер мог вмерзнуть в лед. Тогда я решил сходить на юго-восточный склон массива Рай-Из и собрать образцы с усохших деревьев, которые в большом количестве встречались выше современной верхней границы лиственничных редколесий (фото 14). 22—23 сентября мы дошли до массива Рай-Из и взяли 26 спилов с двух островов отмершего леса. На этом весьма насыщенный полевой сезон закончился.

В 1977 г. была организована Комиссия по дендрохроноклиматологическим исследованиям АН СССР, которую возглавил известный литовский лесовед Λ . А. Кайрюкштис.

1978-й год

В начале этого года я завершил построение древесно-кольцевой хронологии по лиственнице Гмелина по буровым образцам, собранным в устье р. Казачьей, и провел сопоставление этой хронологии с хронологией, опубликованной Н. В. Ловелиусом по лесному острову Ары-Мас. Оказалось, что при построении этой хронологии выпадающие кольца не выявлялись и при построении обобщенного ряда усреднялись приросты, образовавшиеся в разные календарные годы. Это привело к сильному снижению чувствительности у большого отрезка хронологии и укорочение ее на 12 лет. Другими словами, был утерян один 11-летний цикл, изучению которого Ловелиус уделял повышенное внимание. Эту величину удалось установить благодаря тому, что одно модельное дерево было на несколько десятков лет старше других, у которого в молодом возрасте были сформированы более широкие кольца, а выпадающие кольца отсутствовали.

На меня этот анализ произвел большое впечатление, поскольку у нас с Ловелиусом до сих пор были дружеские отношения. Я решил поехать в Ленинград и выяснить, зачем он публикует такие хронологии. Встреча произошла в Ботаническом институте РАН, где он работал в то время. На мои вопросы он раздраженно ответил, что для дендроклиматического анализа нет необходимости выявлять выпадающие кольца и, кроме того, ему некогда этим заниматься (он часто привлекался для судейства боксёрских поединков, в том числе международных). Попытка убедить его в том, при таком подходе он вводит в заблуждение научных сотрудников, не разбирающихся в тонких деталях дендрохронологического метода, не увенчалась успехом. На этом мы разошлись, и при расставании я ему сказал, что моим долгом является доведение до научной общественности его неправильных подходов при проведении дендрохронологических исследований.

В начале 1979 года в журнале «Экология» вышла статья, посвященная разбору неприемлемых подходов к таким исследованиям. В защиту Н. В. Ловелиуса выступил только климатолог В. Н. Адаменко, с ним завязалась изнурительная дискуссия. В течение длительного времени было много попыток помирить нас, на что я отвечал, что это возможно только в том случае, если он начнет правильно датировать кольца.

Большим моим достижением считалось построение тысячелетней древесно-кольцевой хронологии по Полярному Уралу.

В июне я принимал участие в прокладке профиля на Косьвинском Камне с целью мониторинга растительности на различных высотных поясах. При этом использовалась теодолитная съемка.

В июле принимал участие в работе III Всесоюзного совещания по дендрохронологии в Архангельске. Сделал два доклада: «Устранение неоднородности дендрохронологического ряда, обусловленной различным числом модельных деревьев» и «Связь колебаний радиального прироста деревьев в высокогорных районах Урала с климатическими факторами» в рамках экскурсии на теплоходе «Воровский» на Соловки и в музей деревянного зодчества Малые Карелы.

В сентябре большая свердловская делегация приняла участие в работе Ботанического конгресса в Кишиневе. Интересными были экскурсии по Молдавии. Свердловчане один день провели в г. Одессе.

В 1978 году Г. Е. Комин защитил докторскую диссертацию на тему «Цикличность в динамике лесов Зауралья».

1979-й год

В начале июля 1979 года участвовал в работе VIII Симпозиума по биологическим проблемам Севера, который состоялся в г. Апатиты (Мурманская область). Экскурсии были в Лапландский заповедник, апатитовый рудник «Центральный», Ботанический сад, где представил доклад «Датировка одной из последних фаз экспансии древесной растительности в горах Полярного Урала».

В Томском университете на конференции «Особенности естественно-географической среды и исторические процессы в Западной Сибири» сделал доклад «Реконструкция колебаний климата и динамики полярной границы леса на севере Западной Сибири за последние 900 лет на основе анализа радиального прироста деревьев».

В Москве на Всесоюзном совещании «Ландшафтная индикация и ее использование в народном хозяйстве» выступил совместно с П. Л. Горчаковским с докладом «Верхняя граница леса как индикатор условий среды в высокогорьях».

Вместе с Г. Е. Коминым мы съездили в г. Мончегорск к руководителю Архангельского стационара В. Цветкову. Он дал нам разбитый УАЗик и показал место, где лесовед А. Молчанов нашел 600-летние сосны. Мы взяли со старых сосен буровые образцы, которые показали низкую чувствительность древесно-кольцевых хронологий к изменению климатических факторов. На верхней границе леса, в районе ж.-д. станции Имандра взяли несколько поперечных спилов с отмерших деревьев сосны, у которых сохранились только пни. На 21–22-м км шоссе Ленинград — Мурманск взяли образцы древесины со старых деревьев сосны, у которых была притупленная верхняя часть кроны, а также севернее ботанического сада с деревьев ели.

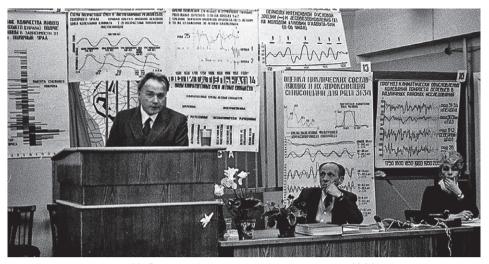


Фото 11. Защита докторской диссертации, 1981 год

1980-й год

В июле принимал участие в разработке маршрута экскурсии ботаников после проведения Всесоюзного высокогорного совещания в Ильменском заповеднике (г. Миасс). Посетили хребет Нургуш и массив Иремель, оз. Зюраткуль. От Ботанического института РАН принимала участие Л. Иванина. В августе участвовал в полевых работах на р. Серге (около пос. Атиг) с целью оценки урожайности шиповника (хоздоговор). Занимался написанием докторской диссертации.

Г. Е. Комин перешел на работу в Северокавказский филиал ВНИ-ИЛМ (г. Сочи).

1981-й год

В течение всего этого года я занимался оформлением и защитой докторской диссертации на тему «Климатогенные смены лесной растительности на верхнем и полярном пределах ее произрастания». Оппонентами были В. Н. Андреев, А. В. Хохрин и В. Г. Колищук (фото 11). Защита прошла успешно (проголосовали единогласно). Решением Высшей аттестационной комиссии при Совете Министров СССР от 25 июня 1982 г. (протокол № 26) Шиятову Степану Григорьевичу присуждена ученая степень доктора биологических наук.

В том году защитил докторскую диссертацию Н. В. Ловелиус, несмотря на то, что я, Г. Е. Комин, В. Г. Колищук и Г. Б. Гортинский дали отрицательные отзывы. Его поддержал литовец Λ . Кайрюкштис, что привело к охлаждению отношений нас с руководителем Комиссии по дендрохроноклиматологическим исследованиям АН СССР.

Принял участие в IX Симпозиуме «Биологические проблемы Севера» в г. Сыктывкар. Сделал доклад «Конституционная и экологическая характеристика верхней границы леса в районе горы Неройки (Приполярный Урал)».

1982-й год

В июне занимался уточнением маршрута экскурсии ботаников на массив Иремель и хребет Бакты. Занимался организационными вопросами устройства и транспортировки участников Всесоюзного высокогорного совещания в Ильменском заповеднике. После окончания заседаний возглавил экскурсию ботаников, изъявивших желание посетить массив Иремель и хребет Бакты. С большим трудом удалось найти два автобуса для транспортировки экскурсантов до пос. Тюлюк. Первая экскурсия состоялась 3 июля на гору Большой Иремель. Стояла теплая солнечная погода, и участники экскурсии разбрелись по всей горе, включая вершину. Я стал волноваться, сможем ли мы собрать всех участников, но все собрались на обед и вернулись в лагерь на берегу р. Юрюзань. На другой день погода испортилась, гору Иремель закрыли плотные тучи, моросил дождь.

Я предложил экскурсантам разделиться на две группы. Одна группа пойдет на гору Малый Иремель, где густой туман и дождь, а вторая группа — на более низкий хребет Бакты, где туман и дождь маловероятны. По первому маршруту под моим руководством согласились пойти около 10 мужчин. Когда уже вышли к верхней границе криволесий, где видимость была около 15 м, я на некоторое время потерял ориентировку. Потом увидел знакомую сломанную ель и определил правильное направление спуска. Вечером в лагере был организован товарищеский ужин. На следующий день прибыли в г. Миасс.

В конце августа я, В. Мазепа, ихтиолог А. Лугаськов и зоолог В. Павлинин приняли участие в полевых работах в бассейне р. Хадыта-Яха (Южный Ямал). Мы с В. Мазепой совершили однодневную экскурсию на гору Сланцевую (Полярный Урал). Нам удалось арендовать вертолет и мы забросились в верховье реки, где никто из институтских сотрудников еще не бывал (севернее первых живых лиственниц). Оттуда начали взятие поперечных спилов с береговых песчаных отложений. По мере спуска на резиновых лодках делали спилы у торчащих в аллювиальных отложениях голоценового возраста полуископаемых остатков деревьев. С по 1 по 21 сентября преодолели расстояние от верховьев реки до фактории Хадыта, собрав около 100 спилов. Оказалось, что в верхнем течении Хадыта-Яхи полуископаемой древесины встречается больше по сравнению со средним и нижним течениями. А. Лугаськов и В. Павлинин решили задержаться на фактории Хадата, чтобы дождаться нерестового хода рыбы, а мы с В. Мазепой быстрым ходом поплыли до пос. Ямбура (недалеко от Воронковского сора), где нас уже ждал стационарский катер.

1983-й год

В июле 1983 года я с В. Мазепой работал в основном на юго-восточном склоне массива Рай-Из, где в пределах отмерших лесных островов I и II взяли довольно много спилов с отмерших древесных остатков. Сделал много ландшафтных фотоснимков.

В августе принял участие работе IV Всесоюзной конференции по дендрохронологии, которая состоялась в г. Иркутске. Экскурсия была по Байкалу от пос. Листвянка до бухты Песчаная.

В сентябре этого года участвовал в работе совещания по Северу в г. Магадане. Состоялась замечательная экскурсия в один из лесхозов на юге Магаданской области.

В начале октября я, В. Мазепа и сотрудник Камчатской ЛОС (лесной опытной станции) П. Хоментовский вылетели из Магадана на Камчатку, в частности, в село Козыревск, где находились основные объекты исследований Камчатской (ЛОС). Взяли буровые образцы

с постоянной пробной площади № 1, посетили опытный участок, взяли образцы древесины с ели аянской, а также образцы с лиственницы, произрастающей вблизи верхней границы леса на западном склоне вулкана Острый Толбачик. Затем вернулись в Петропавловск-Камчатский, где посетили гору Мишенную, Никольскую и Петровскую сопки, а также придюнные кедровостланики, с которых взяли образцы древесины, в том числе с каменной березы и кедрового стланика.

1984-й год

В апреле принимал участие во втором координационном совещании ботаников Урала в г. Ижевске.

В конце мая брал спилы со старых полуразрушенных домов в пос. Большие Галашки (Висимский заповедник), а также образцы древесины с деревьев, испытавших влияние одиночных и групповых ветровалов.

В июле участвовал в работе Высокогорного совещания ботаников в г. Кировске (Мурманская область). Экскурсия состоялась вдоль южного берега Кольского полуострова до Турьего мыса.

Проводил полевые работы вместе с П. А. Хоментовским на Камчатке вдоль р. Быстрой и пос. Эссо в августе. Собрал буровые образцы с лиственницы, произрастающей на верхнем пределе произрастания на Срединном хребте. Камчатские хронологии, полученные для районов Острого Толбачика и Эссо, показали очень большое сходство, несмотря на различия в вулканической активности этих районов. Анализ полученных хронологий провели О. Соломина с японскими дендрохронологами, результаты которых были опубликованы и включены в Международный банк древесных колец (США) в 1987 году. Обратно в Петропавловск-Камчатский добирались на грузовой машине по очень пыльной дороге (вулканический пепел).

Шиятов Степан Григорьевич 29 апреля 1984 года награжден знаком «Ударник одиннадцатой пятилетки» постановлением Президиума АН СССР и Президиума ЦК профсоюзов работников просвещения, высшей школы и научных учреждений. 14 декабря 1984 года награжден медалью «Ветеран труда» решением исполкома Свердловского областного Совета народных депутатов

1985-й год

В апреле директор Института В. Н. Большаков предложил мне возглавить лабораторию лесоведения. Я согласился с условием, что моя группа перейдет со мной в эту лабораторию, которая будет называться лаборатория «Лесоведения и дендрохронологии».

В мае 1985 года я принял участие в Красноярске в совещании «Лесной комплекс Сибири» и ознакомился с лесосекой Емельяновского леспромхоза (ЛПХ). На праздновании дня рождения одного из сотрудников Института леса я спросил директора А. С. Исаева, не возражает ли он против проведения в Сибири международного совещания дендрохронологов. Он спросил: «С Е. А. Вагановым согласовали?». Я ответил, что эту идею высказал Ваганов. Тогда Исаев дал согласие, и сразу началась подготовка этого мероприятия.

По приглашению Ю. Л. Мартина мы с женой Элей в июне 1985 года осуществили ознакомительную поездку по Эстонии. В Тартуском университете прочитал лекцию о наших работах в лаборатории, где мне подарили букет живых цветов. После Эстонии заехали в г. Каунас для встречи с Т. Т. Битвинскасом.

В июне принял участие в работе совещания по лесной мелиорации в Учебно-опытном лесхозе УЛТИ (пос. Северка). На одном из экспериментальных участков взял буровые образцы древесины с сосны, произрастающей на разном расстоянии от осущительных канав.

В июле участвовал в работе Всесоюзного высокогорного совещания ботаников (Петропавловск-Камчатский, Козыревск), в рамках которого на вертолете была осуществлена поездка на вулкан Плоская Сопка. После этого мы с лаборанткой Машиной, В. С. Мазепой и П. А. Хоментовским на машине доехали до селения Эссо, где брали образцы древесины с кедрового стланика, березы каменной и лиственницы. По возвращении в Козыревск посетили Толбачинский дол, где в 1975—1976 гг. происходило трещинное извержение,

повредившее древесную и кустарниковую растительность на больших площадях. Мы обошли всю зону повреждений, при этом особое впечатление произвело на нас усыхание каменной березы, которая наименее устойчива к воздействию вулканического пепла. С полузасохших деревьев были взяты буровые образцы древесины. Потом мы наблюдали зарастание песков стлаником и лиственницей в меняющемся русле р. Пахчи (около с. Козыревска).

В 1985 году в Институте биофизики СО РАН (г. Красноярск) защитил кандидатскую диссертацию В. С. Мазепа на тему «Математико-статистические модели дендрохронологических рядов».

1986-й год

В июне участвовал в работе Международного совещания Восток — Запад по методам дендрохронологии в Польше (г. Краков). Л. Кайрюкштису, который в то время работал в Институте системного анализа (г. Вена, Австрия), удалось собрать ведущих дендрохронологов мира и оплатить их проезд. На этом совещании было принято решение написать коллективную монографию по методам и опубликовать ее на английском и русском языках, а также совершить экскурсию в Татранский национальный парк, в район озера Морское око» В Кракове посетили королевский замок (Вавель).

В конце июня Ю. Мартин, который был представителем от СССР в Российско-американском проекте, пригласил меня принять участие в обсуждении проблем влияния загрязнений на экосистемы в г. Сочи. Ответственный по этому проекту от США был Noble. После совещания совершили экскурсию на Гагрский хребет и Хостинскую тиссово-самшитовую рощу. Основным организатором этих мероприятий был Г. Е. Комин. В конце нашей встречи Ю. Мартин сообщил мне, что Noble намерен пригласить меня в будущем году посетить США для проведения дендрохронологических исследований в Лаборатории изучения годичных колец в Тусоне (штат Аризона).

В июле этого года отряд в составе меня, В. Мазепы и А. Суркова высадились около озера Нгарка-Хадытыто, из которого вытекала р. Ха-

дыта-Яха. Здесь мы провели ряд радиальных походов и обнаружили полуископаемую древесину в торфяниках, размываемых волнобоем крупных озер, а также одиночные пни на плакоре. Затем стали спускаться на резиновых лодках, делая кратковременные остановки для сбора образцов полуископаемой древесины по берегам реки и ближайших озер. Таким образом мы впервые прошли путь от истока до устья р. Хадыта-Яха, собрав большое количество образцов древесины. В этом году на этой реке также работал отряд А. Бородина, они раскапывали песцовые норы. С Николаем Ерохиным описали и взяли образцы торфа с подмываемого торфяника на озере Нюясавейто, которые затем были проанализированы и опубликованы Н. К. Пановой.

В середине сентября посетил Зилаирское плато в районе дер. Дмитриевка, где проводил исследования аспирант С. Е. Кучеров по влиянию вспышек размножения непарного шелкопряда на состояние и радиальный прирост дуба черешчатого.

1987-й год

В начале этого года занимался подготовкой Международной конференции по дендрохронологии в п. Листвянке (оз. Байкал).

В конце мая я, О. Ф. Садыков, А. К. Махнев и аспирант Р. М. Хантемиров производили отбор участков для закладки пробных площадей с целью оценки влияния выбросов Красноуральского медеплавильного комбината на лесные экосистемы. При подборе участков наткнулись на огороженную колючей проволокой и высоким забором территорию, где пролегала утоптанная тропа. Мы решили перелезть через колючую проволоку и использовать эту тропу. Дойдя до углового столба, мы вдруг услышали громкий приказ лечь на землю и не двигаться. Через некоторое время нас окружили вооруженные солдаты с офицером и стали обыскивать. Выяснилось, что мы залезли в охранную зону секретного склада химических веществ, охраняемого вооруженными солдатами. Всю ответственность за это происшествие взял на себя О. Ф. Садыков, он дал в штабе объяснение. Офицер созвонился с институтом, и нас вскоре освободили. Один солдат, охраняв-

ший склад, сказал нам, что он мог застрелить нас и ему бы никакого наказания не было.

26—27 мая в Висимском заповеднике в дер. Большие Галашки мы взяли образцы древесины на одной из проб и старых домов.

В конце июня совершил поездку на УАЗике по Зауралью и Южному Уралу вместе с Е. М. Фильрозе, где закладывали и описывали пробные площади (в Анненском и Сюренском лесничествах, дер. Урузбаево, на вершине Шайтан-Тау, речке Касмарке). Брали буровые образцы древесины, закладывали и описывали пробные площади. Наиболее старые сосны (около 300 лет) обнаружены в Черном бору на гранитных скальных обнажениях.

В этом году шла подготовка международного рабочего совещания «Дендрохронологические методы в лесоведении и экологическом прогнозировании» (пос. Листвянка Иркутской области). Поскольку я жил ближе к Москве, то меня попросили заняться встречей, размещением в гостинице иностранцев, покупкой авиабилетов и отправкой гостей в г. Иркутск. Мне помогала И. В. Свидерская из Института леса. Самым сложным делом оказалось приобретение авиабилетов. Мне пришлось звонить домой А. С. Исаеву (он тогда занимал должность министра лесного хозяйства) с просьбой помочь в приобретении билетов. Действительно, он позвонил министру авиации и тот дал распоряжение обеспечить иностранных участников билетами. С 17-го по 21-е августа проходили пленарные и постерные заседания с участием переводчиков. Мне А. С. Исаев поручил подготовить резолюцию, которую я зачитывал, а переводчица переводила на английский язык. В работе совещания принимали участие все ведущие иностранные дендрохронологи и около 70 советских. Г. И. Галазий организовал поездку участников совещания в Музей под открытым небом и в бухту Песчаную, при этом в качестве угощения подавался копченый омуль.

Я получил приглашение от Noble в течение трех месяцев (октябрь — декабрь 1987) ознакомиться в США с работами Лаборатории изучения годичных колец в г. Тусон (штат Аризона) и лабораториями, занимающимися влиянием загрязнителей на древесную растительность. Вместе со мной был командирован сотрудник Киевско-

го ботанического сада лихенолог Олег Блюм. Органы госбезопасности нас тщательно инструктировали, а когда кагэбэшник узнал, что я везу с собой образцы древесины, собранные в окрестностях г. Красноуральска, то стал сильно волноваться и предложил оставить эти образцы в Москве. Я ответил, что мне нет смысла ехать в командировку без этих образцов. Тогда он сказал, чтобы я обработал эти образцы в США, но с условием, что я не назову место, где они были собраны. Скрепя сердце, я согласился с этим предложением.

Так я с О. Блюмом благополучно долетели до г. Вашингтона, где нас встретила сотрудница Госдепартамента, владеющая русским языком. Она устроила нас на ночевку в гостинице Госдепартамента. Номер был большой и оборудован всем необходимым для проживания дипломатов с семьями. Мы решили приготовить чай и перекусить. Подошли к газовой плите и стали искать спички или зажигалку, но все наши усилия были напрасны. Стоя у плиты и рассуждая о сложившейся ситуации, Олег случайно повернул газовый регулятор и к нашему большому удивлению проскочила электрическая струйка и зажгла газовую горелку! Это было первое восхищение от американской предприимчивости.

С американским лихенологом, знакомым с Олегом, мы совершили экскурсию по центру Вашингтона. На следующий день мы долетели до столицы штата Аризона г. Феникс (Phoenix City), где должен был работать О. Блюм, а меня посадили в легковую машину и привезли в г. Тусон в Лабораторию древесных колец, расположенную в помещениях большого стадиона. В это время лабораторию стал возглавлять англичанин М. Хьюс, сменивший Баннистера (Bannister). Было решено, что я сначала поживу в доме Гарольда Фриттса, пока не найдут подходящую квартиру. Двухкомнатная квартира была снята недалеко от Университета за 380 долларов в месяц. На второй день после прибытия меня познакомили с сотрудниками лаборатории и выделили для работы однокомнатное служебное помещение, в котором работал известный дендрохронолог Фергюсон. После обеда состоялось заседание ведущих специалистов, где я изложил мой план работ, который был одобрен.

Неожиданным для меня оказалось то, что в Аризонском университете проводит исследования научный сотрудник Политехнического института из г. Свердловска металлург Сергей Шанчуров, который снимал большой дом недалеко от моей квартиры. Вечерами мы часто встречались и с удовольствием разговаривали на русском языке. Планировала мои встречи с сотрудниками лаборант Барбара. Так началась моя напряженная работа, так как я плохо владел разговорным английским языком. В первую очередь я занялся обработкой привезенных образцов древесины, особую трудность представляла датировка последних очень узких и выпадающих колец.

В это время появились первые маломощные персональные компьютеры, которые были соединены с мощным университетским компьютером. В это время Эдвард Кук разработал специальную компьютерную программу получения и анализа индивидуальных и обобщенных древесно-кольцевых хронологий. Студенты набили данные измерений колец на компьютере, и с помощью сотрудников я построил графики изменений радиального прироста модельных деревьев и обобщенных хронологий на специальном университетском принтере. Но самым важным было то, что Дэн Грейбилл взялся проанализировать мою тысячелетнюю хронологию, полученную по лиственнице для Полярного Урала и опубликованную в 1986 году. Оказалось, что полярноуральская хронология содержит столь высокие связи индексов прироста с температурой воздуха летних месяцев (r = 0,70), какие до сих были получены только для полупустынных районов Северной Америки.

Этот результат настолько удивил сотрудников лаборатории, что его обсуждение продолжалось несколько дней. В лаборатории считали, что в субарктических и арктических районах Северной Америки такие связи отсутствуют. По результатам этой работы была впервые опубликована статья с использованием современных статистических методов на территории СССР. Во время пребывания в США была ознакомительная поездка с Г. Фриттсом в американский центр по изучению атмосферных загрязнителей на древесные растения при помощи специальных климатических камер. Меня с пристрастием

спрашивали, насколько серьезно влияние загрязнителей на лесные экосистемы в нашей стране. Я отвечал, что в целом влияние загрязнителей небольшое, но существуют проблемы на локальном уровне вокруг крупных промышленных предприятий.

В дендрохронологической лаборатории я выступал дважды на семинарах по вопросам состояния дендрохронологических исследований в СССР (позднее этот доклад был опубликован в Tree-Ring Bulletin) и результатам анализа Красноуральской хронологии. Кроме того, провел семинар по использованию метода коридора для расчета индексов прироста. У меня было довольно много ознакомительных поездок по окрестностям Тусона (Santa Catalina Mountains, Музей пустынь и др.), но самой замечательной была поездка на север штата Аризона и юг штата Юта с Г. Фриттсом и Д. Грейбиллом, где расположено много замечательных каньонов. В течение нескольких дней я побывал в Zion Canyon, Вгусе Canyon, Grand Canyon, которые произвели на меня неизгладимое впечатление. Во время этой поездки были взяты образцы древесины с деревьев сосны желтой и остистой.

К концу пребывания в США у меня был день рождения (24 декабря), который был организован сотрудниками лаборатории, встретил Рождество, на которое выпал снег. Побывали на благотворительном обеде для неимущих, во время которого выступал русский оркестр, а исполнители были в русских телогрейках и шапках-ушанках. Возглавляла этот оркестр русская правнучка издателя произведений А. С. Пушкина, которая живет в Тусоне в большом одноэтажном доме с мужем и детьми. За несколько дней до вылета домой ко мне в Тусон приехал О. Блюм, и мы готовились к отъезду (ходили в магазины, упаковывали вещи и материалы, которых накопилось достаточно много). Приезжал Noble, чтобы оценить результаты нашей работы и наметить претендентов поездки в США на следующий год. Я предложил кандидатуру Е. А. Ваганова, который интересовался сезонным приростом деревьев. Г. Фриттс согласился со мной.

Нашу работу оценили положительно. Договорились о том, что на следующий год ответный визит в нашу страну совершит Д. Грейбилл. Сначала мы вылетели в Нью-Йорк, где нас встретил сотрудник

Ботанического сада и устроил в гостиницу на Wall Street. На следующий день он показал нам центр города и Ботанический сад. В аэропорту у меня возникли проблемы с оплатой сверхнормативного груза. Я нашел представителя Аэрофлота, попросил зарегистрировать меня и разрешить провести весь груз. Когда объявили посадку, меня не хотела пропускать служащая аэропорта. Вскоре подошел представитель Аэрофлота, и я ему сказал, что заплачу за лишний груз в рублях в Москве. Он что-то шепнул негритянке, и меня пропустили. В Москве мне никто не напомнил о необходимости заплатить за лишний груз. Так закончилась моя первая и самая длительная деловая поездка в США.

1988-й год

В январе – феврале 1988 года мне пришлось принять участие в совещаниях в областном Комитете партии по поводу организации в г. Свердловске Института леса в УрО РАН. Региональные власти считали, что за прошлые десятилетия была вырублена большая часть более или менее продуктивных лесов в Свердловской области и в дальнейшем выполнять план по лесозаготовкам в прежнем объеме стало невозможным. Они считали, что обосновать реальный план объема лесозаготовок в Свердловской области смогут сотрудники созданного Института леса. Эту идею горячо поддерживали сотрудник лаборатории Е. П. Смолоногов и директор Ботанического сада С. А. Мамаев. Руководство УрО РАН (Г. А. Месяц и В. Н. Большаков) были против создания такого института. Этот вопрос был положительно решен в Москве благодаря инициативе второго секретаря Свердловского обкома КПСС. В 1988 году в составе Уральского отделения АН СССР на базе Уральской лесной опытной станции ВНИИЛМ и лаборатории лесоведения ИЭРиЖ такой Институт леса был создан, его возглавил директор Ботанического сада УрО РАН С. А. Мамаев.

В это время меня волновал вопрос, где принять американца Д. Грейбилла, поскольку на Урале более или менее крупные населенные пункты были закрыты для иностранцев. После долгих размышлений пришел к выводу, что наиболее подходящим районом

для проведения дендрохронологических исследований является Киргизия, где произрастают долговечные можжевельники древовидной формы роста. В г. Бишкеке имеется Институт биологии, в котором функционирует лаборатория лесоведения, возглавляемая П. А. Ганом, сокурсником П. Л. Горчаковского по институту в Красноярске. Я посоветовался с последним, и он обещал позвонить П. А. Гану и выяснить возможность провести экспедиционные работы с участием американца. П. А. Ган обещал помочь в этом мероприятии. Затем я поехал в Бишкек, рассказал о наших планах и финансовых возможностях. Меня принял заместитель президента Киргизской Академии наук и обещал содействие. Я разработал план, и расчитал финансовые расходы и отослал их в Москву акад. Ю. А. Израэлю, ответственному руководителю советско-американского проекта. Вскоре я получил заказанные деньги.

Определенное время потратил на решение оргвопросов, связанных с формированием штата сотрудников и особенно поиск директора Института леса. Первой кандидатурой был ректор УЛТИ Н. А. Луганский, но он отказался. Тогда Е. П. Смолоногов предложил кандидатуру С. А. Мамаева, который согласился с условием, что Ботанический сад перейдет в состав Института леса. В состав Института леса должны перейти полностью Уральская лесная опытная станция и лаборатория лесоведения с группой дендрохронологии. Многие сотрудники группы заявили, что они скорее уволятся, чем перейдут работать в Институт леса из-за удаленности места работы (пос. Сортировка), что меня сильно беспокоило. Неожиданно меня вызывает директор В. Н. Большаков и предлагает остаться в Институте экологии растений и животных. Я согласился, но с условием, что сотрудники группы дендрохронологии также не будут переведены в Институт леса. В день рождения С. С. Шварца 1 апреля 1988 года приказом В. Н. Большакова была организована первая на Урале и Сибири дендохронологическая лаборатория, в состав которой вошли С. Г. Шиятов (руководитель), научные сотрудники В. С. Мазепа, Б. А. Миронов, В. М. Горячев, С. Е. Кучеров, аспирант Р. М. Хантемиров, инженеры Л. И. Агафонов, Л. А. Горланова и А. Ю. Сурков, лаборант С. А. Гурова



Фото 21. Лаборатория дендрохронологии Института экологии растений и животных УрО РАН, Екатеринбург, 2013 год

(фото 21). Большую помощь в организации лаборатории оказал замдиректора по науке В. Г. Оленев. Я возглавлял эту лабораторию с 1988 по 2009 год, передав руководство В. С. Мазепе (2009—2019). В настоящее время заведующим лабораторией является Л. И. Агафонов, а я удаленно работаю на полставки в должности главного научного сотрудника.

В мае я получил от профсоюза путевку в санаторий им А. М. Горького в Кисловодске. Это был мой первый отдых в санатории.

В конце июля я встретил в Москве Д. Грейбилла, с которым мы вылетели в г. Бишкек. Нас встретил научный сотрудник В. Ф. Бурмистров, договорившийся с управлением лесного хозяйства и лесхозами о содействии в нашей работе по поиску и взятию образцов древесины с наиболее старых можжевельников. На следующий день Д. А. Грейбилл сделал в лаборатории доклад об использовании древесно-кольцевых хронологий для оценки влияния промышленных загрязнителей на состояние деревьев и лесных экосистем. Во время полевых работ было собрано большое количество образцов древесины с можжевельников зеравшанского и полушаровидного. Такие сборы производились в национальном парке Ала-Арча, Шамсинском ущелье, Яродаре, Сары-Челекском заповеднике, в верховьях реки Киргиз-Ата, Мраморском хребте. Самые старые (более

1 000 лет) можжевельники были обнаружены на Алайском хребте на высоте 3 000 м.

В августе 1988 года я был приглашен в США на российско-американский симпозиум «Влияние загрязнителей воздуха на растительность, включая лесные экосистемы», который проводился в разных городах, университетах, парках и лесах (гг. Портленд, Корваллис, Роли, Галтинбург, темнохвойном высоковозрастном лесу, Грейт Смоуки национальном парке, горе Митчем с усыхающими пихтарниками).

В 1988 году были защищены две кандидатские диссертации: С. Е. Кучеровым на тему «Влияние массовых размножений листогрызущих насекомых и климатических факторов на радиальный прирост древесных растений» и В. М. Горячевым на тему «Влияние экологических факторов на сезонный радиальный прирост деревьев в южнотаежных темнохвойных лесах Среднего Урала».

1989-й год

В конце июня 1989 года — поездка с Л. И. Агафоновым в урочище Миссия, стационар Института географии Сибири СО РАН (Тобольский район), встреча с Ю. В. Полюшкиным для обсуждения вопросов перекрестной датировки древесно-кольцевых хронологий и экскурсия по г. Тобольску.

В июле совершена поездка в дер. Большие Галашки (Висимский заповедник) для взятия образцов древесины по датировке одиночных и групповых ветровалов, а также кратковременная поездка на пробную площадь \mathbb{N}° 4 с Р. М. Хантемировым (г. Красноуральск), В. И. Маковским, Н. К. Пановой и Деменевым на археологические раскопки в районе дер. Палкино (окрестости Свердловска).

В августе этого года совершил длительную поездку с американцем Д. А. Грейбиллом, сотрудниками Института леса СО РАН Э. Н. Валендиком и Г. А. Ивановой с целью сбора образцов древесины для реконструкции истории пожаров и изменений климата в Республике Тыва и Красноярском крае (г. Кызыл, Усинский стационар Института леса, хребет Шуурмук, Ойский перевал, утес

на р. Ус). Раскопали с археологом средневековой курган Шигрей (Шиятов + Грейбил).

Затем с американцами Г. Фриттсом и Д. Грейбиллом и сотрудниками леса Е. А. Вагановым, А. В. Шашкиным и И. В. Свидерской посетили стационар Института леса в пос. Новый Городок и его окрестности для взятия буровых образцов древесины. Ознакомились с древним каналом, соединявшим реку Енисей с Обью и поселением староверов.

1990-й год

Весьма напряженным оказался этот год. В конце мая — начале июня в Свердловске было проведено последнее V Всесоюзное совещание по вопросам дендрохронологии, в котором участвовало свыше 70 человек. Впервые регистрация участников производилась при помощи персонального компьютера. Были опубликованы тезисы докладов. Экскурсию совершили в с. Нижняя Синячиха, где располагается музей деревянного зодчества.

Готовился к международному совещанию «Бореальные леса», которое состоялось в июле в г. Архангельске. Приехали Г. Фриттс с женой, Д. Экштайн и Ф. Швайнгрубер. Были многочисленные экскурсии: в Ботанический сад, на разные пробные площади: осущенный сосняк, лесные культуры сосны, ели и кедра, музей деревянного зодчества в Малых Карелах, Кандалакшу, Мончегорск. Особенно интересной была поездка на теплоходе на Соловки. При этом доклады делались и во время движения теплохода по Белому морю, в том числе и мой доклад. К этому времени у Ф. Швайнгрубера возникла идея проанализировать прирост деревьев, произрастающих на полярной границе леса на территории Сибири. Он вел бесконечные переговоры с представителями Министерства лесного хозяйства и других организаций г. Москвы о возможности заброски в эти труднодоступные районы. Я наблюдал за этими переговорами и в конце совещания серьезно с ним поговорил о том, все эти организации могут доставить только в ограниченный район, который может оказаться малоперспективным для проведения



Фото 20. Российская делегация на международной конференции по проблемам дендрохронологии в г. Лунде (Швеция), 1990 год

дендрохронологических исследований. Лучше всего это могут организовать дендрохронологи Свердловска и Красноярска, имеющие опыт проведения таких работ. Осенью этого года Е. А. Ваганов собирался поехать в Швейцарию, и я попросил его провести переговоры и заключить договор с Ф. Швайнгрубером о выполнении совместных работ. С этим поручением Е. А. Ваганов успешно справился.

В середине августа 1990 года я посетил Среднеуральский национальный парк. Ко мне обратился свердловский архитектор с просьбой сдатировать остатки старых деревянных сооружений, встречающихся на территории парка (плотин, пещерной древесины и др.). Взял буровые образцы с наиболее старых живых сосен.

В начале сентября я принял участие в конференции по вопросам дендрохронологии (г. Лунд, Швеция). От нашей лаборатории участвовали В. С. Мазепа, Р. М. Хантемиров и В. М. Горячев (фото 20). Долетели до Копетагена, затем на пароме на шведский берег. Заехали в Лундскую дендрохронологическую лабораторию. Прослушали устные доклады. Совершили экскурсии к Stone Hedge, собор Лунд. Возвращались поездом до Стокгольма, а оттуда самолетом до Москвы.

В середине октября вылетел в г. Инсбрук (Австрия) для участия в совещании, посвященном изучению динамики границ леса. От Вены

до Инсбрука летел на легком самолете вдоль горной долины, и самолет то бросало вниз, то поднимало вверх воздушными вихрями. Я подготовил два доклада по динамике верхней границы леса на Полярном Урале и заказной доклад по характеристике полярной границы леса на севере Европейской территории Советского Союза. Неожиданно время докладов сократили до 15 минут, и я не смог уложиться при изложении второго доклада. Совершили экскурсию на гору Патченкофель вблизи Инсбрука с известным австрийским эколого-физиологом W. Tranquillini, долгое время работавшим в Альпах на верхней границе леса.

В 1990 году вышла в свет коллективная монография, посвященная методам анализа древесно-кольцевых хронологий на английском языке (Methods of Dendrochronology. Applications in the Environmental Sciences. E.R.Cook and L.A.Kairiukstis (eds.). Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, Boston, London), которую редактировал Эдвард Кук (США). На русском языке эта монография так и не вышла из-за бурных политических событий в это время в нашей стране.

1991-й год

Зимой и весной 1991 года готовился к проведению Медународной экспедиции вдоль полярной границы леса от Полярного Урала до низовьев р. Лены. Проанализировал имеющиеся литературные источники и определил точки сбора образцов древесины. При этом наметил два профиля, отстоящие друг от друга на удалении 150—200 км. Северный профиль проходил по самым северным островкам леса, а южный — по южной границе зоны лесотундры. Меридиональное расстояние между точками также составляло 150—200 км. Предполагалось, что в условиях Крайнего Севера синхронный радиальный прирост составляет не менее, чем 300—400 км. Большой проблемой оказался перевод валюты из Швейцарии в Свердловск. В то время единственный коммерческий банк в нашей стране был в Эстонии. Сначала деньги были переведены из Швейцарии в один из шведских банков, оттуда в Эстонию, затем в компанию «Промэкология»

(Свердловск), возглавляемую О. Ф. Садыковым. Через эту компанию в 1991 году производились все расчеты. Для выполнения намеченных планов требовалась транспортировка людей, оборудования и продуктов питания в труднодоступные районы, перемещение на большие расстояния в короткие сроки и нужное место. Таким требованиям удовлетворял только вертолет. Поэтому фирма «Промэкология» заключила с военным подразделением договор на аренду вертолета МИ-8, который имел мощный мотор.

До низовьев р. Енисей принимали участие в основном сотрудники нашей лаборатории (С. Г. Шиятов, В. С. Мазепа, Р. М. Хантемиров, А. Ю. Сурков), от Норильска до Лены — сотрудники Е. А. Ваганова, а от нашей лаборатории только В. С. Мазепа. В середине июля зарубежные участники (Фритц Швайнгрубер, Вернер Шох и Хенрик Мёлликен) вылетели в Москву, где я встретил их и устроил в гостиницу Академическая.

В тот же день совершили экскурсию по Кремлю. Вечером они стали показывать мне свои приспособления для взятия буровых образцов перпендикулярно оси ствола. Я ответил, что мы с группой Е. А. Ваганова будем определять перпендикулярность ввода бура глазомерно. Этот ответ вызвал у них недоумение, они не предполагали, что мы также будем брать буровые образцы с тех же точек. Я ответил, что мы не собираемся быть вспомогательными рабочими, так как по уровню профессионализма мы не уступаем вам. Кроме того, образцы древесины являются собственностью России и в случае чего может возникнуть международный скандал. Если вы не согласны с этим, то можете поискать в Москве другого партнера. Сказав это, я сам испугался такого исхода, так как вертолет с другими участниками экспедиции уже вылетел из Свердловска в Лабытнанги. Фритц и Вернер попросили меня удалиться на некоторое время с целью обсудить возникшую ситуацию. Через некоторое время они пришли в мой номер и сказали, что не возражают против того, чтобы и мы также брали образцы древесины. На следующий день мы вылетели в Салехард, где нас встретил В. С. Мазепа и перевез нас на стационарном катере в Лабытнанги. Наш маршрут на вертолете

пролегал следующим образом: верховья и среднее течение р. Хадыта-Яхи, междуречье рек Шучьей и Лонготюгана, восточный склон массива Рай-Из в районе Профиля II, устье р. Надым (левый берег), надпойменная терраса южнее г. Надыма, междуречье рек Надыма и Пуры, низовье р. Пуры, левый берег р. Пуры недалеко от Уренгоя, низовье р. Пуры, р. Хадуттэ, р. Индиги (Тазовский полуостров), Мангазея. В Мангазее оставили В. С. Мазепу, чтобы он от нашего отряда продолжил сбор образцов до р. Лены.

Я, Р. М. Хантемиров и А. Ю. Сурков были заброшены вертолетом в верховье р. Яхадыяхи (полуостров Ямал) для сбора образцов полуископаемой древесины, используя резиновые лодки. Р. М. Хантемиров впервые принимал участие в сборе такой древесины. Сборы с этой реки впервые производили в 1988 году В. С. Мазепа и И. Е. Бененсон с малолетними сыновьями. Они отметили наличие большого количества полуископаемой древесины в аллювиальных отложениях. На лодках мы дошли до фактории Порцаяха, где нас подобрал вертолет, возвращавшийся домой с низовьев р. Лены.



Фото 15. Участники Россйско-Швейцарской экспедиции по сбору образцов древесины, Якутия, 1992 год

В конце августа 1990 года я принял участие в VI Международной дендроэкологической неделе в Альпах (Браумбруэш, 1 600 м. над ур. м.) вместе с Е. А. Вагановым и П. А. Хоментовским, которую возглавляли Ф. Швайнгрубер и В. Шох. Руководителем группы, в которой я принимал участие, был дендрохронолог Х. Лойшнер (Германия). Занимались обычной дендрохронологической работой, результаты которой в виде постера докладывались в последний день недели. Потом совершили поездку по Швейцарии на легковой машине с Фритцем. Побывали в Цюрихе, Базеле, на электричке прибыли в Германию, где посетили Институт леса в Фрайбурге. Коллега из Гёттингенского университета, дендрохронолог Х. Лойшнер, предоставил нам ночевку и экскурсию по городу и университету. Далее приехали в г. Гамбург, ознакомились с работами Гамбургского института биологии и защиты древесины и лаборатории Дитера Экштейна. Совершили несколько экскурсий в окрестностях Гамбурга, по национальному парку вдоль р. Эльбы и целый день провели в красивом городе Любеке, основанном славянами.

1992-й год

В конце мая — начале июня я принял участие в совещании ассоциации исследователей бореальных лесов в Институте леса СО РАН (г. Красноярск). Экскурсии были на Красноярскую ГРЭС и р. Бирюсу.

В этом году планировалось закончить Субарктический дендрохронологический профиль (от низовьев р. Лены до Чукотского полуострова). Из иностранцев принимали участие Ф. Швайнгрубер и В. Шох (Швейцария), с российской стороны участвовали С. Шиятов, Е. Ваганов, В. Мазепа, И. Егерь (фото 15). Вертолет арендовали в том же военном подразделении, расположенном недалеко от г. Нижний Тагил. Финансовыми вопросами в этом году занимался Е. А. Ваганов, чемодан, в котором хранились деньги, строго охранялся. Кроме того, Ваганов захватил с собой 10-литровую бутыль со спиртом, что способствовало успешному проведению полевых работ.

Мы вылетели из Свердловска 26 июня с надеждой, что расчеты за транспортные расходы будут произведены, как всегда после завершения работы. На пути до Омска поступило сообщение, что оплату за работу вертолета с командой нужно производить наличными деньгами или при помощи предварительной оплаты. Это создавало большие трудности с оплатой за керосин и другие услуги. Команде вертолета с большим трудом удалось заправить вертолет в Омске и Новосибирске и долететь до Красноярска, где нас уже ожидали красноярские участники. С ещё большими усилиями заправились в Красноярском аэропорту, а в Братске мы просидели два дня, чтобы выпросить немного горючего. Нам нужно было долететь до Якутска, где Е. А. Вагановым было заключено соглашение с компанией «Якутавиа» о содействии в работе международной экспедиции. Летчики позвонили из Братска в ближайший аэропорт Усть-Кут, расположенный на левом берегу р. Лены с просьбой принять наш борт и заправить нас горючим (напротив этого аэропорта начинается БАМ). Руководитель аэропорта категорически отказался нас принять, а тем более заправить горючим. Мы посоветовались и решили лететь, так как другого выхода у нас не было.

После посадки Е. А. Ваганов велел мне сходить к руководителю аэропорта и попросить заправить наш вертолет, чтобы мы смогли улететь. Но аэрофлотовец разразился крепкой бранью в наш адрес. Я сообщил Е. Ваганову об этом разговоре, после чего он попросил И. Егеря попытаться договориться с механиком аэропорта. Механик ответил, что нужно лишь разрешение подогнать бензовоз к вертолету и выделить хотя бы 50 литров керосина. Договорился И. Егерь и о «компенсации» (0,5 литра спирта за 1 000 литров керосина!). После этого мы с Е. Вагановым пошли к руководителю аэропорта с просьбой отпустить хотя бы 50 литров керосина. После долгих препирательств руководитель аэропорта дал разрешение отпустить нам 50 литров. На самом деле механик отлил 3 000 литров, и мы полетели на север вдоль р. Лены. В аэропорту г. Ленска заправились таким же способом, и я при Ф. Швайнгрубере сказал: «Ваша валюта в России ничего не значит, вот русская валюта — это супер!». Фритц лишь недоуменно

покачал головой и ответил, что в Западной Европе такие операции невозможны. В течение всей остальной поездки этот способ заправки вертолета керосином работал безотказно.

В Якутске мы посетили лесной стационар Института леса СО РАН, организованный Л. Поздняковым (где взяли образцы древесины на пробе № 11), Институт мерзлотоведения, Ботанический сад Института биологии. Точки взятия образцов древесины сначала были вдоль р. Лены (устье р. Вилюй, самый северный остров соснового редколесья на тукулане на широте пос. Жиганска, низовье р. Нелер). Затем полетели в восточном направлении (пос. Тикси и Депутатский, р. Терехтях, сопка 817 м, пос. Верхоянск, верховья рек Сартанг, Адыча и Брюнеге, пос. Оймякон, Усть-Нера, Большая наледь на р. Моме, аэропорт Мома, остатки древнего города Зашиверска, р. Уяндина, пос. Белая Гора, западный склон Алазейских гор, аэропорт Белая Гора южнее пос. Чокурдаха, р. Алазея, пос. Андрюшкино, низовье р. Колымы, р. Малый Анюй, пос. Черский, лава и кратер Анюйского вулкана, р. Большой Анюй, пос. Зырянка, р. Сеймчан, р. Россоха, р. Булун, Момский хребет, р. Мома, хребет Черского, пос. Усть-Нера, Верхоянский хребет, золотой прииск, р. Алдан, р. Лена ниже впадения Алдана, пески с сосной южнее р. Вилюй, Якутск).

Ф. Швайнгрубер и В. Шох из Якутска вылетели в Москву, а оттуда в Швейцарию, при этом в аэропорту у Шоха отобрали великолепные лосиные рога, которые он нашел в долине р. Момы около самой большой в Якутии наледи. В течение весьма длительной поездки у нас было всего две небольшие задержки. Первая из них произошла в аэропорту пос. Черского, где начальник вертолетного отряда не давал разрешения на заправку нашего вертолета. Е. А. Ваганов в течение двух дней вел телефонные переговоры с руководителем компании «Якутавиа». Тот давал указания заправить вертолет, но они не выполнялись. На третий день из Якутска пришел приказ о смещении прежнего начальника и назначении нового. Наш вертолет заправили, мы полетели дальше. Вторая задержка на три дня произошла в пос. Зырянка из-за нелетной погоды на Верхоянском хребте. Таким образом, в течение двух летних сезонов нами был собран материал по радиальному при-

росту в 61-й точке на огромной территории: от Полярного Урала до верховьев р. Большой Анюй протяженностью пять тыс. километров. Не удалось лишь собрать образцы древесины в бассейне р. Анадырь из-за удаленности территории и отсутствия мест заправки горючим. Вместо этого мы собрали образцы на значительной территории Колымского нагорья. Трудности с горючим были связаны также с тем, что еще не было его завоза в текущем году.

В сентябре 1992 года я вместе с Л. И. Агафоновым и А. Ю. Сурковым принял участие в полевых работах в пойме р. Полуй. Меня в первую очередь интересовал вопрос, имеется ли в аллювиальных отложениях полуископаемая древесина, при помощи которой можно продлевать древесно-кольцевые хронологии вглубь веков. Сначала нас забросили катером «Зоолог», при помощи которого мы поднялись довольно далеко вверх по течению (60 км ниже фактории Глухариная). На всем протяжении этого пути я внимательно всматривался в песчано-илистые берега и не видел захороненных в них остатков древесных растений. Такие остатки встречались лишь в пределах надпойменной террасы среди густых молодняков ивы и березы, которые не были захоронены слоем песка. Кроме того, на крутых поворотах русла реки откладывались недавно поваленные в воду деревья, которые быстро перегнивали.

Я пришел к заключению, что отсутствие древесины в рыхлых отложениях реки Полуй обусловлено спецификой режима весеннего паводка реки, текущей с юго-востока на северо-запад, а именно: высокий паводок в течение нескольких дней. Такую догадку подтвердил наблюдатель метеостанции Полуй. После того, как катер ушел, мы на дюралевой лодке с мотором поднялись выше и основали базовый лагерь в 15 километрах ниже слияния р. Глубокой и Сухой Полуи. Совершили налегке поездку по Глубокому Полую, где определили положение полярных границ произрастания сосны и кедра.

В течение нескольких дней вблизи этого лагеря собрали образцы древесины с сосны, лиственницы и ели, а также заложили две мониторинговые пробные площади для дальнейших наблюдений за радиальным приростом. В это время выше поднялся небольшой местный

катер. На обратном пути у нас вышел из строя лодочный мотор, и попытки его починить не увенчались успехом. Мы решили заночевать и ночью вдруг услышали шум мотора, оказалось, что это спускается вниз по реке тот катер, который мы видели раньше. Мы стали подавать сигналы, чтобы катер пристал, что он и сделал. Владельцами частного катера оказались жители г. Салехарда, приехавшие сюда для охоты и сбора ягод. Нас погрузили на катер вместе с лодкой и довезли до пос. Зеленый Яр. На следующий день за нами пришел катер «Зоолог». Полученные данные по живым деревьям хронологии Полуя были использованы при написании коллективной монографии (Ваганов, Шиятов, Мазепа, 1996).

В начале октября мы с Е. А. Вагановым, А. В. Шашкиным, М. Хьюсом и художником В. А. Зеленовым совершили экскурсионную поездку в Саяны (р. Кизир).

В 1992 году кандидатскую диссертацию защитил Р. М. Хантемиров на тему «Содержание химических элементов в годичных слоях древесины сосны обыкновенной и возможности его использования в ретроспективной биоиндикации техногенных загрязнений».

1993-й год

В конце июня я участвовал в работе Международной конференции по дендрохронологии в ЛитНИИЛХе (Каунас, Литва). Из иностранцев были сотрудники Д. Экштайна. Экскурсия была на Куршкую косу.

В лабораторию дендрохронологии в сентябре нанес ознакомительный визит американский дендрохронолог Г. Фанкхаузер, сотрудник Аризонской лаборатории изучения древесных колец. Он работал вместе с Д. Грейбиллом и настроение его было неважным в связи со смертью коллеги. Он хотел ознакомиться с древесной растительностью Урала. Как раз в это время Н. Г. Смирнову нужно было заснять любительский фильм о знаменитой Игнатьевской пещере, а меня интересовали образцы древесины старых сосен, произрастающих в долине р. Тыгына на каменных россыпях. Сначала мы разбили ла-



Фото 16. Полевые работы на массиве Иремель (Южный Урал) с американским дендрохронологом Г. Фанкхаузером, 1983 год

герь около Игнатьевской пещеры и в течение двух солнечных дней посещали пещеру и производили фото- и киносъемку. Когда подъехали к подножию горы Большой Иремель, погода начала портится, а ночью выпал снег. На следующий день я, Л. И. Агафонов, А. Ю. Сурков, Н. Г. Смирнов, В. С. Мазепа и Г. Фанкхаузер, несмотря на сырость и снежный покров толщиной около 10 см, пошли в сторону долины р. Тыгына, где взяли около 10 образцов древесины у наиболее старых сосен (фото 16). Назад возвратились поздно вечером. На следующий день мы выехали домой. В день приезда брали образцы со старых лиственниц на хребте Бакты. Я сделал несколько снимков около верхней границы леса на западном склоне горы Большой Иремель во время возвращения из долины р. Тыгына.

В первой половине октября 1993 года меня пригласили на Международную конференцию по оценке загрязнителей в Арктике (г. Рейкъявик, Исландия). От нашего Института были приглашены В. Н. Большаков и М. Г. Нифонтова. Самолет садился в сложных метеоусловиях, видимость была около 20 м. Впечатляющей была экскурсия на гидротермальную станцию, место древнего парламента сре-

ди отвесных скал, район Большого Гейзера, двойной водопад, кратер потухшего вулкана. Перед началом совещания по телевизору начали показывать обстрел пушками Белого Дома в Москве. Мы очень испугались, думая о нашем возвращении домой. Прилетев в Москву, я пошел к Белому дому, где состоялся митинг победителей, который произвел на меня удручающее впечатление.

С 29 ноября по 4 декабря я принимал участие в рабочем совещании по получению и анализу длительных древесно-кольцевых хронологий (г. Тусон, США), где выступил с докладом о состоянии и перспективах построения длительной Ямальской хронологии. Организатором этой конференции был Д. Грейбилл, но он не смог принять участие в заседаниях в связи с преждевременной смертью.

А. П. Ившин в 1993 году защитил кандидатскую диссертацию на тему «Влияние атмосферных выбросов Норильского горно-металлургического комбината на состояние елово-лиственничных древостоев».

1994-й год

В мае я принял участие в работе международной конференции «Кольца деревьев, условия внешней среды и гуманитарные науки: связи и процессы» (г. Тусон, США), организатором которой была Лаборатория изучения древесных колец Аризонского университета. На совещание съехалось большое количество дендрохронологов из разных стран. От нашей лаборатории участие приняли также В. С. Мазепа и Р. М. Хантемиров. Заключительное заседание было совмещено с барбикю и экскурсией в пригород Тусона для знакомства с местными птицами.

В начале июля лабораторию дендхронологии ИЭРиЖ посетили К. Бриффа и Ф. Джонс — научные сотрудники Отдела изучения климата Университета Восточной Англии. Поскольку наша лаборатория была исполнителем Международного гранта, нам были переданы для дендроклиматического анализа построенные хронологии по Полярному Уралу, полуострову Ямал, Мангазеи и по более вос-



Фото 17. Я с американскими дендрохронологами (Хьюз, Фанкхаузер и Рамзи) на реке Берелёх, Северная Якутия, 1994 год



Фото 18. Совместная Российско-Швейцарская дендрохронологическая экспедиция по Магаданской области, 1995 год

точным районам (до устья р. Лены). Для англичан была организована экскурсия на одну из самых высоких вершин Среднего Урала — гору Шунут.

В августе была проведена Российско-Американская экспедиция в низовьях р. Индигирки и бассейнах р. Берелёх и Россоха (Якутия), участниками которой были свердловские (С. Г. Шиятов), красноярские (Е. А. Ваганов, И. В. Егерь), якутские (А. М. Бойченко) и американские (М. Хьюс, Р. Точан, Г. Фанкхаузер) дендрохронологи. Основной задачей был поиск источников полуископаемой древесины с целью построения длительной древесно-кольцевой хронологии по этому району. Основываясь на опыте поиска и сбора полуископаемой древесины в аллювиальных отложениях Ямала и Таймыра, было решено и здесь применить уже опробованную технологию. Она заключалась в том, что участников экспедиции вертолетом забрасывали в верховье реки, а затем на резиновых лодках они спускаются вниз по течению, беря спилы с торчащих из береговых обрывов стволов захороненных деревьев.

После нескольких дней спуска по р. Берелёх стало ясно, что в береговых обрывах древесина отсутствует, так как они не сложены отложениями голоценового возраста, а сложены более старыми морскими отложениями. Размыв берегов рек во время паводка в этом районе очень слабый из-за быстротечности сброса талых вод и небольшого количества выпадающих здесь осадков (200–250 мм в год). Древесина вываленных паводком деревьев изредка встречалась в верхней части поймы, в зарослях кустарников, но поскольку она не захоранивалась аллювиальными отложениями, то перегнивала через несколько десятков лет. В тот год уровень воды в реке был очень низким, поэтому на некоторых перекатах и пляжах встречались торчащие из песка и ила стволы деревьев и их остатки (фото 17). Хотя диаметр стволов не превышал 20–24 см, количество годичных колец было значительным, часто более 300–400 шт.

Стало ясно, что в условиях резко континентального климата боковая эрозия берегов рек незначительна и полуископаемая древесина в небольшом количестве сохраняется лишь на перекатах и пляжах.

Якутские зоологи, работавшие в этом районе, подсказали нам, что в верховье р. Россохи (левый приток р. Алазеи) встречаются большие заломы из древесины. Поездка на один из таких заломов показала, что в истоках небольшого ручья скопилось огромное количество древесины, которая выносится и откладывается в русле ручья во время паводка. Верхние слои залома состоят из недавно принесенной древесины, а нижние — из более древней. Но достать последнюю без использования экскаватора или проведения взрывных работ было практически невозможно. Ниже по течению такие заломы отсутствуют. На основе использования образцов с живых деревьев была построена и опубликована хронология длительностью 600 лет. Опыт поиска полуископаемой древесины в этом районе был очень полезным, так как показал важность учета местных условий.

1995-й год

В июне была организована российско-швейцарская экспедиция по Магаданской области с целью собрать образцы древесины с живых деревьев в восточной части Урало-Сибирского субарктического профиля. Из этого района образцы древесины не были собраны в 1992 году из-за дальности перелетов и отсутствия заправочных пунктов. Сначала работа производилась в окрестностях г. Магадана, затем совершили многодневную поездку по «Золотому кольцу» Колымского тракта (пос. Атка, В. Балыгчана, трасса на Омсучкан, перевал Широкий, 104, 115 и 156 км Колымского тракта). В этих поездках на полуразбитом УАЗике (шофером была женщина) принимали участие Фритц Швайнгрубер с сыном, я, Е. А. Ваганов и А. Н. Беркутенко из Института биологии ДВО РАН (фото 18). Посетить Чукотский округ, в частности среднее течение р. Анадырь, не удалось из-за боязни Фритца Швайнгрубера опоздать на празднование Дня Независимости Швейцарии. Однако удалось при помощи вертолета посетить самый северный изолированный еловый остров в низовьях р. Ямы благодаря содействию со стороны Управления лесами. Большую помощь в организации этих поездок оказала А. Н. Беркутенко.

В конце августа — начале сентября я принял участие в работе Международного совещания по прошлому, современному и будущему климату (г. Хельсинки, Финляндия). По результатам этого совещания был опубликован солидный сборник. Всю зиму интенсивно занимался датировкой хронологий у образцов древесины, собранных вдоль Урало-Сибирского субарктического профиля как нашей лабораторией, так и красноярской.

21.06.1995 г. я был избран членом-корреспондентом Российской Академии Естественных Наук по секции наук о лесе.

1996-й год

Весной я и В. С. Мазепа в течение 24 дней интенсивно работали в Красноярске над анализом древесно-кольцевых хронологий и написанием коллективной монографии.

В июле я принял участие в рабочем совещании «Кольца деревьев, стабильные изотопы и изменения климата» (г. Кэмбридж, Англия), посвященном результатам работы по международному проекту ADVANCE-10k. Я представил доклад по результатам построения длительной хронологии по Ямалу. Была интересная экскурсия по Кембриджскому университету. Я несколько дней жил в доме К. Бриффы и посещал отдел климатологии университета Восточной Англии.

В середине августа я прибыл с В. С. Мазепой на Полярный Урал в район ж.-д. станции Никита и массива Рай-Из, где брали образцы древесины с живых и усохших деревьев. Я взял с собой позитивные фотоснимки и стал сравнивать фотоизображения, сделанные с одних и тех же точек через 30—35 лет. Как и на Южном Урале, меня поразили большие изменения, которые произошли в древесно-кустарниковой растительности, свидетельствовавшие об её экспансии в горные тундры и луга и повышении продуктивности ранее существовавших древостоев. В этом году я сделал 43 повторных фотоснимка и решил всерьез заняться качественной и количественной оценкой этих изменений в пределах Полярно-уральского мониторингового полигона, используя различные методы. В этом году вышла из печати моногра-

фия: Е. А. Ваганов, С. Г. Шиятов, В. С. Мазепа «Дендроклиматические исследования в Урало-Сибирской Субарктике» — Новосибирск: «Наука», Сибирская издательская фирма РАН. 246 с. В книге анализировалась только ширина годичных колец. Мы предлагали Ф. Швайнгруберу стать соавтором этой книги, но он отказался.

Л. И. Агафонов в 1996 году защитил кандидатскую диссертацию на тему «Влияние гидрологических и климатических факторов на прирост древесной растительности в пойме Нижней Оби».

1997-й год

20 июля мы с В. С. Мазепой посетили стационар Харп (район оз. Утиного) с целью собрать образцы торфа для проведения спорово-пыльцевого и термокарстовых процессов и их фотографирования. В связи с тем, что нижняя часть торфяника еще была под снегом, взяли буровые образцы для Н. К. Пановой только с верхней его части.

Затем на вездеходе нас забросили к оз. Перевальному, где я начал систематическую работу по повторному ландшафтному фотографированию в пределах Полярно-уральского полигона. Всего за этот год сделал повторные фотоснимки с 321 точки.

В сентябре участвовал в Международном рабочем совещании по пространственно-временным изменениям высокоширотных экосистем (Институт леса, г. Красноярск), в котором принимал участие Малькольм Хьюс — директор Лаборатории изучения древесных колец Аризонского университета.

Участвовал в совещании дендрохронологов с новосибирскими археологами на Алтайском стационаре, затем мы посетили пещеру Каменную. Обсуждали длительные изменения климата. В обсуждении присутствовали М. Хьюс из Аризонского университета, Е. А. Ваганов и я.

Президиум ВАК России от 6.05.1997 г. № 21 пс /4 присвоил ученое звание профессора по специальности «Экология» Шиятову Степану Григорьевичу.

1998-й год

Полевые работы в августе на Полярном Урале. Массив Рай-Из, горы Сланцевая (408 м), Яр-Кеу. Район наших работ посетил Вячеслав Харук из Красноярска (Профиль I). Восточный макросклон г. Черной. Лагери 1 и 2. Высота 294 м (с обильной карликовой березкой). Полевые работы в долине реки Соби. Повторные фотоснимки сделаны на 149 точках.

После смерти Л. Ф. Семерикова директор Института В. Н. Большаков хотел лабораторию популяционной экологии растений ликвидировать и передать сотрудников разным лабораториям. Эту идею он высказал в разговоре со мной. Я возразил, аргументируя это тем, что закрывать перспективное направление научных исследований в Институте не следует. Тогда В. Н. Большаков спросил, не возьмете ли Вы этих сотрудников в состав лаборатории дендрохронологии в виде отдельной группы, которую возглавит канд. биол. наук В. Л. Семериков? Я ответил согласием, группа просуществовала до 2004 года. После защиты докторской диссертации В. Л. Семериковым эта группа была преобразована в самостоятельную лабораторию.

В этом году защитил докторскую диссертацию В.С. Мазепа на тему «Пространственно-временная изменчивость радиального прироста хвойных видов деревьев в субарктических районах Евразии».

По указу Президента Российской Федерации от 11.11.1998 г. Шиятову Степану Григорьевичу присвоено почетное звание «Заслуженный деятель науки Российской Федерации». Лауреат Премии «Международной академической компании «Наука/Интерпериодика» за лучшую публикацию в издаваемом ею журнале «Экология» за 1999 год (совместно с Р. М. Хантемировым).

1999-й год

В начале июня провел экскурсию П. А. Моисеева с Ф. Швайнгрубером и К. Бриффой по Южному Уралу: г. Карабаш, хребет Большой Таганай (горы Двугорбая и Дальний Таганай), массив Иремель (горы Большой и Малый Иремель).

Полевые работы в июле. Выбор участков с аспиранткой М. А. Гурской в окрестностях города Лабытнанги и в районе Красного Камня (Полярный Урал) для изучения структуры и распространения морозобойных и светлых колец у ели и лиственницы.

Полевые работы в июле – августе на Полярно-уральском полигоне. Анализ повторных фотоизображений, сланных за последние 3 года, показал, что в пределах экотона верхней границы распространения древесной растительности (от верхней границы распространения сомкнутых древостоев до верхней границы распространения одиночных деревьев различной формы роста) за последние 40 лет произошли существенные изменения в составе, структуре и пространстаенном распределении древостоев. Чтобы оценить такие изменения, необходимо проведение картографических работ. Ранее было выявлено, что для древостоев, произрастающих в пределах экотона, характерна циклично- и ступенчатовозрастная структура. Современные древостои состоят из трех возрастных поколений (перестойного, средневозрастного и молодого), которые хорошо отличаются друг от друга морфометрически вследствие значительного разрыва в возрасте (50-60 лет), причем появление возрастных поколений приурочено к теплым фазам вековых колебаний климата.

Это позволяет глазомерно оценить параметры древостоя для 1910 г. (молодое поколение отсутствует), 1960—1962 гг. (молодое поколение образует ярус высотой до 1,5—2 м) и 2000—2005 гг. (молодое поколение образует ярус высотой до 3—4 м). Изменение параметров перестойного и средневозрастного поколений производилось менее точно. Для проведения картографических работ имелись все необходимые материалы, а именно: топокарты масштаба 1:25 000, цветные аэрофотоснимки 2002—2003 гг. и повторные ландшафтные фотоснимки. В этом году была закартирована небольшая площадь около лагеря (по левому берегу р. Енга-Ю) и разработан бланк описания выдела. Одновременно произведено повторное фотографирование на 136 точках.

2000-й год

Глубокоуважаемый Степан Григорьевич Шиятов! Российская академия наук сообщает, что в соответствии с Указом Президента Российской Федерации «О мерах по материальной поддержке ученых России» от 16 сентября 1993 г. № 1372 с изменениями, внесенными Указом Президента РФ от 14 июня 1995 г. № 593, Президиум РАН своим постановлением от 11 апреля 2000 г. № 77 присудил Вам Государственную научную стипендию с 1 апреля 2000 г. по 31 марта 2003 г. Стипендия будет перечисляться по основному месту Вашей работы. Вице-президент РАН, Председатель Комиссии по государственным научным стипендиям при Президиуме РАН академик А. Ф. Андреев. 15 июня 2000 г.

На Полярно-уральском полигоне в июле-августе продолжались работы по картированию лесотундровых сообществ и повторному фотографированию (на 118 точках).

В сентябре в Иркутске я принимал участие во Всероссийском совещании по реакции растений на изменения климата и в экскурсии на оз. Байкал. О. Чехлов поступил в аспирантуру и в зимнее время наносил горизонтали с топокарты М 1:25 000 при помощи компьютера.

2001-й год

В апреле вместе с П. А. Моисеевым участвовал в рабочем совещании по международному проекту GLORIA-EUROPE в Венском университете (Австрия). Выезжали на искусственный холм для показа закладки площадок на вершинах гор, экскурсию к горе Шнееберг, в 60 км от Вены.

Середина июля, выбор участков по программе GLORIA на Полярном Урале с австрийцами на горах Сланцевая, Яр-Кеу и Поур-Кеу. Присутствовали швейцарцы Андреас Риглинг и Франк Хагедорн. С нашей стороны были я, П. А. и Д. А. Моисеевы. Выбор предложенных мной участков был одобрен австрийцами Хари и Стокингером.

Участие в Российско-швейцарской экспедиция на вертолете по субарктическим районам Большеземельской тундры, Полярного Урала, Западной и Средней Сибири с целью сбора материалов по радиальному приросту древесных растений, динамике полярной границы леса и съемка документального фильма. Деньги на эту экспедицию были собраны швейцарскими предпринимателями. Участниками экспедиции со швейцарской стороны были Мен Хаупт (издатель), Фритц Швайнгрубер и Д. Эспер (дендрохронологи), Лукас (журналист), с российской стороны я, Е. А. Ваганов (присоединился в Норильске) и Олег Чехлов (аспирант). Вертолет МИ-8 арендовали в аэропорту Уктус (окрестности Екатеринбурга). Основные участники собрались в г. Лабытнанги.

Согласованный маршрут экспедиции был следующим: еловый остров Море-Ю и река Адзьва в среднем течении (Большеземельская тундра), восточный макросклон Полярного Урала (массив Рай-Из), р. Ядаяходаяха (Южный Ямал), р. Хадуттэ, р. Воркута (п-ов Гыдан), р. Большой Хетта (левобережье Енисея), р. Большой Авам (Путораны), остров Ары-Мас (Таймыр), плато по левому берегу р. Котуй, р. Котуйкан в месте слияния с правым притоком, р. Левая Боярка, плато Путорана по пути на оз. Аян, полуископаемая древесина в низовье р. Воркуты (Гыдан, лагерь Хантемирова и Суркова).

В августе я с аспирантом О. Чехловым остались для продолжения работ на Полярном Урале. Заложили три пробные площади дли изучения морфологической и возрастной структуры лиственничных древостоев. Я продолжил картировать лесотундровые сообщества и делал повторные фотоснимки в пределах Полярно-уральского полигона (на 106 точках).

Принял участие в Международной конференции «Кольца деревьев и человек» (пос. Давос, Швейцария), посвященной юбилею Ф. Швайнгрубера.

2002-й год

Выполнены закладка и разметка площадок на Профиле I (от вершины восточного склона высоты 312 м до крутого каменистого берега р. Енга-Ю) в середине июля, картирование и описание лесотундровых сообществ по левому берегу р. Енга-Ю ниже Профиля I и в бассейне р. Кердоманшор). В начале августа произведены закладка высотных профилей II и III, картирование на г. Сланцевой, повторное фотографирование в различных частях полигона на 81 точке.

Принял участие в совещании под эгидой международной организации PAGES «Условия среды высоких широт» (г. Москва).

Сделал доклад на конференции «Международный год гор на Среднем Урале» (Екатеринбург) «Климатогенная динамика лесотундровых сообществ в горах Полярного Урала».

М. А. Гурская защитила кандидатскую диссертацию на тему «Морозобойные повреждения ксилемы хвойных деревьев в лесотундре Западной Сибири и Полярного Урала», а П. А. Моисеев — кандидатскую диссертацию на тему «Радиальный прирост и возрастная структура высокогорных лиственничников Кузнецкого Алатау».

2003-й год

В апреле вместе с Павлом Александровичем, Дмитрием Александровичем и Ольгой Моисеевыми участвовал в заключительном рабочем совещании по проекту GLORIA в г. Ханья (остров Крит, Греция). Состоялась однодневная поездка по острову (знакомство с растительностью и ландшафтами острова) и экскурсия в г. Гераклион и Кносский дворец.

В рамках полевых работ на Полярно-уральском полигоне картировал лесотундровые сообщества и проводил повторное фотографирование (327 точек).

С 1994 по 2003 гг. получал персональную стипендию Российской Академии Наук.

Отметил 70-летний юбилей в Институте, пригласил всех желающих сотрудников Института. Приехали С. Е. Кучеров из г. Уфы и Мухтар Наурзбаев из г. Красноярска.



Фото 19. Обсуждение плана полевых работ по проекту с швейцарскими сотрудниками WSL, Полярный Урал, 2004 год

2004-й год

Вместе с аспирантом М. М. Терентьевым картировали и описывали лесотундровые сообщества на юго-восточном склоне массива Рай-Из. Большое внимание было уделено повторному фотографированию на массиве Рай-Из (371 точка). Из Швейцарии приезжали сотрудники Института леса и лавин вместе с кинооператором, который снимал наши объекты и ландшафты (фото 19).

В 2004 г. мне присуждена Премия РАН в области экологии им. акад. В. Н. Сукачева за цикл работ «Дендроклиматология и дендроэкология севера Евразии» (совместно с Е. А. Вагановым).

2005-й год

С Максимом Михайловичем Терентьевым занимались картированием северного склона массива Рай-Из. Я большую часть времени уделил повторному фотографированию на массиве Рай-Из и горы Поур-Кеу (221 точка).

Совершили поход в долину р. Большой Ханмей, где сделали повторные снимки с 8 точек.

2006-й год

Я вместе с М. М. Терентьевым занимался картированием юго-восточного склона массива Рай-Из, кроме того я много времени уделил повторному фотографированию на массиве Рай-Из (175 точек).

2007-й год

Участвовал в работе Всероссийской конференции в г. Салехарде, посвященной изучению проблем Арктики.

После этого с В. С. Мазепой посетили район севернее пос. Харп, где я делал фотоснимки в 1962 г. по пути в долину р. Большой Ханмей от ж.-д. станции Харп, около перидотитовой сопки, горные породы которой имеют такой же цвет, как и на массиве Рай-Из. Здесь было сделано 6 повторных снимков. Таким образом, в течение 11 лет (1996—2007 гг.) в бассейне р. Соби были сделаны повторные фотоснимки с 1 181 точки, при этом на некоторых точках делалось по 2—3 снимка (в различные годы всего было сделано 2 073 повторных снимка). Это были мои последние полевые работы на Полярном Урале. В последующие годы полевые работы пришлось прекратить из-за сильных болей в суставах ног и позвоночнике.

С. Г. Шиятовуприсуждена Малая Премия МАИК «Наука/Интерпериодика» за серию лучших публикаций в журнале «Экология» за 2005-2007 годы (совместно с П. А. Моисеевым).

2008-2009 годы

Занимался обработкой повторных фотоснимков (тонирование черно-белых снимков, стандартизация их размеров, увеличение резкости, устранение дефектов, отбор 217 парных фото). Написал монографию и сдал ее в РИСО.

В 2009 г. принял участие в работе совещания уральских ботаников в Пермском госуниверситете по итогам изучения флоры и растительности Урала.

Вышла в свет монография С. Г. Шиятова «Динамика древесной и кустарниковой растительности в горах Полярного Урала под влиянием современных изменений климата» [Текст]. — Екатеринбург: Изд-во УрО РАН, 2009. — 216 с.

Принял участие в работе Всероссийской научной конференции, посвященной 100-летию со дня рождения члена-корреспондента АН СССР, профессора Б. П. Колесникова «Типология, динамика и география лесов России», Екатеринбург, Россия, июль 2009 г.

В 2009 г. Р. М. Хантемиров защитил докторскую диссертацию «Динамика древесной растительности и изменения климата на севере Западной Сибири в голоцене».

2010-2016 годы

В середине мая 2010 г. участвовал в работе Международной конференции, посвященной 90-летию Ильменского государственного заповедника, 90-летию со дня рождения академика П. Л. Горчаковского и 180-летию со дня рождения академика П. В. Еремеева. Выступил с докладом «Роль П. Л. Горчаковского в изучении высокогорной древесной растительности Урала».

Принял участие в работе Всероссийской конференции «Развитие геоботаники: история и современность», организованной кафедрой геоботаники и экологии растений СпбГУ 31 января -2 февраля 2011 г. Выступил с докладом «Динамика высокогорной древесной растительности в высокогорьях Южного Урала по данным анализа изображений на разновременных ландшафтных фотоснимках».

Интенсивно занимался приведением в порядок многочисленных фотоснимков древесной и кустарниковой растительности, произрастающей в экотоне верхней границы леса на Урале. При этом снимки были распределены по различным природным провинциям (Полярный, Приполярный, Северный, Средний и Южный Урал), по отдель-

ным горным системам и бассейнам рек, а также по авторам, делавшим эти снимки. Удалось отыскать снимки, сделанные путешественниками в 1904-1917 гг. Наибольшее количество снимков было сделано А. Н. Тюлиной, К. Н. Игошиной, П. Л. Горчаковским, С. Г. Шиятовым, П. А. Моисеевым, А. А. Григорьевым, В. В. Фоминым, Т. В. Мазепой, геологами, туристами и любителями природы. Много снимков взято из Google. У многих современных снимков имеются данные не только по местоположению, но и географическим координатам (широта, долгота и высота над уровнем моря), время съёмки, авторы снимка. Это позволяет точно определить точку съёмки любому желающему при помощи GPS-приемников. Высокогорные районы и открытые ландшафты наиболее благоприятны для проведения повторного фотографирования, так как позволяют определять точку прежней съемки, ориентируясь по хорошо заметным наземным ориентирам. В этом отношении высокогорные районы Урала благоприятны для использования этого метода при изучении пространственно-временной динамики древесно-кустарниковых сообществ в различных природных провинциях. По мере увеличения времени между повторными съемками ценность такой информации будет возрастать.

Выступил с докладом «Пространственно-временная динамика древесной и кустарниковой растительности в высокогорьях Урала под влиянием изменений климата» на IV Всероссийской школе-конференции «Актуальные проблемы геоботаники», г. Уфа, октябрь 2012 г.

Принимал участие в Межрегиональной научно-практической конференции «Исследование природы лесных растительных сообществ на заповедных территориях», апрель 2014 г., Екатеринбург.

В 2011 г. защитили докторские диссертации: Л. И. Агафонов на тему «Древесно-кольцевая индикация гидролого-климатических условий в Западной Сибири»; П. А. Моисеев на тему «Структура и динамика древесной растительности на верхнем пределе ее произрастания на Урале»; В. В. Фомин «Климатическая и антропогенная динамика древесной растительности в экстремальных условиях ее произрастания (на примере Урала)».

2017-2020 гг.

В 2017 г. я тяжело заболел (перенес инфаркт и инсульт, обострился простатит, а ноги не позволяют мне двигаться не только по земле, но и по квартире из-за заболевания суставов). Тем не менее я продолжаю работать дома на компьютере, приводя в порядок научные материалы и разновременные ландшафтные фотоснимки. Поддерживаю тесные контакты с сотрудниками лаборатории дендрохронологии. Недавно передал сотрудникам лаборатории ландшафтные фотоснимки по высокогорьям Урала, на основе которых можно создать Уральскую базу данных ландшафтных фотоснимков в пределах экотона верхней границы древесно-кустарниковой растительности. Я считаю, что эта база должна быть доступна широкому кругу исследователей (биологов, географов, климатологов, гляциологов, геоморфологов, почвоведов) и туристов. Если позволит здоровье, буду продолжать работать над улучшением качества ландшафтных фотоснимков.

В 2018 г. защитил докторскую диссертацию С. Е. Кучеров «Влияние климатических факторов и дефолиации непарным шелкопрядом на прирост деревьев и состояние древостоев на Южном Урале». Таким образом, я был научным консультантом у шести научных сотрудников, защитивших докторские диссертации.

В 2019 г. на базе Лаборатории дендрохронологии была сформирована молодежная лаборатория «Геоинформационные технологии ФГБУН Института экологии растений и животных УрО РАН» под руководством д-р биол. наук П. А. Моисеева в составе канд. биол. наук А. А. Григорьева и нескольких молодых специалистов. Лабораторию дендрохронологии с 2019 г. возглавляет д-р биол. наук Агафонов. На фото 21 изображен полный состав этой лаборатории по состоянию на 2013 год.

Финансовая поддержка

Лаборатория дендрохронологии постоянно получала финансовую поддержку со стороны некоммерческих организаций. С 1994 г. по настоящее время лаборатория принимала участие в разработке 18 проектов РФФИ, из них — три проекта РФФИ-Урал. Кроме того, С. Г. Шиятов участвовал в выполнении трех проектов ИНТАС, трех проектов Комиссии Европейского Сообщества по изучению условий среды и климата, двух проектов Швейцарского федерального научного фонда, одного проекта Всемирного фонда дикой природы. В 1994—1995 гг. некоторые сотрудники получали финансовую поддержку от Фонда Сороса. Благодаря этому и тесной кооперации с лабораторией дендрохронологии Института леса СО РАН (руководитель Е. А. Ваганов) удалось в трудное для нашей страны время (1991—1995 гг.) провести общирные по своим масштабам экспедиции в субарктических районах Сибири и собрать уникальный материал по климатически обусловленному приросту древесных растений.

Основные результаты научной деятельности

- 1. Изучена роль климатических, эдафических и антропогенных факторов, которые определяют состав, морфологическую и возрастную структуру древостоев, произрастающих в экотоне верхней границы древесной растительности на Полярном, Приполярном, Северном и Южном Урале, а также ее высотное положение. Выделены и описаны встречающиеся на Урале основные физиономические и экологические типы верхней границы леса.
- 2. Разработана методика ретроспективного изучения условий среды и пространственно-временной динамики древостоев при помощи использования лесоведческих, дендрохронологических, радиоуглеродных, дистанционных, картографических и фотографических методов, а также ГИС-технологий.
- 3. Произведена реконструкция динамики древостоев и вертикальных смещений верхней границы лиственничных редколесий на Полярном Урале за последние 1350 лет под влиянием вековых изменений климата. Впервые на Урале выявлен теплый период, который продолжался с VIII по XIV век (Средневековое потепление климата), когда верхняя граница леса поднималась выше в горы на 60–80 м и последовавший за ним холодный период с XIV по XIX век (Малый ледниковый период), когда наблюдалось массовое усыхание древостоев и снижение верхней границы леса.
- 4. Особое внимание уделено изучению реакции древостоев лесотундровых экосистем на современное потепление климата, которое началось с 1910-х годов и продолжается до настоящего времени. В пределах всех высокогорных провинций Урала наблюдается интенсивная экспансия древесной и кустарниковой растительности, которая выражается в расселении деревеви крупных кустарников выше в горы, увеличении степени облесенности территории, повышении радиального прироста, продуктивности, густоты и сомкнутости крон древостоев. Облесение тундровых и луговых сообществ на Полярном Урале

- сдерживается недостатком доброкачественного семенного материала и неблагоприятными почвенно-грунтовыми условиями.
- 5. Разработаны теоретические и методические основы фитоиндикации условий среды и природных процессов в высокогорьях (снеговой покров, ветровая ситуация, термический режим, изменения климата, пожары, снежные лавины, сели, динамика горных ледников, вулканическая деятельность, антропогенная деятельность).
- 6. Произведена погодичная реконструкция изменчивости термического режима за последние 200-1350 лет для различных высокогорных провинций Урала и районов Европейской и Азиатской Субарктики при помощи древесно-кольцевого анализа. На основе этих рядов произведен анализ содержащихся в них циклических колебаний различной длительности. Показано, что радиальный прирост хвойных видов деревьев и кустарников, произрастающих на верхней и полярной границах леса, определяется в основном температурным режимом летних месяцев. Выявлено, что диапазон изменчивости реконструированной температуры летних месяцев в Урало-Сибирской Субарктике в XX веке не превышает диапазона, который наблюдался в более ранние промежутки времени. Это свидетельствует о том, что вклад антропогенных факторов в изменчивость климата в высоких широтах до сих пор незначителен. Разработаны методики (метод коридора, устранение неоднородности дендрохронологических рядов), позволяющие получать более надежные хронологии и выявлять длительные циклы (вековые и сверхвековые).
- 7. Показано отрицательное влияние малоснежных (до 50 см) и многоснежных (свыше 4–5 м) местообитаний в экотоне верхней границы древесной растительности на деревья и крупные кустарники. На сильно ветрообдуваемых склонах Полярного Урала характерно полосное и перпендикулярное господствующим ветрам распределение лесных полос ши-

- риной до 300-500 м, чередующихся с безлесными полосами в местах скопления мощных сугробов снега. Стаивание таких сугробов происходит лишь к середине июля, что сильно сокращает период вегетации и не позволяет древесным растениям возрастом свыше 25-30 лет пройти сезонный цикл роста и развития. Наиболее четко влияние мощных сугробов снега на распределение древесной и кустарниковой растительности прослеживается на Полярном и Приполярном Урале.
- 8. Разработан анатомо-морфологический метод определения абсолютного возраста шишек лиственницы, основанный на подсчете количества воздухоносных полостей в паренхиме укороченных побегов, на которых сформировалась шишка, и количества годичных колец прироста на ростовом побеге на месте формирования укороченного побега. Метод позволяет оценивать урожайность шишек лиственницы за последние 10-15 лет. Показано, что на Полярном Урале вылет семян лиственницы происходит не в год их формирования, а летом следующего года во время теплой и солнечной погоды, что оказывает существенное влияние на характер взаимоотношений лесных и тундровых сообществ. Большое внимание уделено изучению условий, способствующих выживанию подроста и молодых деревьев в экстремальных условиях среды. В частности, обнаружено, что массовое отмирание подроста и молодых деревьев происходит, когда они достигают таких критических высотных уровней, как высота кустарникового яруса и снегового покрова, где резко изменяются микроклиматические условия в летнее и зимнее время.
- 9. Разработан анатомо-морфологический метод определения календарного времени одиночных и групповых ветровалов в темнохвойных лесах.
- 10. В высокогорьях Урала апробирован и широко используется метод сравнения изображений на старых и современных ландшафтных фотоснимках, сделанных с одной и той же точки, для оценки пространственно-временной динамики древесной

- и кустарниковой растительности в высокогорьях за последние 50—110 лет. Собрана большая коллекция старых (с 1903 года) и современных ландшафтных фотоснимков, сделанных научными работниками и туристами. К настоящему времени повторные снимки сделаны с 2 000 точек, в основном на Полярном и Южном Урале. На основе этих снимков создается Интернет-ориентированная база данных повторных ландшафтных фотоснимков высокогорий Урала.
- 11. Выявлены наиболее перспективные районы (Полярно-Уральский, Южно-Ямальский и Южно-Уральский полигоны) для проведения дендрохронологических, дендроклиматических, картографических и геоботанических исследований.
- 12. Впервые для территории Западной Сибири дендрохронологические методы стали широко использоваться для датировки древесины исторических, археологических и этнографических памятников (Мангазея, Ярте VI, Усть-Полуйское городище, памятник «Зеленый Яр»). Неоценимую помощь в абсолютной датировке этих памятников оказала построенная Р. М. Хантемировым длительная древеснокольцевая хронология по Южному Ямалу длительностью более 7300 лет.

Научно-организационная деятельность

- 1. Являлся членом оргкомитетов 3 международных и свыше 10 российских конференций и совещаний.
- 2. В 1988—1993 гг. являлся членом редколлегии журнала "Лесоведение". С 1993 по 2009 гг. являлся заместителем главного редактора журнала "Экология", с 2010 по 2014 гг. членом редколлегии этого журнала.
- 3. С 1989 по 1993 гг. являлся членом Научного совета по проблемам леса РАН.
- 4. С 1960 г. являлся членом Российского ботанического общества.
- 5. С 1974 по 2017 гг. являлся членом диссертационного совета по защитам кандидатских и докторских диссертаций при Институте экологии растений и животных УрО РАН, а с 1984 по 2017 гг. членом совета по защите кандидатских и докторских диссертаций при Уральском государственном лесотехническом университете.
- 6. Являлся членом Обединенного научного совета по биологическим наукам УрО РАН.
- 7. Длительное время (до 2013 г.) являлся членом ученого совета Института экологии растений и животных УрО РАН.
- 8. С 2004 г. по 2015 гг. являлся членом Экспертного совета РФФИ по биологии и медицинским наукам (секция 04).
- 9. С 1987 по 2001 год являлся членом руководящего комитета Международного Банка Данных Древесных Колец (США).

Ниже приводится список работ, опубликованных С. Г. Шиятовым и в соавторстве, которые дают представление о научных интересах и результатах исследований с 1956 по 2020 гг.

- 1. Шиятов С.Г. Верхняя граница леса на Полярном Урале и ее динамика в связи с изменениями климата // Докл. первой науч. конфер. молодых специалистов-биологов. Свердловск: Институт биологии Уральского филиала АН СССР. 1962. С. 37—48.
- 2. Шиятов С.Г. К методике определения возраста деревьев, произрастающих на верхней границе леса // Известия высших учебных заведений. Лесной журнал. 1963, № 3. С. 166—167.
- 3. Шиятов С.Г. Динамика верхней границы леса на восточном склоне Полярного Урала (бассейн реки Соби) // Автореф. дисс. на соис. ученой степени канд. биол. наук. Свердловск, 1964. 25 с.
- 4. Шиятов С.Г. Возрастная структура и формирование древостоев лиственничных редколесий на верхней границе леса в бассейне реки Соби (Полярный Урал) // География и динамика растительного покрова. Труды Ин-та биологии УФ АН СССР. 1965а. Вып. 42. С. 81–96.
- 5. Шиятов С.Г. Рост лиственницы в высоту в течение вегетационного периода на верхней границе леса в горах Полярного Урала // Труды Ин-та биологии УФ АН СССР. 19656. Вып.43. С. 249—253.
- 6. Шиятов С.Г. Время рассеивания семян лиственницы сибирской в северо-западной части ареала и роль этого фактора во взаимоотношении леса и тундры // Вопросы физиологии и геоботаники. Записки Свердловского отделения ВБО. 1966. Вып. 4. С. 109—113.
- 7. Шиятов С.Г. Колебания климата и возрастная структура древостоев лиственничных редколесий в горах Полярного Урала // Растительность лесотундры и пути ее освоения. Л.: Наука, Ленинград, отд-ние. 1967а. С. 271—278.

- 8. Шиятов С.Г. О некоторых особенностях роста древесных растений на верхнем и полярном пределах лесов // Вопросы древесного прироста в лесоустройстве. Каунас. 1967б. С. 107—111.
- 9. Горчаковский П.Л., Шиятов С.Г. Использование морфологических и фенологических особенностей растений на Крайнем Севере и в высокогорьях для индикации снежного покрова // Программа, тезисы и аннотации докладов по проблемам фитоиндикации 24-28 января 1967 г. Л.: ВГО и ВБО. 1967. С. 44—45.
- 10. Шиятов С.Г., Мельниченко С.М. О колебаниях количества и веса шишек лиственницы в лесотундре // Мат-лы отчетной сессии Ин-та экологии растений и животных за 1967 год. Ботаника. Свердловск. 1968. С. 42—44.
- 11. Шиятов С.Г. Современное состояние дендрохронологических исследований в США // Материалы Всес. совещаниянаучной конференции по вопросам дендрохронологии и дендроклиматологии (7-8 июня 1968 г.). Вильнюс. 1968. С. 112—118.
- 12. Комин Г.Е., Шиятов С.Г. Итоги и задачи дендрохронологических исследований в восточных районах страны // Материалы Всес. совещания-научной конференции по вопросам дендрохронологии и дендроклиматологии (7-8 июня 1968 г.). Вильнюс. 1968. С. 19—22.
- 13. Мартин Ю.Л., Шиятов С.Г. О перспективах совместного использования дендрохронологии и лихенометрии для познания оледенения горных стран // Материалы Всес. совещания-на-учной конференции по вопросам дендрохронологии и дендроклиматологии (7-8 июня 1968 г.). Вильнюс. 1968. С. 168—171.
- 14. Шиятов С.Г. Снежный покров на верхней границе леса и его влияние на древесную растительность // Труды Ин-та экологии растений и животных УФ АН СССР. Свердловск. 1969. Вып. 69. С. 141–157.

- 15. Шиятов С.Г. Анатомо-морфологический метод определения семеношения лиственницы за прошлые годы // Лесоведение, 1970a, № 1. С. 52–58.
- 16. Шиятов С.Г. К методике расчета индексов прироста деревьев // Экология, 19706, № 3. С. 85—87.
- 17. Шиятов С.Г. Анатомо-морфологический метод определения возраста шишек лиственницы // Мат-лы отчетной сессии Инта экологии растений и животных за 1968 г. Свердловск: УФ АН СССР. 1970в. С. 13–18.
- 18. Шиятов С.Г. Вегетационный рост лиственницы сибирской в редколесьях Приобской лесотундры // Продуктивность биогеоценозов Субарктики. Свердловск: УФ АН СССР. 1970. С. 96–97.
- 19. Шиятов С.Г. О типах верхней границы леса и ее динамике на Полярном Урале // Биологические основы использования природы Севера. Сыктывкар: Коми книжное изд-во. 1970д. С. 73–81.
- 20. Горчаковский П.Л., Шиятов С.Г. Физиономическая и экологическая дифференциацияя верхней границы леса на Северном Урале // Записки Свердловского отд-ния ВБО. Свердловск. 1970. Вып. 5. С. 14—33.
- 21. Горчаковский П.Л., Шиятов С.Г. Фитоиндикация снежного покрова и снежных лавин в высокогорьях // Экология, 1971а, № 1. С. 22-35.
- 22. Горчаковский П.Л., Шиятов С.Г. Использование морфологических и фенологических признаков растений на Крайнем Севере и в высокогорьях для индикации снежного покрова // Теоретические вопросы фитоиндикации. Л.: Наука. 19716. С. 158—166.
- 23. Горчаковский П.Л., Шиятов С.Г. Фитоиндикация динамики горных ледников и экологических режимов приледниковых территорий // Экология, 1971в, № 6. С. 19–27.

- 24. Шиятов С.Г. Тысячелетние остистые сосны как объект дендрохронологических исследований // Радиоуглерод. Вильнюс. $1971. \, \text{C.} \, 71-77.$
- 25. Шиятов С.Г., Шумель Г.И. Диссеминация лиственницы сибирской на Урале // Тезисы Всес. совещания по вопросам адаптации растений к экстремальным условиям среды в северных районах СССР. Петрозаводск. 1971. С. 65–66.
- 26. Шиятов С.Г. Дендрохронология и ее применение // Проблемы экспертизы растительных объектов. М. 1972а. С. 45–53.
- 27. Шиятов С.Г. Изучение снежного покрова и его влияния на растительные сообщества Крайнего Севера // Изучение биогеоценозов тундры и лесотундры. Л.: Наука. 19726. С. 40—43.
- 28. Шиятов С.Г. Дендрохронология Мангазеи // Проблемы абсолютного датирования в археологии. М.: Наука. 1972в. С. 119—121.
- 29. Шиятов С.Г. Дендрохронологическое изучение ели сибирской в низовье реки Таза // Дендроклиматохронология и радиоуглерод. Каунас. 1972г. С. 76–81.
- 30. Горчаковский П.Л., Шиятов С.Г. Изучение динамических тенденций основных ботанико-географических рубежей в Арктике и Субарктике // Изучение биогеоценозов тундры и лесотундры. Л.: Наука. 1972. С. 86–88.
- 31. Шиятов С.Г. Дендрохронология, ее принципы и методы // Зап. Свердловского отделения ВБО. Свердловск. 1973а. С. 53–81.
- 32. Шиятов С.Г. Дендрохронологическая шкала кедра сибирского на северной границе его произрастания в долине р. Таз // Лесоведение, 19736, № 4. С. 40–45.
- 33. Горчаковский П.Л., Шиятов С.Г. Фитоиндикация климатических условий на верхнем пределе леса // Экология, 1973, № 1. С. 50–65.
- 34. Комин Г.Е., Пьянков Ю.А., Шиятов С.Г. Определение сходства между дендрохронологическими рядами // Экология, 1973, № 4. С. 29—34.

- 35. Шиятов С.Г. Некоторые данные о современных тенденциях в характере взаимоотношений леса и тундры в горах Приполярного Урала // Биологические проблемы Севера. VI Симпозиум. Вып. 5. Тезисы докладов. Якутск. 1974а. С. 90—94.
- 36. Шиятов С.Г. Климат стационара «Харп» // Биомасса и динамика растительного покрова и животного населения в лесотундре. Труды Ин-та экологии растений и животных УНЦ АН СССР. Свердловск. Вып. 88. 19746. С. 9—12.
- 37. Шиятов С.Г. О распределении количества и биомассы шишек в кроне лиственницы сибирской в условиях лесотундры // Труды Ин-та экологии растений и животных УНЦ АН СССР. Свердловск. 1974в. Вып. 88. С. 141–145.
- 38. Горчаковский П.А., Шиятов С.Г. Высокогорная растительность Южного Урала, пути ее рационального использования и охраны // Растительные ресурсы Южного Урала и Среднего Поволжья и вопросы рационального их использования (тезисы докладов и сообщений). Уфа. 1974. С. 17—18.
- 39. Полозова Л.Г., Шиятов С.Г. Структура колебаний индексов ширины годичных колец деревьев, произрастающих вблизи полярной границы леса // Труды Главной Геофизической Обсерватории им. А.И.Воейкова. Вып. 354. Л.: Гидрометеоиздат. 1975а. С. 95—101.
- 40. Полозова Л.Г., Шиятов С.Г. Влияние термического режима на радиальный прирост деревьев в различных условиях их местообитания // Экология, 19756, № 6. С. 30—35.
- 41. Шиятов С.Г. Сверхвековой цика в колебаниях индексов прироста лиственницы (Larix sibirica) на полярной границе леса // Биоэкологические основы дендрохронологии (Мат-лы к симпозиуму XII-того Международного ботанического конгресса. Ленинград, июль, 1975). Вильнюс-Ленинград. 1975а. С. 47—53.
- 42. Шиятов С.Г. Сверхвековой цикл в колебаниях индексов прироста лиственницы на полярной границе леса // Тезисы докладов, представленных XII Международному ботаническому конгрессу 3-10 июля 1975 г., т.І. Л.: Наука. 1975б. С. 205.

- 43. Горчаковский П.Л., Шиятов С.Г. Фитоиндикация условий среды в высокогорьях // Тезисы докладов, представленных XII Международному ботаническому конгрессу 3-10 июля 1975 г., т.І. Л.: Наука. 1975а. С. 182.
- 44. Горчаковский П.Л., Шиятов С.Г. Фитоиндикация условий среды в высокогорьях. В кн.: П.Л.Горчаковский «Растительный мир высокогорного Урала». М.: Наука. 19756. С. 57—81.
- 45. Шиятов С.Г. Вековая изменчивость прироста ели сибирской в низовье р. Печоры // Биологические проблемы Севера. VII Симпозиум. Лесоведение и лесоводство, тезисы докладов. Петрозаводск. 1976. С. 224—225.
- 46. Горчаковский П.Л., Шиятов С.Г. Верхняя граница леса в горах бореальной зоны СССР и ее динамика // Высокогорная геоэкология. М.: Институт географии СССР. 1976. С. 52–55.
- 47. Полозова Л.Г., Шиятов С.Г. Вековые колебания климата на основе анализа годичного прироста деревьев вдоль полярной границы леса // История биогеоценозов СССР в голоцене. М.: Наука. 1976. С. 14—23.
- 48. Горчаковский П.Л., Шиятов С.Г. Фитоиндикация антропогенных смещений верхней границы леса // Тезисы докладов VII Всесоюзного совещания по вопросам изучения и освоения флоры и растительности высокогорий (5-7 июля 1977 г., г. Новосибирск). Новосибирск. 1977а. С. 152—153.
- 49. Горчаковский П.Л., Шиятов С.Г. Верхняя граница леса в горах бореальной зоны СССР и ее динамика // Ботанический журнал, 19776, т. 62, № 11. С. 1560—1571.
- 50. Горчаковский П.Л., Шиятов С.Г. Международный симпозиум по высокогорной геоэкологии // Экология, 1977в, № 2. С. 107—112.
- 51. Шиятов С.Г. Длительная дендрохронологическая шкала по лиственнице сибирской для низовья р.Таза // Записки Свердловского отделения ВБО. Вып. 7. 1977. С. 16—21.
- 52. Шиятов С.Г. Уникальное поколение старых сосен в высокогорных районах Южного Урала как объект научного изучения

- и охраны // Охрана и рациональное использование биологических ресурсов Урала. І. Дикорастущая флора и растительность. Свердловск. 1978а. С. 69–70.
- 53. Шиятов С.Г. Устранение неоднородности дендрохронологического ряда, обусловленной различным числом модельных деревьев // К 3-й Всесоюзной конференции по дендроклиматологии. Дендроклиматические исследования в СССР, 1978. Тезисы докладов. Архангельск. 1978б. С. 79—80.
- 54. Шиятов С.Г. Дендрохронологические ряды Урала // Дендроклиматологические шкалы Советского Союза. Каунас. 1978в. С. 104—112.
- 55. Шиятов С.Г., Полозова Л.Г. Связь колебаний радиального прироста деревьев в высокогорных районах Урала с климатическими факторами // К 3-й Всесоюзной конференции по дендроклиматологии. Дендроклиматические исследования в СССР, 1978. Тезисы докладов. Архангельск. 1978. С. 43—44.
- 56. Горчаковский П.Л., Шиятов С.Г. Антропогенные смещения верхней границы леса и их фитоиндикация // Экология, 1978, № 5. С. 5—17.
- 57. Gorchakovsky P.L., Shiyatov S.G. The upper forest limit in the mountains of the boreal zone of the USSR // Arctic and Alpine Research, 1978, Vol. 10, № 2, pp. 349–363.
- 58. Шиятов С.Г. О некоторых неправильных подходах к дендрохронологическим исследованиям // Экология, 1979а, № 1, С. 25–36.
- 59. Шиятов С.Г. Датировка одной из последних фаз экспансии древесной растительности в горах Полярного Урала // Биологические проблемы Севера. VIII Симпозиум. Пленарные доклады, ботаника, лесоведение и лесоводство, интродукция и зеленое строительство (тезисы докладов). Апатиты. 1979б. С. 63–64.
- 60. Шиятов С.Г. Реконструкция колебаний климата и динамики полярной границы леса на севере Западной Сибири за последние 900 лет на основе анализа радиального прироста деревьев // Особенности естественно-географической среды и истори-

- ческие процессы в Западной Сибири. Томск: Томский университет. 1979в. С. 21–23.
- 61. Горчаковский П.Л., Шиятов С.Г. Верхняя граница леса как индикатор условий среды в высокогорьях // Ландшафтная индикация и ее использование в народном хозяйстве (Тезисы Всесоюзного совещания, Москва, 13-16 марта 1979 г.). М. 1979. С. 92—93.
- 62. Полозова Л.Г., Шиятов С.Г. Влияние климатических факторов на радиальный прирост деревьев в высокогорных районах Урала // Труды Главной Геофизической Обсерватории им. А.И. Воейкова. Вып. 403. 1979. С. 114—128.
- 63. Берри Б.Л., Либерман А.А., Шиятов С.Г. Периодические колебания индексов прироста лиственницы в Тазовской лесотундре и их прогноз // Экология, 1979, № 6. С. 22—26.
- 64. Шиятов С.Г. Датировка деревянных сооружений Мангазеи дендрохронологическим методом // Белов М.И., Овсянников О.В., Старков В.Ф. Мангазея. Мангазейский морской ход. Часть І. Ленинград: Гидрометеоиздат. 1980а. С. 93—107. Приложения XXXI и XXXII.
- 65. Шиятов С.Г. Пути устранения неоднородности дендрохронологических рядов // Продуктивность и рациональное использование растительности Урала. Свердловск. 1980б. С. 90–100.
- 66. Шиятов С.Г. Конституционная и экологическая характеристика верхней границы леса в районе г. Неройки (Приполярный Урал) // Биологические прооблемы Севера. IX Симпозиум. Часть І. Сыктывкар. 1981а. С.203.
- 67. Шиятов С.Г. Климатически обусловленные колебания радиального прироста древесных растений на Приобском Севере // Структура и функционирование биогеоценозов Приобского Севера. Свердловск. 19816. С. 45–53.
- 68. Шиятов С.Г. Климатогенные смены лесной растительности на верхнем и полярном пределах ее произрастания. Автореферат диссер. на соискание ученой степени доктора биологич. наук. Свердловск, 1981в, 59 с.

- 69. Шиятов С.Г. Дендрохронологические ряды Северо-Востока Европейской части СССР // Дендроклиматологические шкалы Советского Союза. Часть II. Каунас. 1981 г. С. 80–86.
- 70. Шиятов С.Г. Анализ смен лесной растительности на массиве Иремель (Южный Урал) при помощи использования старых фотоснимков // Изучение и освоение флоры и растительности высокогорий (Тезисы докладов). П. Растительность высокогорий (закономерности распределения, классификация, структура, продуктивность). Свердловск. 1982а. С. 102.
- 71. Шиятов С.Г. Верхняя граница леса и ее динамика на массиве Иремель // Растительность Южного Урала на участке между Ильменским заповедником и горой Иремель (путеводитель ботанической экскурсии). Свердловск. 19826. С. 51–53.
- 72. Шиятов С.Г., Шарафутдинов М.И., Шурова Е.А. Растительность массива Иремель // Растительность Южного Урала на участке между Ильменским заповедником и горой Иремель (путеводитель ботанической экскурсии). Свердловск. 1982. С. 27—30.
- 73. Берри Б.Л., Либерман А.А., Шиятов С.Г. Восстановление и прогноз температур северного полушария по колебаниям индексов прироста деревьев на полярной границе леса // Вестник МГУ, серия 5 (География), 1983, № 4. С. 41–47.
- 74. Шиятов С.Г. Опыт использования старых фотоснимков для изучения смены лесной растительности на верхнем пределе ее произрастания // Флористические и геоботанические исследования на Урале. Свердловск. 1983. С. 76—109.
- 5. Шиятов С.Г., Мазепа В.С. Прогноз тенденций климатогенных смен лесной растительности в Большеземельской и Западносибирской лесотундре // Биологические проблемы Севера: Тезисы X Всесоюзного симпозиума. Часть І. Охрана природы, биогеография, почвенно-растительные ресурсы (секции I,IX,II-VI). Магадан. 1983. С. 173.
- 76. Шиятов С.Г. Экологические типы верхней границы леса на Урале // Ботанические исследования на Урале. Свердловск. 1984а. С. 39–41.

- 77. Шиятов С.Г. Опыт реконструкции динамики верхней границы леса на Полярном Урале за последнее тысячелетие // Всесоюзная конференция «Растительный покров субарктических высокогорий и проблема арктоальпийских флористических связей» (тезисы докладов). Апатиты. 1984б. С. 38—39.
- 78. Шиятов С.Г. Циклическая динамика предтундровых лесов и ее использование при планировании лесохозяйственных мероприятий // Материалы Отчетной сессии по итогам НИР Архангельского ин-та леса и лесохимии за 1983. Архангельск. 1984в. С. 94—95.
- 79. Шиятов С.Г. Дендрохронологические ряды Тазовской лесотундры // Дендроклиматологические шкалы Советского Союза. Часть 3. Каунас. 1984г. С. 54–63.
- 80. Шиятов С.Г. Дендрохронологические ряды Приобской лесотундры // Дендроклиматологические шкалы Советского Союза. Часть 3. Каунас. 1984д. С. 64—72.
- 81. Садыков О.Ф., Шилова И.И., Шиятов С.Г. Интегральные экологические оценки состояния окружающей среды индустриальных районов // Влияние промышленных предприятий на окружающую среду. Пущино: АН СССР. 1984. С. 168—170.
- 82. Горчаковский П.Л., Шиятов С.Г. Фитоиндикация условий среды и природных процессов в высокогорьях. М.: Наука. 1985. 208 с.
- 83. Шиятов С.Г. Экологические типы верхней границы леса на Урале // Тезисы докладов IX Всесоюзного совещания по изучению, использованию и охране растительного мира высокогорий. Владивосток. 1985а. С.133—135.
- 84. Шиятов С.Г. Понятие о верхней границе леса // Растительный мир Урала и его антропогенные изменения. Свердловск. 19856. С. 32—58.
- 85. Шиятов С.Г., Горланова Л.А. Патологические структуры в древесине лиственницы сибирской // Ботанические исследования на Урале (Информационные материалы). Свердловск. 1986. С. 71.

- 86. Шиятов С.Г. Дендрохронология верхней границы леса на Урале. М.: Наука. 1986, 136 с.
- 87. Shiyatov S.G., Mazepa V.S. Natural fluctuations of climate in the eastern regions of the USSR based on tree-ring series // Collaborative Paper. Regional Resource Managment. Vol.1. Laxenburg, Austria. 1986, pp. 47-73.
- 88. Шиятов С.Г., Комин Г.Е. Итоги дендрохронологических исследований в восточных районах страны за 1968-1982 гг. и перспективы их развития // Дендрохронология и дендроклиматология. Новосибирск: Наука, Сибирское отд-ние. 1986. С. 3—19.
- 89. Шиятов С.Г., Мазепа В.С. Цикличность радиального прироста деревьев в высокогорьях Урала // Дендрохронология и дендроклиматология. Новосибирск: Наука, Сибирское отд-ние. 1986. С. 134–160.
- 90. Шиятов С.Г., Комин Г.Е., Мазепа В.С. Циклическая динамика лесной растительности на Урале // Экологические основы рационального использования и воспроизводства лесов Урала (Информационные материалы). Свердловск: Институт экологии растений и животных УНЦ АН СССР. 1986. С. 19–21.
- 91. Shiyatov S.G., Mazepa V.S. Some new approaches in the construction of more reliable dendrochronological series and in the analysis of cycle components // Methods of Dendrochronology -I. Proceedings of the Task Force Meeting on Methodology of Dendrochronology: East/West Approaches, 2-6 June 1986, Krakow, Poland. Warsaw, 1987, pp. 87–96.
- 92. Shiyatov S.G. A dendrochronological approach to forecasting // Methods of Dendrochronology I. Proceeding of the Task Force Meeting on Methodology of Dendrochronology: East/West Approaches, 2–6 June 1986, Krakow, Poland. Warsaw, 1987, pp. 137–141.
- 93. Шиятов С.Г., Ульянов А.В. Опыт датировки вывалов деревьев при помощи дендрохронологических методов // Дендрохронологические методы в лесоведении и экологическом прогно-

- зировании. Тезисы Международного рабочего совещания. Иркутск. 1987а. С. 279—284.
- 94. Шиятов С.Г., Ульянов А.В. Использование дендрохронологических методов для определения времени вывала деревьев // Исследования природы в заповедниках Урала. Висимский заповедник. Информационные материалы. Свердловск. 19876. С. 77–79.
- 95. Шиятов С.Г., Смолоногов Е.П., Поздеев Е.Г. Экологические основы рационального использования и воспроизводства лесов Урала // Экологические основы рационального использования и охраны природных ресурсов (информационные материалы). Свердловск. 1987. С. 97–98.
- 96. Шиятов С.Г., Мазепа В.С. Климатически обусловленные колебания радиального прироста деревьев в восточных районах СССР // Временные и пространственные изменения климата и годичные кольца деревьев. Часть 2. Каунас. 1987. С. 69–84.
- 97. Shiyatov S.G. The development and state of dendrochronology in the USSR // Tree-Ring Bulletin, 1988, Vol. 48, pp. 31–40.
- 98. Shiyatov S.G., Fritts H.C., Lofgren R.G. Comparative analysis of the standardization methods of tree-ring chronologies // Air pollution effects on vegetation, including forest ecosystems. Proceedings of the Second US-USSR Symposium; 1988, September 13-25; Corvallis, OR; Raleigh, NC; Galtinburg, TN. Broomall, PA: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Northeastern Forest Experiment Station, 1989, pp. 13–25.
- 99. Graybill D.A., Shiyatov S.G. A 1009 year tree-ring reconstruction of mean June-July temperature deviations in the Polar Urals // Air pollution effects on vegetation, including forest ecosystems. Proceedings of the Second US-USSR Symposium; 1988, September 13 -25; Corvallis, OR; Raleigh, NC; Galtinburg, TN. Broomall, PA: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Northeastern Forest Experiment Station, 1989, pp. 37–42 / Reprinted in "Tree-Ring Bulletin", Special Issue, 1997, pp. 37–42.

- 100. Шиятов С.Г., Мазепа В.С. Долгосрочный прогноз климатически обусловленных изменений радиального прироста лиственницы сибирской для Приобской лесотундры // Экология лесов севера. Т.И. (Тезисы докладов 1 Всесоюзного совещания, 2—7 октября 1989 г.). Сыктывкар. 1989. С. 93—94.
- 101. Kairiukstis L., Shiyatov S. Dendrochronology in the USSR // Methods of Dendrochronology. Applications in the Environmental Sciences. E.R.Cook and L.A.Kairiukstis (eds.), Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, Boston, London, 1990a, pp. 13–17.
- 102. Schweingruber F.H., Kairiukstis L., Shiyatov S. Sample selection // Methods of Dendrochronology. Applications in the Environmental Sciences. E.R.Cook and L.A.Kairiukstis (eds.), Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, Boston, London, 1990, pp. 23–35.
- 103. Cook E., Briffa K., Shiyatov S., Mazepa V. Tree-ring standardization and growth-trend estimation // Methods of Dendrochronology. Applications in the Environmental Sciences. E.R.Cook and L.A.Kairiukstis (eds.). Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, Boston, London, 1990, pp. 104–123.
- 104. Cook E., Shiyatov S., Mazepa V. Estimation of the mean chronology // Methods of Dendrochronology. Applications in the Environmental Sciences. E.R.Cook and L.A. Kairiukstis (eds.), Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, Boston, London, 1990, pp. 123–132.
- 105. Shiyatov S., Mazepa V., Cook E. Correcting for trend in variance due to changing sample size // Methods of Dendrochronology. Applications in the Environmental Sciences. E.R.Cook and L.A.Kairiukstis (eds.). Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, Boston, London, 1990, pp. 133–137.
- 106. Kairiukstis L., Shiyatov S.G. Outline of methods of long-range prognosis on the basis of dendrochronological information // Methods of Dendrochronology. Applications in the Environmental Sciences. E.R.Cook and L.A.Kairiukstis (eds.). Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, Boston, London, 19906, pp. 296 –301.

- 107. Шиятов С.Г., Ваганов Е.А. Состояние и перспективы советско-американского сотрудничества в области дендрохронологии // Лесоведение, 1990, № 2. С. 87—91.
- 108. Шиятов С.Г. Определение времени вывала деревьев дендрохронологическими методами // Лесоведение, 1990а, № 2. С. 72—81.
- 109. Шиятов С.Г. Климатогенная динамика лесотундровых редколесий и методические подходы к ее изучению // Международный симпозиум «Северные леса: состояние, динамика, антропогенное воздействие», Архангельск, 16—26 июля 1990 г. Часть 3. М. 1990б. С. 69—77.
- 110. Шиятов С.Г., Ерохин Н.Г. Радиоуглеродные датировки полуископаемой древесины на Ямале и возможности ее использования для построения сверхдлительного дендрохронологического ряда // Возможности методов измерения сверхмалых количеств изотопов: (Сб. науч. Тр.) / АН СССР, Физ.-техн. ин-т им. А.Ф. Иоффе; [Под ред. Г.Е. Кочарова]. Л.: ФТИ, 1990. С. 155—162.
- 111. Шиятов С.Г., Сурков А.Ю. Возможности и перспективы построения сверхдлительных дендрохронологических рядов для Приобского Севера // Проблемы дендрохронологии и дендроклиматологии. Тезисы докладов V Всесоюзного совещания по вопросам дендрохронологии, 29-31 мая 1990 г. Свердловск. 1990. С. 168—169.
- 112. Грейбилл Д.А., Шиятов С.Г. Реконструкция температуры воздуха летних месяцев за последнее тысячелетие на основе использования древесно-кольцевой хронологии по лиственнице сибирской (Полярный Урал) // Проблемы дендрохронологии и дендроклиматологии. Тезисы докладов V Всесоюзного совещания по вопросам дендрохронологии, 29—31 мая 1990 г. Свердловск. 1990. С. 45—46.
- 113. Shiyatov S.G., Fritts H.C., Lofgren R.G. Standardization methods of tree-ring chronologies // Proceedings of the Estonian Academy of Sciences. Ecology, 1991, Vol.1, № 2, pp. 93–96.

- 114. Шиятов С.Г., Мазепа В.С., Хоментовский П.А. Сравнительный анализ изменчивости индексов прироста у лиственницы курильской на Камчатке // Тезисы докл. Международного рабочего совещания «Проблемы и пути сохранения экосистем Севера Тихоокеанского региона». Петропавловск-Камчатский. 1991, С. 82–83.
- 115. Шиятов С.Г., Мазепа В.С., Фриттс Г. Влияние климатических факторов на радиальный прирост деревьев в высокогорьях Урала // Проблемы экологического мониторинга и моделирования экосистем. Том 14. Санкт-Петербург: Гидрометеоиздат. 1992. С. 125—134.
- 116. Graybill D.A., Shiyatov S.G. Dendroclimatic evidence from the northern Soviet Union // Climate since A.D.1500 (Eds. Raymond S. Bradley and Philip D. Jones). London and New York, Routledge, 1992, pp. 393–414 / Reprinted in 1995 (Graybill D.A., Shiyatov S.G. Dendroclimatic evidence from the northern Soviet Union // Climate Since A.D.1500. Second Edition (Eds. Raymond S.Bradley and Philip D.Jones). London and New York, Routledge, 1995, pp.393–414).
- 117. Graybill D.A., Shiyatov S.G., Burmistrov V.F. Recent dendrochronological investigation in Kirghizia, USSR // LUNDQUA Report, 1992, Vol. 34, pp. 123–127.
- 118. Shiyatov S.G. Some biological and ecological problems of dendroclimatology // LUNDQUA Report, 1992, Vol. 34, pp. 298–302.
- 119. Shiyatov S.G., Mazepa V.S., Fritts H.C. The influence of climatic factors on radial growth of timberline trees in the Urals // LUNDQUA Report, 1992, Vol. 34, pp. 303–307.
- 120. Шиятов С.Г. Определение видовой принадлежности древесных углей, собранных в Игнатьевской пещере (Приложение 9) // Петрин В.Т. Палеолитическое святилище в Игнатьевской пещере на Южном Урале. Новосибирск: ВО "Наука". 1992. С. 197.
- 121. Shiyatov S.G. The upper timberline dynamics during the last 1100 years in the Polar Ural Mountains // Oscillations of the alpine

- and polar tree limits in the Holocene (ed. by Burkhard Frenzel. Co-ed. by Matti Eronen and Birgit Glaser). Gustav Fischer Verlag: Stuttgart, Jena, New York, 1993, pp. 195–203.
- 122. Валендик Э.Н., Грейбилл Д.А., Иванова Г.А., Шиятов С.Г. Реконструкция климатических условий и хронология пожаров в горных лесах юга Средней Сибири // Лесоведение, 1993, № 3. С. 34—40.
- 123. Shiyatov S.G., Ivshin A.P. The assessment of light forest degradation by tree-ring analysis in the Norilsk industrial area // International Symposium on the Ecological Effects of Arctic Airborne Contaminants, Hotel Saga, Reykjavik, Iceland, October 4–8, 1993. Abstracts. (S.J.Christie and J.Martin, Eds.). U.S. Government Printing Office, 1993, p. 110.
- 124. Дружинин Н.А., Мазепа В.С., Шиятов С.Г. Цикличность в радиальном приросте сосняков 250-летнего осушения // Гидролесомелиорация и ведение лесного хозяйства на осушенных землях. Информационные материалы совещания, г. Калининград, Калининградская обл., 5-7 октября 1993 г. С.-Петербург: 1993. С. 51–54.
- 125. Hantemirov R.M., Shiyatov S.G., Surkov A.Y. Reconstruction of climatic changes during the Holocene based on tree-ring data from the North of Western Siberia // International Conference on Tree Rings, Environment, and Humanity: Relationships and Processes (May 17–21, 1994. Hotel Park Tucson, Tucson, Arizona, USA). Abstracts of submitted papers and posters, Tucson, 1994.
- 126. Mazepa V.S., Shiyatov S.G. Reconstruction of spatial variations in summer temperatures using network of chronologies from the polar timberline in Siberia // International Conference on Tree Rings, Environment, and Humanity: Relationships and Processes (May 17–21, 1994, Hotel Park Tucson, Tucson, Arizona, USA). Abstracts of submitted papers and posters, Tucson, 1994.
- 127. Shiyatov S.G. Decrease in tree growth between 1800 and 1840 in various subarctic and mountain regions of Russia // Internation-

- al Conference on Tree Rings, Environment, and Humanity: Relationships and Processes (May 17–21, 1994, Hotel Park Tucson, Tucson, Arizona, USA). Abstracts submitted papers and posters, Tucson, 1994.
- 128. Shiyatov S.G., Mazepa V.S., Vaganov E.A., Schweingruber F.H. Temporal and spatial climatic reconstruction by tree-ring data at the polar timberline in Siberia // International Conference on Tree Rings, Environment, and Humanity: Relationships and Processes (May 17–21, 1994, Hotel Park Tucson, Tucson, Arizona, USA). Abstracts of submitted papers and posters, Tucson, 1994.
- 129. Briffa Keith R., Jones Philip D., Schweingruber Fritz H., Shiyatov Stepan G. and Cook Edward R. Unusial twentieth-century summer warmth in a 1,000-year temperature record from Siberia // Nature, Vol. 376, 13 July 1995, pp. 156–159. (Reprinted in Monthly Nature, July 1995, Vol. 3, No. 7(31), pp. 80–83). Abstract: http://www.nature.com/nature/journal/ v376/n6536/abs/376156a0.html pdf: http://www.nature.com/nature/journal/v376/n6536/pdf/376156a0.pdf
- 130. Briffa Keith R., Jones Philip D., Schweingruber Fritz H., Karlen Wibjorn, Bartolin Thomas, Shiyatov Stepan, Vaganov Eugene A., Zetterberg Pentti and Eronen Matti. Regional temperature patterns across Northern Eurasia: tree-ring reconstructions over centuries and millennia // International Conference on Past, Present and Future Climate (Proceedings of the SILMU conference held in Helsinki, Finland, 22–25 August 1995), Heikinheimo Pirkko (Ed.). Publication of the Academy of Finland, 6/95, Painatuskeskus, 1995, pp. 115–118.
- 131. Shiyatov Stepan G. Reconstruction of climate and the upper timberline dynamics since AD 745 by tree-ring data in the Polar Ural Mountains // International Conference on Past, Present and Future Climate (Proceedings of the SILMU conference held in Helsinki, Finland, 22–25 August 1995), Henkinheimo Pirkko (Ed.). Publication of the Academy of Finland, 6/95, Painatuskeskus, 1995, pp. 144–147.

- 132. Ivshin A.P., Shiyatov S.G. The assessment of subtundra forests degradation by dendrochronological methods in the Norilsk industrial area // Dendrochronologia, Vol. 13, 1995, pp. 113–126.
- 133. Шиятов С. Г., Мазепа В. С. Климат // Природа Ямала. Екатеринбург: УИФ "НАУКА", 1995. С. 3—68.
- 134. Шиятов С.Г., Горячев В.М. Дендрохронологический мониторинг южнотаежных лесов Среднего Урала // Проблемы заповедного дела. 25 лет Висимскому заповеднику. (Материалы научной конференции). Тезисы докладов. Екатеринбург: Издательство "Екатеринбург", 1996. С. 24—26.
- 135. Briffa K.R., Jones P.D., Schweingruber F.H., Shiyatov S.G., Vaganov E.A. Development of a North Eurasian Chronology Network: Rationale and Preliminary Results of Comparative Ring-Width and Densitimetric Analyses in Northern Russia // Tree Rings, Environment and Humanity. Proceedings of the International Conference, Tucson, Arizona, 17–21 May 1994. Edited by Jeffrey S. Dean, David M. Meko, Thomas W. Swetnam. Radiocarbon, 1996, pp. 25–41.
- 136. Shiyatov S.G., Mazepa V.S., Vaganov E.A., Schweingruber F.H. Summer Temperature Variations Reconstructed by Tree-Ring Data at the Polar Timberline in Siberia // Tree Rings, Environment and Humanity. Proceedings of the International Conference, Tucson, Arizona, 17–21 May 1994. Edited by Jeffrey S. Dean, David M. Meko, Thomas W. Swetnam. Radiocarbon, 1996, pp. 61–70.
- 137. Shiyatov S.G. Tree Growth Decrease Between AD 1800 and 1840 in Subarctic and Highland Regions of Russia // Tree Rings, Environment and Humanity. Proceedings of the International Conference, Tucson, Arizona, 17–21 May 1994. Edited by Jeffrey S. Dean, David M. Meko, Thomas W. Swetnam. Radiocarbon, 1996, pp. 283–294.
- 138. Ваганов Е.А., Шиятов С.Г., Мазепа В.С. Дендроклиматические исследования в Урало-Сибирской Субарктике. Новосибирск: "Наука", Сибирская издательская фирма РАН. 1996. 246 с. http://elibrary.ru/item.asp?id=20147724

- 139. Briffa K.R., Jones P.D., Schweingruber F.H., Karlen W., Shiyatov S.G. Tree-ring variables as proxy-climate indicators: Problems with low-frequency signals // Climatic Variations and Forcing Mechanisms of the Last 2000 Years. Edited by Philip D. Jones, Raymond S. Bradley, and Jean Jouzel. Springer-Verlag: Berlin, Heidelberg, 1996, pp. 9–41. http://rd.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-61113-1 2
- 140. Shiyatov S. G., Hantemirov R. M., Schweingruber F. H., Briffa K. R., Moell M. Potential long-chronology development on the Northwest Siberian Plain: early results // Dendrochronologia, 1996, Vol. 14, pp. 13–29.
- 141. Chiyatov S.G. L'identification des charbons de bois de la grotte Ignatievskaia. Annexe 9 // Valeri Petrine. Le sanctuare paleolithique de la grotte Ignatievskaia a l'Oural du Sud. Etudes et Recherches Archeologiques de l'Universite de Liege. 1997, ERAUL 81. P. 162–163.
- 142. Коллектив авторов. Красная книга Ямало-Ненецкого автономного округа: Животные, растения, грибы / Отв. ред. Л.Н. Добринский. Екатеринбург: Изд-во Уральского университета, 1997. 240 с.: ил.
- 143. Шиятов С.Г. Изменчивость хода летних температур за последние 1250 лет на Полярном Урале // Проблемы охраны окружающей среды Уральского региона. Тез. докл. научно-практического семинара на международной выставке "УРАЛЭКО-ЛОГИЯ-97", 9—11 апреля 1997 года. Екатеринбург, 1997. С. 126—127.
- 144. Briffa K. R., Schweingruber F. H., Jones P. D., Grudd H., Shiyatov S. G., Vaganov E. A., Osborn T. J., Harris I. Evidence of anthropogenic influences on the growth of high-latitude trees: Implications for temperature reconstruction, the missing carbon sink and model-estimates of future climate change // Abstracts of Workshop on Spatial-Temporal Dimentions of High-Latitude Ecosystem Change (The Siberian IGBP Transect), September 1–7, 1997, Krasnoyarsk, Russia. 1997, pp. 11–12.

- 145. Hughes M. K., Vaganov E. A., Shiyatov S. G., Tuochan R., Funkhouser G. Summer temperatures in Northern Yakutia since AD 1400 // Abstracts of Workshop on Spatial-Temporal Dimentions of High-Latitude Ecosystem Change (The Siberian IGBP Transect), September 1–7, 1997, Krasnoyarsk, Russia. 1997, p. 18.
- 146. Shiyatov S. G., Vaganov E. A., Hantemirov R. M., Naurzbaev M. M. Larch growth variability during the last 2000 years over Northern, Western and Middle Siberia // Abstracts of Workshop on Spatial-Temporal Dimentions of High-Latitude Ecosystem Change (The Siberian IGBP Transect), September 1–7, 1997, Krasnoyarsk, Russia. 1997, p. 30.
- 147. Шиятов С. Г. Рецензия. Н.А. Луганский, С.В.Залесов, В.А. Щавровский "Лесоведение. Учебное пособие. Екатеринбург: Уральская гос. лесотехн. Академия. 1996. 373 с." // Лесоведение, № 4, 1997. С. 90—91.
- 148. Коллектив авторов. Экология Ханты-Мансийского автономного округа. Тюмень: Изд-во СофтДизайн, 1997, 288 с. http://elibrary.ru/item.asp?id=20282565
- 149. Briffa K. R., Schweingruber F. H., Jones P. D., Osborn T. J., Shiyatov S. G. and Vaganov E. A. Reduced sensitivity of recent tree-growth to temperature at high northern latitudes // Nature, Vol. 391, No. 6668, 12 February 1998, pp. 678–682. Abstract: http://www.nature.com/nature/journal/v391/n6668/abs/391678a0.html pdf: http://www.nature.com/nature/journal/v391/n6668/pd-f/391678a0.pdf
- 150. Briffa K. R., Schweingruber F. H., Jones P. D., Osborn T. J., Harris I. C., Shiyatov S. G., Vaganov E. A. and Grudd H. Trees tell of past climates: but are they speaking less clearly today? // Phil. Trans. R. Soc. Lond. B (1998), 353, pp. 65–73. Abstract: http://rstb.royalsocietypublishing.org/content/353/1365/65.short pdf (open): http://rstb.royalsocietypublishing.org/content/353/1365/65. full.pdf+html
- 151. Ваганов Е. А., Шиятов С. Г., Хантемиров Р. М., Наурзбаев М. М. Изменчивость летней температуры воздуха в высоких широ-

- тах Северного полушария за последние 1.5 тыс. лет: сравнительный анализ данных годичных колец деревьев и ледовых кернов // Доклады Академии Наук, 1998, том 358, № 5, с. 681-684.
- 152. Шиятов С.Г., Ваганов Е.А. Методические основы организации системы дендроклиматического мониторинга в лесах азиатской части Росиии // Сибирский экологический журнал, 1998, № 1, с. 31—38.
- 153. Shiyatov S. G. Dendroclimatic monitoring in the boreal forests of Russia: State and perspectives // International Workshop "Ecological and economic problems in the boreal woodlands of Russia", Dresden, 2–6 July 1998. 1998, pp. 77–78.
- 154. Ваганов Е. А., Шиятов С. Г. Дендрохронологические методы в изучении истории климата Сибири // Проблемы реконструкции климата и природной среды голоцена и плейстоцена Сибири. Новосибирск: Изд-во Института археологии и этнографии. 1998. С. 56–63.
- 155. Хантемиров Р. М., Шиятов С. Г. Радиоуглеродные и дендрохронологические датировки полуископаемой древесины на Ямале и их использование для изучения динамики лесотундровых экосистем // Биота Приуральской Субарктики в позднем плейстоцене и голоцене. Екатеринбург: Изд-во "Екатеринбург", 1999. С. 3—22.
- 156. Ваганов Е. А., Шиятов С. Г. Роль дендроклиматических и дендрогидрологических исследований в разработке глобальных и региональных экологических проблем (на примере азиатской части России) // Сибирский экологический журнал, 1999, № 2, с. 111—116.
- 157. Хантемиров Р. М., Шиятов С. Г. Основные этапы развития древесной растительности на Ямале в голоцене // Экология, 1999, № 3, с. 163-169.
- 158. Briffa K.R., Jones P.D., Vogel R.B., Schweingruber F.H., Baillie M.G.L., Shiyatov S.G. and Vaganov E.A. European tree rings and climate in the 16th century // Climat-

- ic Change, 1999, Vol. 43, pp. 151–168. Abstract: http://rd.springer.com/article/10.1023%2FA%3A1005529830082 pdf:http://download.springer.com/static/pdf/708/art%253A10.1023%252FA%253A1005529830082. pdf?auth66=1382791231_754d03ab7e-4b1ae2a53995d71aa990eb&ext=.pdf
- 159. Хантемиров Р.М., Шиятов С.Г., Горланова Л.А. Дендроклиматический потенциал можжевельника сибирского // Лесоведение, 1999, № 6, с. 33-38.
- 160. Hughes M. K., Vaganov E. A., Shiyatov S., Touchan R. and Funkhouser G. Twentieth-century summer warms in northern Yakutia in a 600-year context // The Holocene, 1999, Vol. 9, No. 5, pp. 629–634. http://hol.sagepub.com/content/9/5/629.abstract
- 161. Kharuk V.I., Shiyatov S.G., Naurzbaev M.M. and Fedotova E.V. Forest-tundra ecotone response to climate change // Proceeding from IBFRA'98, Oslo, Norway. Severin Woxhott (ed). Oslo, 1999, pp. 19–23.
- 162. Moiseev P.A., Shiyatov S.G. Revisitation of the upper treeline sites in the South Urals: A comparison of contemporary and old land-scape photographs of upper treeline in the Southern Urals // ALPNET News: Workshop report and contribution presented at the Second Workshop, Innsbruck, Austria, 30−31 Oct. 1999. № 2. P. 30−31.
- 163. Ваганов Е.А., Бриффа К.R., Наурзбаев М.М., Швейнгрубер Ф.Г., Шиятов С.Г., Шишов В.В. Длительные климатические изменения в арктической области Северного полушария // Тезисы докладов Всероссийского совещания "Реакция растений на глобальные и региональные изменения природной среды", Иркутск, 25—29 сентября 2000 г. Иркутск, 2000, с. 23.
- 164. Хантемиров Р.М., Горланова Л.А., Шиятов С.Г. Можжевельник сибирский (Juniperus sibirica Burgsd.) новый перспективный вид в дендроклиматологии // Тезисы докладов Всероссийского совещания "Реакция растений на глобальные и региональные изменения природной среды", Иркутск, 25—29 сентября

- 2000 г. Иркутск, 2000, с. 98. То же на англ. яз., р. 137.
- 165. Шиятов С.Г. Климатогенная динамика подгольцовых редколесий на Полярном Урале в XX столетии // Тезисы докладов Всероссийского совещания "Реакция растений на глобальные и региональные изменения природной среды", Иркутск, 25—29 сентября 2000 г. Иркутск, 2000, с. 109. То же на англ. яз., р. 184.
- 166. Шиятов С.Г., Хантемиров Р.М. Дендрохронологическая датировка древесины кустарников из археологического поселения Ярте VI на полуострове Ямал // Древности Ямала. Вып. І. Екатеринбург-Салехард, 2000, с.112—120.
- 167. Moiseev Pavel, Shiyatov Stepan. Climate change, treeline dynamics and potential scenarios of highland biodiversity in the South Ural Mountains // First international conference on Mountain Biodiversity, 7–10. Sept. 2000 in Rigi-Kaltbad, Switzerland. Abstracts. 2000, p.16.
- 168. Шиятов С.Г., Мазепа В.С., Хантемиров Р.М., Горячев В.М. Итоги и перспективы использования дендрохронологического метода для датировки археологических, исторических и этнографических памятников на территории ЯНАО // Научный вестник, вып. 3. Археология и этнология. Салехард, 2000. С. 49–56.
- 169. Хантемиров Р.М., Горланова Л.А., Шиятов С.Г. Патологические структуры в годичных кольцах можжевельника сибирского (Juniperus sibirica Burgsd.) и их использование для реконструкции экстремальных климатических событий // Экология, 2000, № 3, c.185—192. http://elibrary.ru/item.asp?id=20282566
- 170. Shiyatov S.G. Climate dependent dynamics of the timberline and forest-tundra ecosystems during the last 1350 years in the Polar Ural Mountains, Russia // International Conference on Dendrochronology for the Third Milleniu m, Mendoza, Argentina, 2–7 April, 2000. Abstracts. Laboratorio de Dendrocronologia, Ianigla-Conicet, 2000, p.241.
- 171. Schweingruber F.H., Vaganov E.A., Shiyatov S. Klimaforschung: Einfluss des Menschen auf sibirische Wälder // Naturwerte in

- Ost und West. Forschen für eine nachhaltige Entwicklung vom Alpenbogen zum Ural. Publication zur Tagung "Forum für Wissen 2000": Eidgenössische Forschungsanstalt WSL. Birmensdorf, Switzerland, 2000, pp. 47–53.
- 172. Ваганов Е.А., Бриффа К.А., Наурзбаев М.М., Швейнгрубер Ф.Г., Шиятов С.Г., Шишов В.В. Длительные климатические изменения в Арктической области Северного полушария // Доклады Академии Наук. География. 2000, том 375, № 1, с. 103—106.
- 173. Vaganov E.A., Briffa K.R., Naurzbaev M.M., Schweingruber F.H., Shiyatov S.G., and Shishov V.V. Long-term climatic changes in the Arctic region of the Northern Hemisphere // Doklady Earth Sciences ISSN 1028-334X (Translated from Doklady Akademii Nauk, Vol. 374, Nos. 5-6; Vol. 375, Nos. 1-2). Vol. 375, No. 8, 2000, pp. 1314–1317.
- 174. Шиятов С.Г., Ваганов Е.А., Кирдянов А.В., Круглов В.Б., Мазепа В.С., Наурзбаев М.М., Хантемиров Р.М. Методы дендрохронологии. Часть І. Основы дендрохронологии. Сбор и получение древесно-кольцевой информации: Учебно-методическое пособие. Красноярск: КрасГУ, 2000. 80 с. http://elibrary.ru/item.asp?id=18801379
- 175. Solomina O.N., Muraviev J.D., Brayning A., Shiraiva T., Shiyatov S.G. Tree rings in Central Kamchatka in comparison with climate variations and ice core data // Proceedings of the International Conference on Climate Change and Variability. Tokio, Japan, 2000, pp. 133–137.
- 176. Briffa Keith R., Osborn Timothy J., Schweingruber Fritz H., Harris Ian C., Jones Philip D., Shiyatov Stepan G., and Vaganov Eugene A. Low-frequency temperature variations from a northern tree ring density network // Journal of Geophysical Research, Vol. 106, No. D3, February 16, 2001, pp. 2929—2941. Abstract: http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1029/2000JD900617/abstract pdf: http://www.climateaudit.info/pdf/others/Briffa.2001.jgr. pdf

- 177. Shiyatov Stepan, Moiseev Pavel, Tchechlov Oleg. The impact of climate changes on forest-tundra vegetation in the Ural Mountain highlands during the 20th century // Workshop on Climate Change at High Elevation Sites: Emerging Impacts (HIGHEST II), Davos, Switzerland, 25–28 June, 2001, pp. 125–127.
- 178. Gorlanova L.A., Shiyatov S.G., Hantemirov R.M. Dendroclimatic potential of Juniperus sibirica // Tree Rings and People. International Conference on the Future of Dendrochronology, Davos, 22–26 September,2001. Eds. Michele Kaenel Dobbertin and Otto Ueli Bräker. Published by the Swiss Federal Research Institute WSL. 2001, p. 81.
- 179. Shiyatov S., Tchekhlov O. Spatio-temporal dynamics of forest-tundra ecosystems under climate change in the Polar Ural Mountains // Tree Rings and People. International Conference on the Future of Dendrochronology, Davos, 22–26 September,2001. Eds. Michele Kaenel Dobbertin and Otto Ueli Bräker. Published by the Swiss Federal Research Institute WSL. 2001, p. 82.
- 180. Hantemirov R.M., Gorlanova L.A., Shiyatov S.G. Millennium length tree-ring reconstruction of extreme climatic events in the Polar Urals // Tree Rings and People. International Conference on the Future of Dendrochronology, Davos, 22-26 September, 2001. Eds. Michele Kaenel Dobbertin and Otto Ueli Bräker. Published by the Swiss Federal Research Institute WSL. 2001, p. 91.
- 181. Hughes M.K., Vaganov E.A., Shiyatov S.G., Touchan R., Naurzbaev M.M., Funkhouser G. A 2'500-year long temperature-sensitive tree-ring record in far north-eastern Eurasia // Tree Rings and People. International Conference on the Future of Dendrochronology, Davos, 22–26 September,2001. Eds. Michele Kaenel Dobbertin and Otto Ueli Bräker. Published by the Swiss Federal Research Institute WSL. 2001, p. 103.
- 182. Saurer M., Schweingruber F.H., Vaganov E.A., Shiyatov S.G., Siegwolf R. Carbon and oxygen isotope trends along the northern tree-line in Eurasia // Tree Rings and People. International Conference on the Future of Dendrochronology, Davos, 22–26

- September,2001. Eds. Michele Kaenel Dobbertin and Otto Ueli Bräker. Published by the Swiss Federal Research Institute WSL. 2001, p. 105.
- 183. Шиятов С.Г., Мазепа В.С., Моисеев П.А., Братухина М.Ю. Изменения климата и их влияние на горные экосистемы Национального парка «Таганай» за последние столетия // Влияние изменения климата на экосистемы. М.: Русский Университет. Раздел II, 2001. С. 16–31.
- 184. Shiyatov S.G., Mazepa V.S., Hantemirov R.M., Tchekhlov O.Y. Climatically determined dynamics of forest-tundra ecosystems in the Yamal Peninsula and the Polar Ural Mountains // Dynamics of Natural and Man-conditioned forest ecosystems. Proceedings from the French-Russion scientific seminar, held in Yekaterinburg, October 11–15, 2001. Yekaterinburg: Печатный дом «Формат», 2001, pp. 81–90 (in English and Russian).
- 185. Shiyatov S.G., Vaganov E.A. Dendroclimatic study in the Urals and Siberia: new results and opportunities // PAGES meeting on High Latitude Paleoenvironments, Moscow, May 16th-17th, 2002, p. 5.
- 186. Shiyatov S.G., Tchekhlov O.J. Dynamics of the upper treeline under the influence of climate changes in the Polar Ural Mountains, Russia // PAGES meeting on High Latitude Paleoenvironments, Moscow, May 16th-17th, 2002, p. 46.
- 187. Gorlanova L.A., Hantemirov R.M., Shiyatov S.G. Climatic extremes on the North of the West Siberia during the last millennium inferred from tree rings // PAGES meeting on High Latitude Paleoenvironments, Moscow, May 16th-17th, 2002, p. 30.
- 188. Гурская М.А., Шиятов С.Г. Образование двух морозобойных повреждений ксилемы в одном годичном кольце у ели сибирской в условиях Западно-Сибирской лесотундры // Экология, 2002, № 2, с. 83—90.
- 189. Шиятов С.Г., Хантемиров Р.М., Горланова Л.А. Тысячелетняя реконструкция температуры лета на Полярном Урале: данные древесных колец можжевельника сибирского и лиственницы

- сибирской // Археология, этнография и антропология Евразии. Новосибирск. 2002, \mathbb{N} 1(9), с. 2—5.
- 190. Saurer M., Schweingruber F.H., Vaganov E.A., Shiyatov S.G., Siegwolf R. Spatial and temporal oxygen isotope trends at the northern tree-line in Eurasia // Geophysical Research Letters, Vol.29, NO. 9, 10.1029/2001GL0113739, 2002.

 Abstract: http://onlinelibrary.wiley.com/

Abstract:http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1029/2001GL013739/abstract.pdf:

http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1029/2001GL013739/pdf

- 191. Горланова Л.А., Хантемиров Р.М., Шиятов С.Г. Патологические структуры в древесине хвойных как инструмент для реконструкции экстремальных климатических событий на Полярном Урале // Экологическая ботаника: наука, образование, прикладные аспекты. Программа и тезисы докладов Международной научной конференции, посвященной 25-летию кафедры ботаники Сыктывкарского университета, 18—21 сентября 2002 года. Сыктывкар, 2002, с. 75—77.
- 192. Горланова Л.А., Хантемиров Р.М., Шиятов С.Г. Патологические структуры в древесине хвойных как инструмент для реконструкции экстремальных климатических событий на севере Западной Сибири // Труды II международной конференции по анатомии и морфологии растений. Санкт-Петербург, 14—18 октября 2002 г. Санкт-Пет ербург, 2002. С. 270—271.
- 193. Шиятов С.Г., Мазепа В.С. Климатогенная динамика лесотундровых экосистем в горах Полярного Урала // Экологические проблемы горных территорий. Материалы международной научной конференции, 18—20 июня 2002 г. Екатеринбург: Издательство «Академкнига», 2002. С. 41—45.
- 194. Hantemirov R.M., Shiyatov S.G. A continuous multimillennial ring-width chronology in Yamal, northwestern Siberia // The Holocene, 1, November 2002, vol. 12, No. 6, pp. 717–726. http://hol.sagepub.com/content/12/6/717.abstract
- 195. Briffa K.R., Osborn T.J., Schweingruber F.H., Jones P.D., Shiyatov S.G., Vaganov E.A. Tree-ring width and density data around the

- Northern Hemisphere: Part 1, local and regional climate signals // The Holocene, 1, November 2002, vol. 12, No. 6, pp. 737–757. http://hol.sagepub.com/content/12/6/737.abstract
- 196. Briffa K.R., Osborn T.J., Schweingruber F.H., Jones P.D., Shiyatov S.G., Vaganov E.A. Tree-ring width and density data around the Northern Hemisphere: Part 2, spatio-temporal variability and associated climate patterns // The Holocene, 1, November 2002, vol. 12, No. 6, pp. 759–789. http://hol.sagepub.com/content/12/6/759.abstract
- 197. Шиятов С.Г., Мазепа В.С., Чехлов О.Ю. Изменение климата и динамика лесотундровых экосистем на Полярном Урале в XX столетии // Научный вестник, вып. 11. Обдория: история, культура, современность. Салехард, 2002. С. 28—35.
- 198. Kharuk V.I., Shiyatov S.G., Kashishke E., Fedotova E.V., Naurzbaev M.M. Forest-tundra ecotone response to climate change // Проблемы экологического мониторинга и моделирования экосистем. Том XVIII, Санкт-Петербург: Гидрометеоиздат, 2002. С. 234—260.
- 199. Shiyatov S.G. Rates of change in the upper treeline ecotone in the Polar Ural Mountains // PAGE News, Vol.11, No 1, April 2003, pp.8–10. http://pages-142.unibe.ch/products/newsletters/nl2003 1.pdf#page=222
- 200. Moiseev P.A., Shiyatov S.G. Vegetation dynamics at the treeline ecotone in the Ural highlands, Russia // Ecological Studies, Vol. 167, Alpine Biodiversity in Europe (L. Nagy, G. Grabherr, D.B.A. Thompson, Eds.), 2003, pp.423–435. http://rd.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-642-18967-8_26
- 201. Хантемиров Р.М., Горланова Л.А., Шиятов С.Г., Сурков А.Ю. Тысячелетняя реконструкция экстремальных температурных событий на севере Западной Сибири // Всемирная конференция по изменению климата. Тезисы докладов. 29 сентября 3 октября 2003 г., Москва, Россия. 2003. С. 528. (Hantemirov R.M., Gorlanova L.A., Shiyatov S.G., Surkov A.Y. Millennium length reconstruction of extreme temperature events in Northern Sibe-

- ria // World Climate Change Conference. Abstracts. Moscow, Russia, September, 29 October, 3, 2003, p. 491).
- 202. Ваганов Е.А., Шиятов С.Г. Климат Севера Евразии в позднем голоцене: информация из пространственной сети длительных древесно-кольцевых хронологий // Всемирная конференция по изменению климата. Тезисы докладов. 29 сентября 3 октября 2003 г., Москва, Россия. 2003. С. 185. (Vaganov E.A., Shiyatov S.G. Climate of the Northern Eurasia in the Late Holocene: information from the spatial network of the long-term tree-ring chronologies // World Climate Change Conference. Abstracts. Moscow, Russia, September, 29 October, 3, 2003, p. 158).
- 203. Шиятов С.Г. Реакция древостоев лесотундровых экосистем Полярного Урала на изменения климата // Дендрохронология: достижения и перспективы. Материалы Всероссийского совещания, 27—30 октября 2003 г. Красноярск, 2003, с. 15.
- 204. Esper J., Shiyatov S.G., Mazepa V.S., Wilson R.J.S., Graybill D.A., Funkhouser G. Temperature-sensitive Tien Shan tree ring chronologies show multi-centennial growth trends // Climate Dynamics, 2003, Vol. 21, No. 7–8, pp. 699–706. Abstract:http://rd.springer.com/article/10.1007%2Fs00382-003-0356-ypdf:http://download.springer.com/static/pdf/38/art%253A10.1007%252Fs00382-003-0356-y.pdf?-auth66=1382784469_b05e5e797f3c6146533c8ce65d-7c4a65&ext=.pdf
- 205. Мазепа В.С., Шиятов С.Г. Изменения климата и динамика плотности притундровых редколесий на верхней границе леса на Полярном Урале за последнее тысячелетие // Бюллетень Российского национального комитета по Международной геосферно-биосферной программе, 2003, № 2, с. 20—21.
- 206. Hantemirov R.M., Gorlanova L.A., Shiyatov S.G. Extreme temperature events in summer in northwest Siberia since AD 742 inferred from tree rings // Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology. Special Issue "High Latitude Eurasian Palaeoenvironments" (Eds. Keith Alverson and Olga Solomina), ELSEVIER,

- Vol. 209, 2004, pp. 155–164. http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0031018204001051
- 207. Mazepa V.S., Shiyatov S.G. The structure and productivity dynamics of forest-tundra area in the Polar Ural Mountains for the last mollennium. Abstracts, International meeting on Tree Rings and Climate: Sharpening the Focus. Tucson, Arizona, April 6–9, 2004, pp. 82-84.
- 208. Шиятов С.Г. Роль Г.И. Галазия в становлении и развитии дендрохронологии // Григорий Иванович Галазий: Рыцарь Байкала. Новосибирск: Изд-во СО РАН. 2004. С. 55–58.
- 209. Магомедова М.А., Шиятов С.Г. Краткий очерк научной и педагогической деятельности // Павел Леонидович Горчаковский: Библиограф. справ. / РАН, УрО, Институт экологии растений и животных. Изд. 2-е, доп. Екатеринбург, Гощицкий, 2004. С. 12—17.
- 210. Шиятов С.Г., Терентьев М.М., Фомин В.В. Пространственно-временная динамика лесотундровых сообществ на Полярном Урале // Экология, 2005, № 2, с. 1—8. http://elibrary.ru/item.asp?id=9139832
- 211. Ваганов Е.А., Шиятов С.Г. Дендроклиматические и дендроэкологические исследования в северной Евразии // Лесоведение, 2005, № 4, с. 18—27. http://elibrary.ru/item.asp?id=9179078
- 212. Шиятов С.Г., Хантемиров Р.М., Горячев В.М., Агафонов Л.И., Гурская М.А. Дендрохронологические датировки археологических, исторических и этнографических памятников Западной Сибири // Археология и естественнонаучные методы. Научные редакторы и составители: д.и.н. Е.Н. Черных и к.и.н. В.И. Завьялов. М.: Языки славянской культуры. 2005. С. 43—57.
- 213. Шиятов С.Г., Хантемиров Р.М. Климат Полярного Урала и Ямала в VII-XIV вв., реконструированный при помощи древесных колец деревьев // Зеленый Яр: археологический комплекс эпохи средневековья в Северном Приобье. Екатеринбург-Салехард. 2005. С. 301—303.

- 214. Шиятов С.Г. Дендрохронологические исследования // Уральская экологическая школа: вехи становления и развития. Екатеринбург: Изд-во «Гощицкий». 2005. С. 134—174.
- 215. Гурская М.А., Шиятов С.Г. Распределение морозобойных повреждений в древесине хвойных деревьев // Экология, 2006, № 1, с. 9—15. http://elibrary.ru/item.asp?id=9194951
- 216. Shiyatov S.G., Terent'ev M.M., Fomin V.V. Climate driven dynamics of forest-tundra communities in the Polar Urals // Climate changes and their impact on boreal and temperate forests. International conference (June 5–7, 2006, Ekaterinburg, Russia. Abstracts. Ekaterinburg. 2006, pp. 88–89.
- 217. Gorlanova L.A., Hantemirov R.M., Shiyatov S.G. Dendroclimatic investigations of Juniperus sibirica (Burgsd.) in the Polar Urals // Climate changes and their impact on boreal and temperate forests. International conference (June 5–7, 2006, Ekaterinburg, Russia. Abstracts. Ekaterinburg. 2006, pp. 30–31.
- 218. Капралов Д.С., Шиятов С.Г., Моисеев П.А., Фомин В.В. Изменения в составе, структуре и высотном положении мелколесий на верхнем пределе их произрастания а горах Северного Урала // Экология, 2006, № 6, с. 403—409. http://elibrary.ru/item.asp?id=9311740
- 219. Шиятов С.Г., Терентьев М.М., Фомин В.В. Реакция лесотундровых сообществ Полярного Урала на изменение климата // ARCREVIEW. 2006. № 4 (39). С. 7—8.
- 220. Шиятов С.Г., Мазепа В.С., Андреяшкина Н.И. Состав и структура тундровых и лесотундровых сообществ на восточном макросклоне Полярного Урала (район г. Чёрной) // Научный вестник, Салехард, 2006, вып. № 6 (1) (43), с. 43—58.
- 221. Шиятов С.Г. Дендрохронологические исследования // Лесоводственная наука на Урале: Монография. Екатеринбург: Уральский государственный лесотехнический ун-т, 2006. С. 47–60.
- 222. Муратова Е.Н., Шиятов С.Г., Залесов С.В., Мочалов С.А. Международная конференция «Влияние изменений климата на боре-

- альные и умеренные леса». Россия, Екатеринбург, 5–10 июня 2006 г. // Лесоведение, 2007, № 1, с. 74–76. http://elibrary.ru/download/38606698.pdf
- 223. Шиятов С.Г., Терентьев М.М., Фомин В.В., Циммерманн Н.Е. Вертикальный и горизонтальный сдвиги верхней границы редколесий и сомкнутых лесов в XX столетии на Полярном Урале // Экология, 2007, № 4, с.243—248. http://elibrary.ru/download/57309548.pdf
- 224. Андреяшкина Н.И., Пешкова Н.В., Шиятов С.Г. Динамика структуры тундровых и лесотундровых (нижние ярусы) сообществ в экотоне верхней границы древесной растительности на Полярном Урале // Научный вестник, Салехард, 2007, вып. № 2 (46), с. 4–11.
- 225. Шиятов С.Г., Фомин В.В. Использование новых методов для изучения пространственно-временной динамики лесотундровых сообществ в высокогорьях Урала // Новые методы в дендроэкологии. Материалы Всероссийской научной конференции с международным участием. Иркутск: Изд-во Института географии им В.Б. Сочавы СО РАН. 2007. С. 27—30.
- 226. Хантемиров Р.М., Шиятов С.Г., Горланова Л.А., Сурков А.Ю. Изменения климата и динамика древесной растительности на Ямале в течение последних 7200 лет // Материалы международной конференции «Криогенные ресурсы полярных регионов». Том І. 2007. С. 102—105.
- 227. Шиятов С.Г., Мазепа В.С. Климатогенная динамика лесотундровой растительности на Полярном Урале // Лесоведение, 2007, № 6, с. 11—22. http://elibrary.ru/download/31249978.pdf
- 228. Дружинин Н.А., Романова Е.В., Шиятов С.Г., Мазепа В.С. Сезонная и многолетняя динамика роста древостоя на торфяных почвах в осущаемых и пройденных рубками в хвойных насаждениях // Лесопользование и гидролесомелиорация: Материалы Всероссийского симпозиума. С.-Петербург Вологда: СевНИ-ИЛХ. 2007. Ч. 2. С. 92—97.

- 229. Капралов Д.С., Шиятов С.Г., Фомин В.В., Шалаумова Ю.В. Пространственно-временная динамика верхней границы леса на Южном Урале // Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии, 2007, вып. 180, с. 59—68.
- 230. Devi N., Hagedorn F., Moiseev P.A, Bugmann H., Shiyatov S., Mazepa V., Rigling A. Expanding forests and changing growth forms of Siberian larch at the Polar Urals treeline during the 20th century // Global Change Biology, 2008, 14, pp. 1581–1591. Abstract: http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2486.2008.01583.x/abstract pdf: http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2486.2008.01583.x/pdf
- 231. Ваганов Е. А., Шиятов С. Г. Роль дендроклиматических и дендрогидрологических исследований в разработке глобальных и региональных экологических проблем азиатской части России // Глобальные и региональные изменения климата и природной среды позднего кайнозоя в Сибири / РАН, СО, Ин-т археологии [и др.]; отв. ред. А.П.Деревянко. Новосибирск: Издво СО РАН, 2008. С. 325—327. (Гл. 5: Тенденции и периодичность изменений климата Сибири в голоцене и их влияние на динамику экосистем).(0,20/0,10).-ISBN 978-5-7692-0669-6.
- 232. Хантемиров Р.М.,Шиятов С.Г. Сурков А.Ю. Реконструкция изменчивости температуры воздуха на Ямале по многотысячелетней древесно-кольцевой хронологии //Глобальные и региональные изменения климата и природной среды позднего кайнозоя в Сибири / РАН, СО, Ин-т археологии [и др.]; отв. ред. А. П. Деревянко. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2008. С. 358—362.(Гл. 5: Тенденции и периодичность изменений климата Сибири в голоцене и их влияние на динамику экосистем). (0,33/0,11).-ISBN 978-5-7692-0669-6.
- 233. Шиятов С. Г., Мазепа В. С. Методы стандартизации древесно-кольцевых хронологий и выделение климатических сигналов //Глобальные и региональные изменения климата и природной среды позднего кайнозоя в Сибири / РАН, СО, Ин-т

- археологии [и др.]; отв. ред. А.П. Деревянко.Новосибирск: Издво СО РАН, 2008. С. 327-334. (Гл. 5: Тенденции и периодичность изменений климата Сибири в голоцене и их влияние на динамику экосистем). (0,60/0,30).-ISBN 978-5-7692-0669-6.
- 234. Мазепа В.С., Шиятов С.Г. Реакция древесной растительности Полярного Урала на прошлые и современные изменения климата // Генетическая типология, динамика и география лесов России // Материалы Всероссийской научной конференции (с международным участием), посвященной 100-летию со дня рождения Б.П. Колесникова. 21—24 июля 2009 г. Екатеринбург: УрО РАН, 2009. С. 144—148.
- 235. Шиятов С.Г. А.Н. Беркутенко. Древесные растения Северного Сахалина. Иркутск: Изд-во Облмашинформ, 2007. 68 с. // Ботанический журнал, 2009. Т. 94. № 6. С. 912—913. http://elibrary.ru/item.asp?id=17009439
- 236. Шиятов С.Г. Динамика древесной и кустарниковой растительности в горах Полярного Урала под влиянием современных изменений климата [Текст] Екатеринбург: Изд-во УрО РАН, 2009. 216 с.; Библиогр.: с. 202 204. Приложение с. 205 214. 300 экз. ISBN 978-5-7691-2035-0
- 237. Шиятов С.Г. Опыт использования ландшафтных фотоснимков для изучения динамики древесной растительности в высокогорьях Урала // Ботанические исследования на Урале. Материалы региональной с международным участием научной конференции, посвященной памяти П.Л. Горчаковского. Пермы: Пермский гос. университет. 2009. С. 390—394.
- 238. Шиятов С.Г. Роль П.Л. Горчаковского в изучении высокогорной растительности Урала // Наука, природа и общество. Материалы Международной конференции, посвященной 90-летию Ильменского государственного заповедника, 90-летию со дня рождения академика П.Л. Горчаковского и 180-летию со дня рождения академика П.В. Еремеева. Миасс Екатеринбург: УрО РАН, 2010. С. 222—226.

- 239. Шиятов С.Г. Реакция древесной и кустарниковой растительности на современные изменения климата в горах Полярного Урала // Динамика экосистем в голоцене: Материалы Второй Российской научной конференции, 12—14 октября 2010 г. Екатеринбург; Челябинск: Рифей, 2010. С. 222—227. http://holocene.ru/files/file28.pdf#page=222
- 240. Мазепа В.С., Шиятов С.Г. Климатогенная динамика верхней границы леса на Полярном Урале за последние полтора тысячи лет // Динамика экосистем в голоцене: Материалы Второй Российской научной конференции, 12—14 октября 2010 г. Екатеринбург; Челябинск: Рифей, 2010. С. 129—134. http://holocene.ru/files/file28.pdf#page=129
- 241. Моисеев П.А. Программа мониторинга экотона верхней границы древесной растительности на особо охраняемых природных территориях Алтае-Саянского экорегиошна [Текст] / П. А. Моисеев, С. Г. Шиятов, Н. М. Дэви Красноярск: UN DP, 2010 86 с.; Библиогр.: с. 56 59. Глоссарий с. 60 64. Приложения с. 65 82. Сведения об авторах с. 83 85. 200 экз. ISBN 978-5-904314-28-6. http://www.altai-sayan.com
- 242. Мазепа В.С., Шиятов С.Г. Климатогенная динамика древесной растительности в высокогорьях Полярного Урала за последние полторы тысячи лет // Развитие геоботаники: история и современность. Материалы Всероссийской конференции, посвященной 80-летию кафедры геоботаники и экологии растений Санкт-Петербургского (Ленинградского) государственного университета и юбилейным датам ее преподавателей (Санкт-Петербург, 31 января 2 февраля 2011 г.). Санкт-Петербург. 2011. С. 75—76.
- 243. Шиятов С.Г., Моисеев П.А. Климатогенная динамика древесной и кустарниковой растительности в высокогорьях Южного Урала // Развитие геоботаники: история и современность. Материалы Всероссийской конференции, посвященной 80-летию кафедры геоботаники и экологии растений Санкт-Петербургского (Ленинградского) государственного университета

- и юбилейным датам ее преподавателей (Санкт-Петербург, 31 января 2 февраля 2011 г.). Санкт-Петербург. 2011.С. 129—130.
- 244. Hantemirov Rashit, Shiyatov Stepan, Gorlanova Ludmila.

 Dendroclimatic study of Siberian juniper (Juniperus sibirica Durgsd.) // Dendrochronologia, 2011. V. 29, № 2. P. 119–122.

 Abstract:http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1125786510000688 pdf: http://ac.els-cdn.com/S1125786510000688/1-s2.0-S1125786510000688-main.pdf?_tid=4c71c95a-1baa-11e3-a179-00000aacb35f&acdnat=1378990579_02661362edac499cf92402280832dcec
- 245. Хантемиров Р.М., Горланова Л.А., Сурков А.Ю., Шиятов С.Г. Экстремальные климатические события на Ямале за последние 4100 лет по дендрохронологическим данным // Известия РАН. Серия географическая. 2011. № 2. С. 89—102. http://elibrary.ru/item.asp?id=16523217
- 246. Mazepa V.S., Shiyatov S.G. Climate-driven change of the stand age structure in the Polar Ural Mountains // Boreal forests in a chaning world: challenges and needs for actions. Proceedings of the international conference, August 15–21 2011, Krasnoyarsk, Russia, pp. 235–240.
- 247. Mazepa Valeriy, Shiyatov Stepan. and Devi Nadezhda. Climate-driven change of the stand age structure in the Polar Ural Mountains // Climate Change Geophysical Foundations and Ecological Effects. Croatia: In Tech. September 2011, pp. 377—402. http://cdn.intechopen.com/pdfs/19851/InTech-Climate_driven_change_of_the_stand_age_structure_in_the_polar_ural_mountains.pdf
- 248. Shiyatov S.G., Mazepa V.S. Climate-Driven Dynamics of the Forest-Tundra Vegetation in the Polar Ural Mountains // Contemporary Problems of Ecology. 2011, Vol. 4, No. 7, pp.758—768. Abstract: http://rd.springer.com/article/10.1134/S1995425511070071 pdf: http://rd.springer.com/content/pd-f/10.1134%2FS1995425511070071.pdf

- 249. Григорьев А.А., Шиятов С.Г., Моисеев П.А. Динамика верхней границы древесной и кустарниковой растительности в высокогорьях Южного Урала под влиянием современного изменения климата // Биологические системы: устойчивость, принципы и механизмы функционирования. Материалы IV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием 26—29 марта 2012 года Часть І. Нижний Тагил. 2012. С. 129—132.
- 250. Григорьев А.А., Моисеев П.А., Шиятов С.Г. Климатогенная динамика верхней границы древесной растительности в горах Приполярного Урала // IV Межд. конф., посв. 80-летию основателя ИЭГТ КБНЦ РАН чл.-корр. РАН А.К. Темботова и 80-летию Абхазского государственного университета. Горные экосистемы и их компоненты. Нальчик, 2012. С. 8—9,
- 251. Хантемиров Р.М., Шиятов С.Г. Дендрохронологические датировки древесины из археологического памятника Усть-Полуй // Археология Арктики. Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию открытия памятника археологии «Древнее святилище Усть-Полуй». Екатеринбург: «Деловая пресса». 2012. С. 62–64.
- 252. Briffa Keith R., Melvin Thomas M., Osborn Timothy J., Hantemirov Rashit M., Kirdyanov Alexander V., Mazepa Valeriy S., Shiyatov Stepan G., Esper Jan. Reassessing the evidence for tree-growth and inferred temperature change during the Common Era in Yamalia, northwest Siberia // Quaternary Science Reviews, 2013. V.72. 2013. P. 83–107. http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0277379113001406 open access
- 253. Григорьев А.А., Шиятов С.Г., Моисеев П.А. Климатогенная динамика верхней границы древесно-кустарниковой растительности в высокогорьях Южного Урала // Десятое сибирское совещание по климато-экологическому мониторингу. Тез. рос. конф. 14—17 октября 2013 г. Томск: Изд-во Аграф-Пресс, 2013, с. 196—198.

- 254. Григорьев А.А., Моисеев П.А., Шиятов С.Г., Шалаумова Ю.В. Опыт использования разновременных тематических карт и аэрокосмоснимков для оценки динамики древесно-кустарниковой растительности в высокогорьях Южного Урала // Х Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «ТОБОЛЬСК НАУЧНЫЙ 2013» 25-26 октября 2013 г. Тобольск: Тобольская типография филиал ОАО «Тюменский издательский дом», 2013. С. 87—89.
- 255. Шиятов С.Г. Деревья и крупные кустаники. Уральский рабочий. 2013. С. 575—578. ISBN 978-5-85383-523-8.
- 256. Шиятов С.Г., Моисеев П.А., Григорьев А.А. Мониторинг климатогенной динамики высокогорной древесной растительности при помощи ландшафтных фотоснимков на Южном Урале // Вопросы географии / Моск. Филиал ГО СССР / Русское геогр. Об-во. Сб. 137: Исследования гор. Горные регионы северной Евразии. Развитие в условиях глобальных изменений / Отв. Ред. В.М. Котляков, Ю.П. Баденков, К.В. Чистяков. М.: Издательский дом «Кодекс», 2014. С. 125—155.
- 257. Мазепа В.С., Шиятов С.Г. Динамика верхней границы леса на Полярном Урале в связи с изменениями климата // Вопросы географии / Моск. Филиал ГО СССР / Русское геогр. Об-во. Сб. 137: Исследования гор. Горные регионы северной Евразии. Развитие в условиях глобальных изменений / Отв. ред. В.М. Котляков, Ю.П. Баденков, К.В. Чистяков. М.: Издательский дом «Кодекс», 2014. С. 267—290.
- 258. Фомин В.В., Михайлович А.П., Шиятов С.Г. Новые подходы к изучению динамики высокогорной растительности с использованием разновременных ландшафтных фотоснимков (на примере Полярного Урала) // Экология, 2015, № 5, с. 323—331.
- 259. Шиятов С.Г., Мазепа В.С. Современная экспансия лиственницы сибирской в горную тундру Полярного Урала // Экология, 2015, № 6, с. 1—8.
- 260. Шиятов С.Г., Мазепа В.С. Использование повторных ландшафтных фотоснимков для оценки динамики лесотундровых сооб-

- ществ на Полярном Урале // Леса Уралаи хозяйство в них. 2015. № 3 (54). С. 20-28.
- 261. Мазепа В.С., Шиятов С.Г. Климатогенная динамика верхней границы лиственничных редколесий на Полярном Урале за последние полторы тысячи лет // Леса Урала и хозяйство в них. 2015. № 4 (55). С. 4-11.
- 262. Фотографический атлас ландшафтов Полярного Урала в нижнем течении рек Енгаю и Кердоманшор во второй половине XX начале XXI веков / А.П. Михайлович, С.Г. Шиятов, В.В. Фомин. Екатеринбург: Уральский государственный лесотехнический университет, 2016. 99 с. 37,2 M6. ISBN 978-5-94984-595-0 http://fomval.org/wp-content/uploads/2016/11/Repeated_photos_1960_2016.pdf
- 263. Моисеев П.А., Шиятов С.Г., Григорьев А.А. Климатогенная динамика древесной растительности на верхнем пределе ее распрространения на хребте Большой Таганай за последнее столетие. Екатеринбург: УрО РАН, 2016. 136 с.
- 264. Solly Emily F., Djuris Ika, Moiseev Pavel A., Andreyashkina Nelly I., Devi Nadezhda M., Goransson Hans, Mazepa Valeriy S., Shiyatov Stepan G., Trubina Marina R., Schweingruber Fritz H., Wilmking Martin, Hagedorn Frank. Treeline advances and associated shifts in the ground vegetation alter fine root denamics and mycelia priduction in thr South and Polar Urals // Oecologia, 2017, Vol. 183, pp. 571–586. DOI 10.1007/s00442-016-3785-0. Published online: 30 November 2016. Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2016.
- 265. Gorlanova L., Hantemirov R., Surkov A., Shiyatov S. Climate and the growth of coniferous trees and shrubs at the Northern Timberline in the Yamal Peninsula and Polar Urals // Abstracts of International conference TRACE-2017, 16-21 May 2017, Svetlogorsk, Kaliningrad. 2017. c. 56.
- 266. Wang J., H. El Sharif, V. Ivanov, S. Shiyatov, and V. Mazepa // Impact of warming trend on the ecohydrology of tundra-forest ecotone, HS23-A001 Asia Oceania Geosciences Society, August 6 11, 2017, SUNTEC, Singapore.

- 267. Hagedorn F, Dawes MA, Bubnov MO и др. Широтное снижение биомассы древостоя и продуктивности на верхней границе древесной растительности в Уральских горах, несмотря на общий термический предел роста. Ј Biogeogr. 2020;00:1—16. https://doi.org/10.1111/jbi.13867 (PDF)Широтное снижение биомассы древостоев и продуктивности на верхней границе древесной растительности в Уральских горах, несмотря на общий тепловой предел роста. Available from: https://www.researchgate.net/publication/341430887_Latitudinal_decline_in_stand_biomass_and_productivity_at_theelevational_treeline_in_the_Ural_mountains_despite_a_common_thermal_growth_limit [accessed May 22 2020].
- 268. Моисеев П.А., Шиятов С.Г., Григорьев А.А. Климатогенная динамика древесной растительности на верхнем пределе ее распрространения на хребте Большой Таганай за последнее столетие. Екатеринбург: УрО РАН, 2016. 136 с.
- 269. Solly Emily F., Djuris Ika, Moiseev Pavel A., Andreyashkina Nelly I., Devi Nadezhda M., Goransson Hans, Mazepa Valeriy S., Shiyatov Stepan G., Trubina Marina R., Schweingruber Fritz H., Wilmking Martin, Hagedorn Frank. Treeline advances and associated shifts in the ground vegetation alter fine root denamics and mycelia priduction in thr South and Polar Urals // Oecologia, 2017, Vol. 183, pp. 571–586. DOI 10.1007/s00442-016-3785-0. Published online: 30 November 2016. Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2016.
- 270. Gorlanova L., Hantemirov R., Surkov A., Shiyatov S. Climate and the growth of coniferous trees and shrubs at the Northern Timberline in the Yamal Peninsula and Polar Urals // Abstracts of International conference TRACE-2017, 16-21 May 2017, Svetlogorsk, Kaliningrad. 2017. c. 56.
- 271. Wang, J., H. El Sharif, V. Ivanov, S. Shiyatov, and V. Mazepa // Impact of warming trend on the ecohydrology of tundra-forest ecotone, HS23-A001 Asia Oceania Geosciences Society, August 6 11, 2017, SUNTEC, Singapore.

272. Шиятов С.Г., Моисеев П.А., Григорьев А.А. // Фотомониторинг древесной и кустарниковой растительности в высокогорьях Южного Урала за последние 100 лет: монография / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Уральский государственный лесотехнический университет. — Екатеринбург: УГЛТУ. 2020. — 191 с.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Семья	4
Все начинается с детства	4
Школьные годы	7
Студенческая пора	10
Работа в Катав-Ивановском химлесхозе	
(1957—1958-й годы)	24
Работа в Уральской лесной опытной станции ВНИИЛМ	26
Учеба в аспирантуре	28
1960-й год	30
1961-й год	34
1962-й год	36
1963-й год	38
1964-й год	40
1965-й год	43
1966-й год	45
1967-й год	45
1968-й год	46
1969-й год	48
1970-й год	49
1971-й год	50
1972-й год	51
1973-й год	52
1974-й год	54
1975-й год	56
1976-й год	59
1977-й год	62
1978-й год	63
1979-й год	65
1980-й год	
1981-й год	66

1982-й год	67
1983-й год	68
1984-й год	69
1985-й год	70
1986-й год	71
1987-й год	72
1988-й год	77
1989-й год	80
1990-й год	81
1991-й год	83
1992-й год	86
1993-й год	90
1994-й год	92
1995 год	95
1996-й год	96
1997-й год	97
1998-й год	98
1999-й год	98
2000-й год	100
2001-й год	100
2002-й год	102
2003-й год	102
2004-й год	103
2005-й год	103
2006-й год	104
2007-й год	104
2008—2009-й годы	104
2010—2016-й годы	
2017—2020-й гг	107
Финансовая поддержка	108
Основные результаты научной деятельности	109
Научно-организационная деятельность	113
Список работ, опубликованных С. Г. Шиятовым	
и в соавторстве, с 1956 по 2020 гг	114

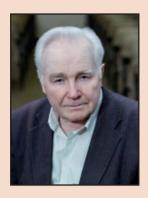
Шиятов Степан Григорьевич

ИНЕИЖ ЙЭОМ РИЛОЛОНОЧХ И НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Редакторы: Л. П. Антолиновская Л. И. Вейсова

Макет: А. В. Кондрасенко Подписано в печать 19.12.2022. Печать плоская Формат 70х100/16. Бумага офсетная. Усл. печ. л. 12,96 Тираж 100. Заказ 17895

Библиотечно-издательский комплекс Сибирского федерального университета 660041, Красноярск, пр. Свободный, 82a Тел. (391) 206-26-16; http://bik.sfu-kras.ru E-mail: publishing_house@sfu-kras.ru



Шиятов Степан Григорьевич родился 24 декабря 1933 г. на хуторе Владимиро-Николаевском Зилаирского района БАССР, эколог. Доктор биологических наук (1981), профессор (1997), заслуженный деятель науки РФ (1998), член-корреспондент Российской академии естественных наук.

Автор 272 научных трудов. Лауреат премии им. академика В.Н. Сукачёва РАН (2008).

После окончания Уральского лесотехнического института (г. Свердловск, 1957) работал в тресте «Челяблес» (г. Катав-Ивановск), Всесоюзном НИИ лесоводства и механизации лесного хозяйства, Институте биологии Уральского филиала АН СССР (оба - Свердловск); с 1962 г. - в Институте экологии растений и животных УрО РАН (г. Екатеринбург): с 1985 г. - заведующий лабораторией, с 2009 г. - ведущий научный сотрудник. Научная деятельность посвящена изучению лесной и лесотундровой растительности Урала, дендрохронологии и дендроиндикации. Шиятовым проведена реконструкция климатических условий голоцена, выявлено их влияние на прирост, продуктивность, состав, структуру и пространственное положение лесотундровых и лесных сообществ; создана сеть дендроклиматических станций для территорий Урала и Северо-Западной Сибири.



