



United States
Department of
Agriculture

Forest Service

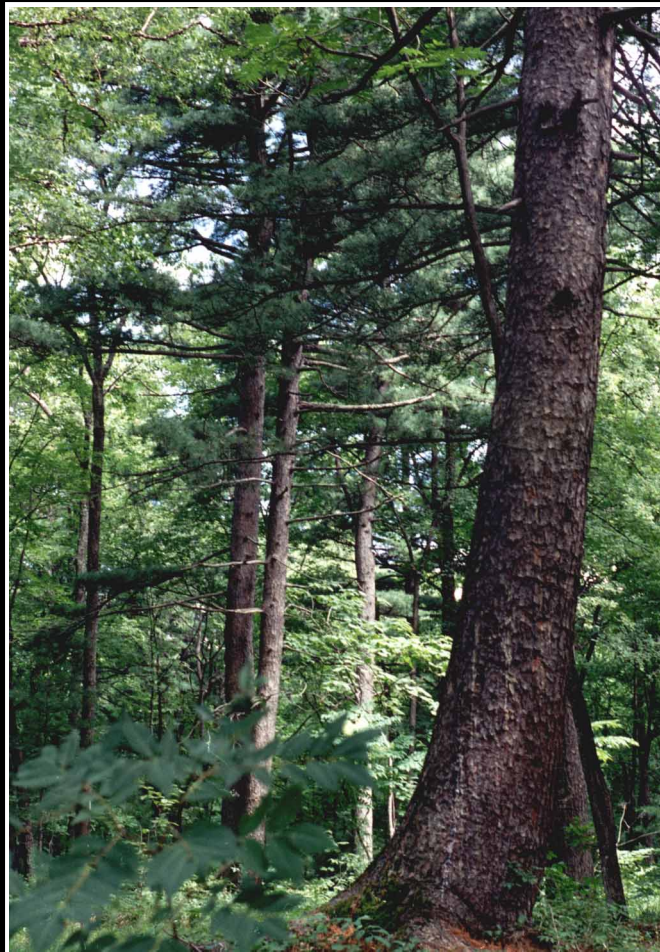
Pacific Northwest
Research Station

General Technical
Report
PNW-GTR-487
March 2000



Korean Pine-Broadleaved Forests of the Far East: Proceedings from the International Conference

Кедрово-широколиственные леса Дальнего Востока: Материалы Международной конференции



Кедрово-широколиственные леса Дальнего Востока: материалы международной конференции

30 сентября - 6 октября, 1996
г. Хабаровск, Россия

Технические редакторы:

Пейтон У. Оустон, Научный сотрудник, Институт Устойчивых Экосистем, г. Портленд, шт. Орегон, США.

Уилльям Э. Шлоссер, Президент, Пасифик Рим Тайга, Инк., г. Пуллман, шт. Вашингтон, США.

Дмитрий Ф. Ефремов, Директор, Дальневосточный НИИ Лесного Хозяйства, Хабаровский край, Россия.

Синтия Л. Майнер, Директор по связям, Лесная Служба, Департамент Сельского Хозяйства, США, Исследовательская Станция Тихоокеанского северо-запада, г. Портленд, шт. Орегон.

Материалы были подготовлены в готовом формате для печати техническими редакторами, которые несут ответственность за точность редактирования. Высказанные в материалах положения не обязательно отражают позицию Департамента Сельского Хозяйства США.

Названия корпораций, компаний или торговых марок в публикуемых материалах использованы с информационной целью для удобства читателей; их использование не означает официального поощрения или одобрения таковых Департаментом Сельского Хозяйства США, равно, как и любых упомянутых наименований продукции или услуг, как наиболее предпочтительных.

Окончательная редакция:

Уилльям Э. Шлоссер, Президент, Пасифик Рим Тайга, Инк., г. Пуллман, шт. Вашингтон, США.

Синтия Л. Майнер, Директор по связям, Лесная Служба, Департамент Сельского Хозяйства США, Исследовательская Станция Тихоокеанского северо-запада, г. Портленд, шт. Орегон.

Редакция перевода на английский язык:

Биргит Р. Шлоссер, Пасифик Рим Тайга, Инк., г. Пуллман, шт. Вашингтон, США.

Фото на титульном листе:

Анатолий Гаврилович Бояринов, Российская Федеральная Лесная Служба, Хабаровский край, Селекционно-семеноводческий центр, п. Сосновка

Спонсоры конференции:

Агентство США по Международному Развитию, Москва, Россия

Проект "Природоохранная Политика и Технология", г. Хабаровск, Россия

Федеральная Лесная Служба России, Хабаровский край

Дальневосточный НИИ Лесного Хозяйства, г. Хабаровск, Россия

Лесная Служба, Департамент Сельского Хозяйства, Исследовательская Станция северо-запада США, г. Портленд, шт. Орегон, США

Лесная Служба, Департамент Сельского Хозяйства США, Регион Аляска, г. Джуно, США

Адрес настоящей публикации в Интернете: www.fs.fed.us/pnw

2000, Лесная Служба, Департамент Сельского Хозяйства США, Исследовательская Станция северо-запада, г. Портленд, шт. Орегон, США

Korean Pine-Broadleaved Forests of the Far East: Proceedings from the International Conference

**September 30-October 6, 1996
Khabarovsk, Russian Federation**

Technical Editors:

Peyton W. Owston, Forest Scientist, Sustainable Ecosystems Institute, Portland, Oregon, USA.

William E. Schlosser, President, Pacific Rim Taiga, Inc., Pullman, Washington, USA.

Dmitri F. Efremov, Director, Far East Forestry Research Institute, Khabarovsk, Russia.

Cynthia L. Miner, Communications Director, USDA Forest Service, Pacific Northwest Research Station, Portland, Oregon.

Papers were provided in camera-ready format for printing by the technical editors, who are therefore responsible for the final editing. Opinions expressed may not necessarily reflect the position of the U.S. Department of Agriculture.

The use of trade, firm, or corporation names in this publication is for the information and convenience of the reader. Such use does not constitute an official endorsement or approval by the U.S. Department of Agriculture or any product or service to the exclusion of others that may be suitable.

Layout and Design:

William E. Schlosser, President, Pacific Rim Taiga, Inc. Pullman, Washington, USA

Cynthia Miner, Communications Director, USDA Forest Service, Pacific Northwest Research Station, Portland, Oregon, USA

Translations Completed and Verified by:

Birgit R. Schlosser, Translator, Pacific Rim Taiga, Inc. Pullman, Washington, USA

Cover photographs by:

Anatoly Gavrilovich Boyarinov, Russian Federal Forest Service of Khabarovskii krai, Sosnovka Seed Breeding Center

Symposium Sponsors:

US Agency for International Development, Moscow, Russia

Environmental Policy and Technology Project, Khabarovsk, Russia

Russian Federal Forest Service of Khabarovskii krai

Far East Forestry Research Institute, Khabarovsk, Russia

USDA Forest Service, Pacific Northwest Research Station, Portland, Oregon, USA

USDA Forest Service, Alaska Region, Juneau, Alaska, USA

This publication is available on the internet at www.fs.fed.us/pnw

2000, USDA Forest Service, Pacific Northwest Research Station, Portland, Oregon, USA

Abstract

Owston, Peyton W; Schlosser, William E.; Efremov, Dmitri F.; Miner, Cynthia L.; Tech. Eds. 2000. Korean pine-broadleaved forests of the Far East: proceedings from the international conference: 1996, September 30-October 6; Khabarovsk, Russian Federation. Gen. Tech. Rep. PNW-GTR-487. Portland, OR: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Pacific Northwest Research Station: 313 p..

Korean pine-broadleaved forests are very biologically diverse. In the Russian Far East, these forests are subject to a high level of use by humans and are systematically influenced by fire. Intensive exploitation in the past has led to a decrease in the resource potential. Sound decisionmaking and scientific advancement have lacked sufficient exchange of scientific information. A symposium was convened to share information through presentations of a comprehensive set of topics including forest structure, seed science, genetics, regeneration, fire, wildlife biodiversity, non-timber forest products, economics, and forest management. The main focus of the symposium was the Russian Far East with some participation from Japan and the United States of America. Because Siberian pine dominates in Siberia, several presentations and abstracts also address this forest species.

Keywords: Korean pine-broadleaved forests, Korean pine (*Pinus koraiensis*), Siberian pine (*Pinus sibirica*), biodiversity, forest structure, regeneration, non-timber forest products, genetics, Russian Far East, Siberia.

Краткая информация

Оустон, Пейтон У.; Шлоссер, Уильям Э.; Ефремов, Дмитрий Ф.; Майнер, Синтия Л.; редакторы, 2000. Материалы международной конференции “Кедрово-широколиственные леса Дальнего Востока”. 1996, 30 сентября - 6 октября, Хабаровск, Российская Федерация. Сводный Технический Отчет PNW-GTR-487. Портленд, шт.Орегон. Департамент Сельского Хозяйства США, Лесная Служба, Исследовательская Станция северо-запада США. 313 Ст.

Кедрово-широколиственные леса отличаются богатым биоразнообразием. На российском Дальнем Востоке эти леса испытывают значительный антропогенный стресс и систематически страдают от пожаров. Интенсивная эксплуатация лесов в прошлом привела к сокращению их ресурсного потенциала. Процесс принятия разумных решений и проведения научных исследований не был подкреплён в достаточной степени обменом научной информацией. С этой целью была проведена международная конференция с презентацией докладов и тезисов по широкому кругу проблем, включая структуру лесов, вопросы семеноведения, селекции и лесовосстановления, защиту от пожаров, биоразнообразие, недревесные продукты леса, экономику и управление лесопользованием. Основное внимание на конференции было уделено кедрово-широколиственным лесам российского Дальнего Востока при участии ученых из Японии и США. Поскольку в Сибири доминирует Сибирская сосна, несколько докладов и тезисов рассматривают вопросы, связанные с этим видом.

Ключевые термины: Кедрово-широколиственные леса, кедр (*Pinus koraiensis*), Сибирская сосна (*Pinus sibirica*), биоразнообразие, структура леса, лесовосстановление, недревесные продукты леса, генетика, российский Дальний Восток, Сибирь.

Содержание - Contents

Содержание	Contents	2
Предисловие	Foreword	3
Посвящение на русском языке	Dedication in Russian	4
Посвящение на английском языке	Dedication in English	6
Карта региона	Range map	9
Введение	Introduction	10 / 11
Программа конференции	Conference Program	12 / 13
Пленарные доклады	Plenary papers	19
Б.В. Веселин	B.V. Veselin	20 / 21
Д. Степанек	D. Stepanek	28 / 29
Д.Ф. Ефремов	D.F. Efremov	32 / 33
А.С. Шейнгауз	A.S. Sheingauz	42 / 43
В.Т. Чумин	V.T. Chumin	54 / 55
В.Ф. Поминов	V.F. Pominov	66 / 67
В.Н. Воробьев	V.N. Vorobyov	70 / 71
В.Н. Дюкарев, В.А. Розенберг	V.H. Dyukarev, V.A. Rosenberg	78 / 79
Е.П. Смолоногов	E.P. Smolonogov	84 / 85
А.И. Ирошников	A.I. Iroshnikov	92 / 93
В.Н. Корякин	V.N. Koryakin	114 / 115
И.В. Семечкин	I.V. Semechkin	122 / 123
Экскурсия	Field Trip	131
Тезисы на русском языке	Abstracts in Russian	141
Тезисы на английском языке	Abstracts in English	224
Меморандум	Memorandum	295
Список участников	List of participants	300


Предисловие - Foreword

Настоящая конференция состоялась в г. Хабаровске, Россия, в октябре 1996 года, под эгидой Дальневосточного НИИ лесного хозяйства, Федеральной Лесной Службы России и Агентства США по Международному Развитию (АМР США, осуществившего Проект “Природоохранная Политика и Технология “ (ЕРТ). Федеральная Лесная Служба США участвовала в ЕРТ Проекте в рамках межведомственного соглашения с АМР США. Ряд организационных и технических трудностей послужил причиной того, что данный сборник на русском и английском языках публикуется позднее запланированного срока. Однако, публикуемые материалы конференции, на наш взгляд, сохраняют свою ценность на многие годы.

Русский язык был официальным языком работы конференции; тезисы американских ученых были представлены на английском языке. Во введении к сборнику Директор ДальНИИЛХа излагает общую характеристику и значение кедрово-широколиственных лесов российского Дальнего Востока. Эти продуктивные и биологически разнообразные леса – последнее убежище дальневосточного тигра и других находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных – послужили причиной того, что АМР США приняла совместную программу содействия природоохранным усилиям российского Дальнего Востока. Доклады и тезисы, публикуемые в этом сборнике, содержат подробную информацию по вопросам экологии и лесопользования в этих лесах. Во втором пленарном докладе, Директор ЕРТ Проекта на РДВ характеризует значение и масштаб предпринятого Проекта.

Пленарные доклады, включенные в сборник, публикуются полностью впервые. Тезисы и материалы экскурсии были опубликованы накануне конференции и предоставлены ее участникам. Они включены в настоящий сборник, предназначенный для широкого круга читателей, после дополнительной редакторской правки. На русском языке корейскую сосну (*Pinus koraiensis*) и сибирскую сосну (*Pinus sibirica*) традиционно называют “кедр”. При переводе на английский язык его иногда неверно называют “cedar” и ссылаются на этот вид, как “cedar pine”. Эта лексическая неточность при ссылке на этот вид и неадекватном переводе на английский язык часто бывает причиной смешения понятий, ввиду существования северо-американской группы видов под названием “cedar”. Мы сделали попытку в этом сборнике внести поправки в перевод, в случаях неверной ссылки на вид, как на “кедр”, заменив его на “корейскую сосну” или “сибирскую сосну”

Мы выражаем особую признательность Биргит Рудольфовне Шлоссер, ведущему переводчику, за работу над этой публикацией. Многие материалы сборника были переведены на английский язык переводчиками ДальНИИЛХа в г. Хабаровске, Россия, до начала работы конференции. Биргит Шлоссер выполнила окончательную редакцию перевода и сверку всех текстов на обоих языках. В публикуемых материалах сохранена специфика стиля изложения на русском языке.



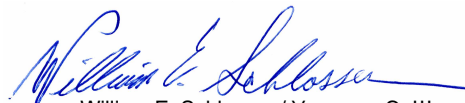
Peyton W. Owston / Пейтон У. Оустон
Sustainable Ecosystems Institute
Институт Устойчивых Экосистем

This conference was held in Khabarovsk, Russia, in October 1996, under the auspices of the Far East Forestry Research Institute of the Federal Forest Service of Russia and the U.S. Agency for International Development's (USAID) Environmental Policy and Technology (EPT) Project. The USDA Forest Service participated in the EPT Project through an interagency agreement with USAID. A number of communication and operational difficulties have resulted in this bilingual report being published later than we had hoped, but we feel that the value of the material presented will remain useful for many years.

Russian was the official language of the conference; abstract papers by Americans were delivered in English. In the Introduction, the Director of the Far East Forestry Research Institute presents a general statement about the characteristics and importance of the Korean pine-broad-leaved forests of the Russian Far East. It is these productive and biologically diverse forests, last home of the Siberian tiger and other threatened and endangered animal and plant species, that prompted USAID to undertake a cooperative assistance program in the Russian Far East. Many more details of the ecology and management of these forests are included in the papers and abstracts that follow. In the second plenary paper, the EPT Project Manager in the Russian Far East describes the nature and scope of the Project.

The plenary papers are published here in full for the first time. The abstracts and field trip description were previously published just prior to the conference and given limited distribution to conference participants. They are re-published here, with editing, to make them more widely available. In Russian, Korean pine (*Pinus koraiensis*) and Siberian pine (*Pinus sibirica*) are commonly called “kedr”; that is sometimes incorrectly pronounced “cedar” and even referred to as cedar-pine. This error in pronunciation and sometimes translation has caused an excessive amount of confusion because of the North American species using the “cedar” moniker. We have attempted to correct imprecise references to “kedr” with the proper common names “Korean pine” or “Siberian pine”.

We wish to extend special thanks to Birgit Rudolfovna Schlosser, lead translator for these proceedings. Although many of the documents were translated by the staff of the Far East Forestry Research Institute in Khabarovsk, Russia, prior to the conference, Birgit Schlosser provided final editing to the translations and consistency of the texts: both in Russian and English. We followed the Russian custom for proceedings of not showing the references for the literature cited in the text. For the most part the “flavor” of the Russian papers is maintained, rather than being “Americanized”.



William E. Schlosser / Уильям Э. Шлоссер
President, Pacific Rim Taiga, Inc.
Президент, Пасифик Рим Тайга, Инк.



Посвящается памяти профессора,
доктора сельскохозяйственных наук

КОНСТАНТИНА ПЕТРОВИЧА СОЛОВЬЕВА

1896 - 1987

18 мая 1996 г. исполнилось 100 лет со дня рождения одного из основоположников дальневосточного лесоводства, доктора сельскохозяйственных наук, профессора Константина Петровича Соловьева.

Славен и тернист был путь известного ученого. Родился Константин Петрович в селе Большое Фролово Тетюшского уезда Казанской губернии в семье сельского учителя и пошел сразу по стопам отца после окончания городской школы в г.Тетюши и трехгодичных педагогических курсов при ней в 1913 году. Работал заведующим и учителем сельской школы в с. Васильевка Тетюшского уезда. В 1917 г. закончил Казанский учительский институт, в 1918 г. получил назначение на заведование Омарским начальным училищем Мамадышского уезда Казанской губернии. В начале 1918 года Мамадышский уездный совет по народному образованию командировал его в Казань на курсы инструкторов по внешнему образованию. С этого времени круто повернулся его жизненный путь.

В августе 1918 г. начался белочешский мятеж в Казани. Молодого учителя, несмотря на имевшееся еще с 1914 г. освобождение от воинской повинности, мобилизовали в каппелевскую армию. С ней он и попал на Дальний Восток, где в 1920 г. дезертировал и остался в с. Романовка Приморского края, где устроился в школу сначала помощником учителя, а затем учителем естествознания. С этих давних, тревожных и сложных лет судьба Константина Петровича почти неразрывно связана с Дальним Востоком.

До 1928 года он преподавал естествознание в средних школах с. Шкотово, г. Владивостока. Одновременно (с 1923 года) учился на лесном отделении Дальневосточного государственного университета, реорганизованного позднее в лесотехнический институт. Во время учебы в институте работал также преподавателем лесной таксации в индустриальном техникуме, заведовал лесоустроительной партией и был таксатором отдела коммунального хозяйства горсовета г. Владивостока. Это были трудные, голодные, но одновременно и счастливые годы!

Неповторимая, богатейшая и разнообразная природа

Дальнего Востока стала источником открытий и неизменного интереса к ней пытливого студента и молодого ученого. Он много времени проводил в музее г.Владивостока и библиотеке при нем. Здесь Константин Петрович познакомился с известным исследователем Дальнего Востока В.К.Арсеньевым, живые и удивительные беседы которого о красоте и величии дальневосточной природы, предопределили дальнейшую судьбу ученого.

Повезло ему и с учителями, это были основатели дальневосточной лесоводственной школы Б.А.Ивашкевич, А.А.Строгий и В.Ф.Овсянников, геоботаник В.М.Савич и другие видные ученые. Наверное, поэтому научными исследованиями К.П.Соловьев занимался еще будучи студентом. И как лучшего студента на последних курсах обучения в 1929-1930 гг., его пригласили в качестве младшего ассистента на кафедру дендрологии и лесоводства. А с 1931 г. после окончания учебы он принят доцентом на эту же кафедру и одновременно заведующим лесохозяйственным отделом ДВ лесотехнического института (в дальнейшем ДВ политехнического института). На протяжении восьми лет он занимает должности заведующего кафедрой лесоводства и декана лесохозяйственного факультета. Им подготовлены сотни специалистов для народного хозяйства страны. У него учились видные дальневосточные ученые Б.К.Клесников, Г.Ф.Стариков, Н.В.Усенко, Н.В.Ефимов и другие. Во время педагогической деятельности он не прекращал научную работу, исследований в области лесоводства и дендрологии.

Представляя в 1934 году К.П. Соловьева к званию доцента, Б.А.Ивашкевич говорит о направленности его работ на "естественно-историческое обоснование лесоводства", об установлении Константином Петровичем (1927) местной разновидности липы амурской (*Tilia amurensis* v. *Krylovia*-на Ком.), об открытии им некоторых мхов, один из которых назван его именем (*Anomodon Solovjovii* Yasar.); о выполненной строгой лесоводственной классификации лесов южно-уссурийского края, о том, что отчет по лесоустройству городской лесной дачи г. Владивостока явился дипломной работой Константина Петровича. Он также называет написанную к этому времени работу "Лес и наводнения", разработанные таблицы сбегания пихты

цельнолистной, дуба монгольского, отмечает солидную эрудицию ученого в области общего лесоводства.

На обширные знания лесоведа, дендролога, ботаника, лесотиполога указывает другой его учитель А.А. Строгий, представляя в 1935 г. Константина Петровича к присуждению ученой степени кандидата наук. Кандидатская степень была ему присуждена в 1937 году по совокупности научных работ, в которые вошли "Материалы по изучению растительного покрова полуострова Муравьева-Амурского (типы леса)" (1935), сочетающие теоретические знания с практическими задачами, впервые представляющие типологический подход к проектированию лесохозяйственных мероприятий. Сюда же отнесена работа "К вопросу естественного возобновления хвойных пород ДВК".

В тяжелые годы начавшихся репрессий 1937-1938 гг. и гонений на "старорежимных" преподавателей Константин Петрович был вынужден покинуть лесфак, работал в лесоустроительной партии по устройству городских лесов г. Владивостока, а затем принял приглашение на должность зав. сектором и старшего научного сотрудника Воронежского заповедника, где работал с 1939 г. по октябрь 1941 г. Им были исследованы взаимоотношения сосны и дуба и впервые в системе заповедников разработаны формы ухода за сосново-дубовыми насаждениями.

Начавшаяся Великая Отечественная война прервала научную работу. В октябре 1941 года Константин Петрович назначен в Комсомольский леспромхоз Воронежского гортоптреста начальником планового отдела. Леспромхоз заготавливал лес в Воронежском заповеднике. В ноябре 1941г. мобилизованный в ряды армии, как годный к нестроевой службе, он со строительным батальоном № 1443 прибыл в г. Комсомольск-на-Амуре, в ставшие второй родиной дальневосточные края. В мае 1942 г. по состоянию здоровья был демобилизован и работал старшим лесничим Комсомольского-на-Амуре лесхоза. В октябре 1942г. по решению Хабаровского крайисполкома Константин Петрович был откомандирован в Хабаровск в Дальневосточный научно-исследовательский институт лесного хозяйства для научной работы. С октября 1942 г. по май 1944 г. Константин Петрович выполнял обязанности специалиста по лесному хозяйству Майхинской опытной лесной дачи. И с 1944 г. до конца дней своих он был связан с лабораторией лесоводства Дальневосточного научно-исследовательского института лесного хозяйства. В течение 20 лет он возглавлял отдел лесоводства, а с 1964 г. был профессором-консультантом этого отдела. В его многогранной и плодотворной деятельности отражены различные стороны лесоводственных исследований: вопросы использования и воспроизводства лесных богатств, защитное и гидрологическое значение лесов, закономерности строения и развития лесных фитоценозов, систематика лесной растительности.

Особенное внимание уделил Константин Петрович изучению самых ценных и очень сложных кедрово-широколиственных лесов. Результатом направленного 20-летнего научного поиска явилась монография "Кедрово-широколиственные леса Дальнего Востока и хозяйство в них", за которую в 1960 г. Константину Петровичу была

присвоена ученая степень доктора сельскохозяйственных наук. В монографии отражены закономерности строения и роста кедровников, предложена в свете идей академика В.Н. Сукачева оригинальная классификация типов кедровых лесов, трактуются направления хозяйственного освоения кедровников, их сохранения и восстановления.

Широкий диапазон исследований К.П.Соловьева в географическом аспекте. Это лесная растительность лесостепи, сосняки Бурят-Монголии, ельники Сахалина, хвойно-широколиственные и темнохвойные леса КНР и юга Дальнего Востока. Он живо интересовался достижениями лесной науки европейской части страны, поддерживал непосредственные контакты с известными учеными: М.П. Скрыбиным, О.Г. Каппером, И.М. Науменко, М. Раскатовым, П.С. Погребняком, В.Н. Сукачевым, А.С. Яблоковым, Е.М. Годневым, А.С. Матвеевым-Мотиным и др.

Под его руководством разработаны "Правила рубок главного пользования в кедровых лесах Дальнего Востока", обеспечивающие рациональное использование древесины и одновременное воспроизводство кедровников, разработана и внедрена в производство грузопотоко-узкопассечная технология лесосечных работ; за последнюю Константин Петрович награжден серебряной медалью ВДНХ. Им предложены рекомендации по рубкам ухода, под его руководством составлено в 1982 г. "Наставление по рубкам ухода в лесах Дальнего Востока".

Более 120 научных работ по разнообразным вопросам лесоводства, лесоведения, охраны природы написаны им. Умение правильно ставить научные задачи, выбирать главное направление в исследованиях, передавать свои знания другим – все это создало К.П.Соловьеву высокий авторитет ученого и чуткого руководителя. Он много сил отдал подготовке научных кадров. Член Ученых советов ДальНИИЛХ, Биологического института ДВНЦ АН СССР, Приамурского филиала Всесоюзного географического общества, он оказывал методическую помощь исследователям, соискателям докторских и кандидатских ученых степеней. Им подготовлено 12 кандидатов наук.

Лидер дальневосточного лесоводства, профессор К.П. Соловьев награжден орденом "Трудового Красного Знамени" и медалью "За доблестный труд в ознаменование 100-летия со дня рождения В.И. Ленина", но лучшей наградой ему было и будет признание и уважение его коллег, учеников, друзей. Это признание заслужено, потому что Константин Петрович, несмотря на высокие звания, был человеком чрезвычайно скромным, очень чутким, доброжелательным, отзывчивым и в любое время современным. В деталях помня о прошлых временах, которые знакомы нам лишь по книгам, он живо интересовался сегодняшним днем страны, края, лесной науки. Приходится сожалеть, что мало мы слушали такого великолепного рассказчика, живую историю нашей страны. До последних дней своих он не расставался с институтом. Умер Константин Петрович на 92 году жизни зимой 1987 года. Память о нем – его книги, статьи, ученики и добрые дела, живущие в сердцах коллег, друзей.



*Dedicated to the memory of Professor
and Doctor of Agricultural Sciences*

KONSTANTIN PETROVICH SOLOVYOV

1896-1987

May 18, 1996, marked a centenary of Professor Konstantin Petrovich Solovyov, Doctor of Agriculture, one of the founders of Far Eastern silviculture. The well-known scientist lived a glorious and hard life.

Konstantin Petrovich was born in Bolshoe Frolovo village, Tetyushsky uyezd (administrative unit), Kazansky province, to the family of a village teacher. Following his father's footsteps he entered a 3-year teachers training program in 1913, after graduating from school in the town of Tetyushi. He was a village school teacher and later became its Chief in Vasilyevka village, Tetyushsky uyezd. He graduated from the Teachers' Training Institute in Kazan in 1917, and the next year was appointed Chief of Omarsky junior school in Mamadyshsky uyezd, Kazan province. Early in 1918, Mamadyshsky uyezd Council on People's Education recommended him for studies at the courses training education instructors. His life then took a dramatic turn.

The 1918 white guard Chezh uprising started in Kazan in August 1918. Despite an exemption, which he had since 1914, the young teacher was mobilized into the army. Later, he found himself in the Far East, where he deserted from the army in 1920, and remained in Romanovka village, Primorski Territory, to work, first as an assistant teacher, and later, a teacher of natural sciences. From then on, Konstantin's fate was linked with the Far East.

Prior to 1928, K.P. Solovyov taught natural sciences in high schools in Schkotovo village near Vladivostok. Apart from that (beginning in 1923), he studied at the Forestry Department of the Far Eastern State University, later reorganized into the Forest Technical Institute. Along with his studies, he worked as a teacher in forest inventory at an Industrial Technical School. He combined work as a teacher with the forest inventory activities, and had a position as inventory specialist of the municipal communal services section in Vladivostok. Those were hard, lean, but happy years for him!

Rich in its unique natural diversity, the Far East became a source of discovery and true interest for the young

scientist and inquisitive student. He spent many hours in the Vladivostok museum and its library. There he met with V.K. Arsenyev, a renowned researcher of the Far East, whose lively and wondrous stories about the beauty and grandeur of the Far Eastern land influenced the rest of K.P. Solovyov's life.

K.P. Solovyov was lucky to have such teachers as B.A. Ivashkevich, A.A. Strogiiy, V.F. Ovsyannikov, founders of the Far Eastern silvicultural school, V.M. Savich, geobotanist, and other eminent scientists. They influenced the young student's involvement in scientific research.

A most promising graduate student, he was invited during last years of his studies in 1929-1930, to take a position as junior assistant at the Chair of Dendrology and Silviculture. Upon graduation in 1931, he became a senior lecturer for the chair, and was delegated functions of the Chief of Agricultural Department of the Far Eastern Forest Technical Institute (later renamed Far Eastern Poly-technical Institute). During the 8 years as the Chief of the Silvicultural Department and Dean of the Forestry Faculty, he trained hundreds of specialists for the country's economy. Well-known Far Eastern scientists attended the Institute at the time, such as B.K. Klesnikov, G.F. Starikov, N.V. Usenko, N.V. Efimov and others. He combined work as a tutor with scientific research in silviculture and dendrology.

When assigning the title of a senior lecturer to K.P. Solovyov in 1934, B.A. Ivashkevich mentioned that Solovyov's research was aimed at "natural-historic justification for silvicultural effort". He identified (in 1927) a local variety of Amur linden (*Tilia amurensis* v. Krylova-na Kom.) and discovered some mosses, one of which was named after him (*Anomodon Solovjovii* Yasar.). B.A. Ivashkevich referred to K.P. Solovyov's implementation of an accurate silvicultural classification of forests in the southern Ussuri area and his inventory report of the municipal forest resort in Vladivostok, which was written as his diploma work.

He also mentioned in his speech, a scientific study entitled "Forest and Floods", as well as tapering tables for

needle fir and Mongolian oak, and emphasized a solid erudition displayed by the scientist in general silviculture.

A.A. Strogii, another tutor, at the presentation of the scientific degree of Candidate of Sciences in 1935, also pointed to K.P. Solovyov's extensive knowledge as a forester, botanist, dendrologist and specialist in forest types. He was awarded the degree in 1937 in recognition of his contribution into scientific research, including "Materials on Study of the Vegetation of Muravyov-Amursky Peninsula (Forest Types)" (1935). The latter combined theoretical approach with practical issues and was the first work to represent a typological approach to forest management planning. The paper entitled "To the Issue of Natural Regeneration of Coniferous Species in the Far East" covers the same topics.

During hard years of political repressions in 1937-38 and persecutions of old-time tutors, Konstantin Petrovich was forced to leave the Institute to work in a forest inventory team in charge of Vladivostok city parks. Later he received an invitation to take a position of the section Chief and senior scientist in Voronezhsky reserve, where he worked from 1939 through October 1941. At that time he studied the relationship between pine and oak, which resulted in elaborating maintenance types for pine-oak plantations.

The Great Patriotic war interrupted scientific research. In October 1941 K.P. Solovyov was ordered to take a position as Planning Section Chief in Komsomolsky timber enterprise (Voronezh), which logged timber in Voronezhsky reserve. In October 1941, he was mobilized into the army as fit for non-combatant service and sent with the building battalion # 1443 to the city of Komsomolsk-on-the-Amur, the Far East, which became his second homeland.

In May, 1942, due to a poor health condition he was demobilized and worked as a senior forester in Komsomolsk-on-the-Amur leskhoz. From October 1942 through May 1944, K.P. Solovyov was in charge of forest management in Maikhinsky experimental forest reserve. From 1944 to his last days, he was connected with the Laboratory of Silviculture in the Far Eastern Forestry Research Institute. He was at the head of the Silvicultural section; and after 1964, he held a position of a consulting Professor in the same section. His diverse and fruitful scientific research reflected various aspects of silvicultural studies: issues of forest resource use and regeneration, its protective and hydrological functions, laws of forest phytocenosis structure and development, and classification of forest vegetation.

K.P. Solovyov paid special attention to studying the valuable and complex Korean pine-broadleaved forests of the Far East. A 20-year study resulted in a monograph entitled "Korean Pine-Broadleaved Forests of the Far East and Their Management", which brought him another scientific degree of Doctor of Agricultural sciences

in 1960. The monograph reflects structural and growth trends of Korean pine stands; suggests an original classification of types of Korean pine forests (in the light of ideas brought forward by Academician V.N. Sukachyov); and highlights principal directions for their management, preservation and regeneration.

The geographic scope of his research is impressive. It ranges from forest vegetation of forest steppes, pine stands in Buryat-Mongolia, spruce forests in Sakhalin island, to coniferous-broadleaved forests in China and the south of the Far East. K.P. Solovyov was interested in achievements of forest science in the European part of the country and had close contacts with well-known scientists, such as M.P. Skryabin, O.G. Kapper, I.M. Naumenko, M. Raskatov, P.S. Pogrebnyak, V.N. Sukachov, A.S. Yablokov, E.M. Godnev, A.S. Matveyev-Motin and others.

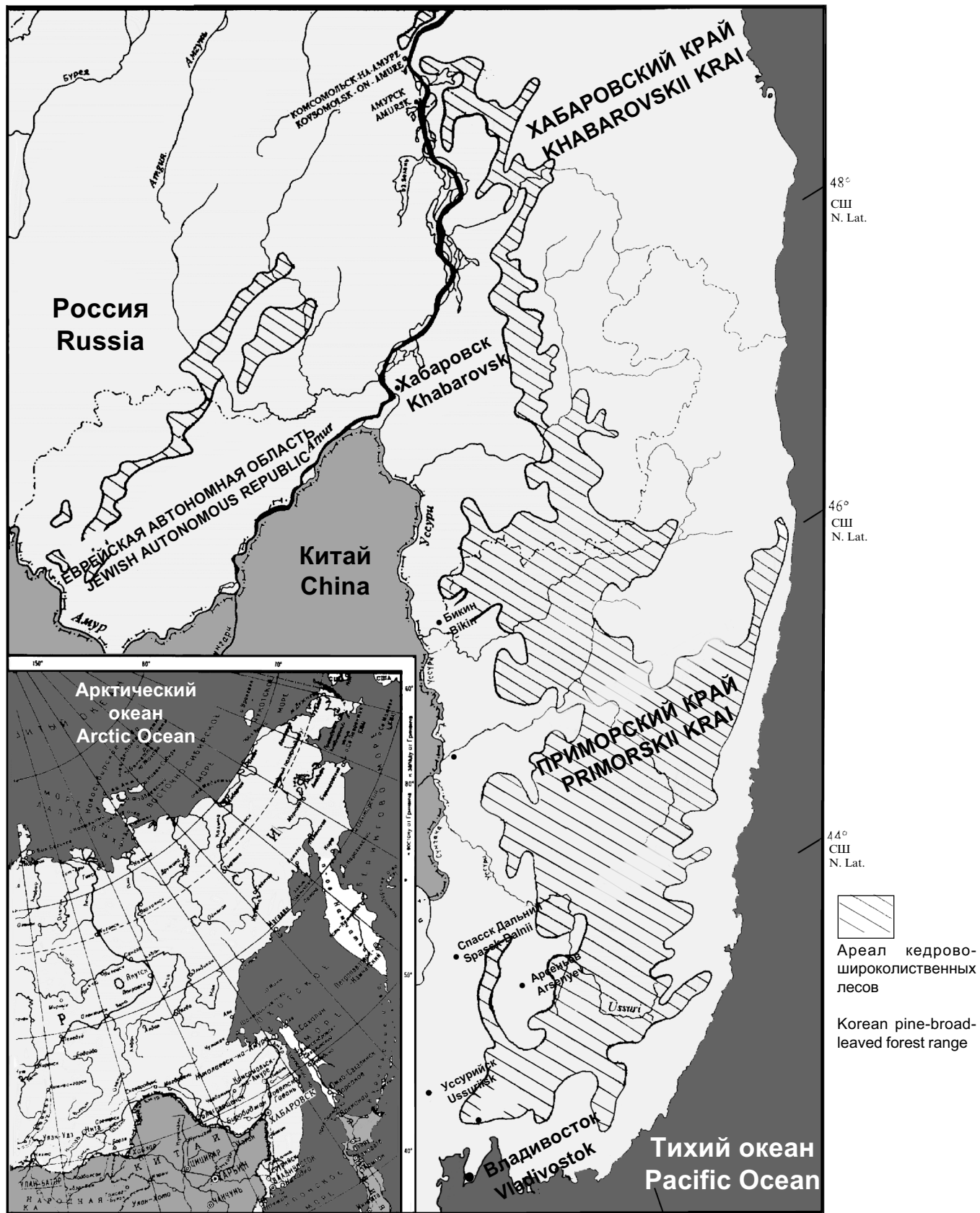
Under his guidance, "Rules of the Main Harvest in Korean Pine Forests in the Far East" were elaborated to provide sustainable use of timber and simultaneous regeneration of Korean pine stands. A new logging technology elaborated and introduced by K.P. Solovyov brought him a silver medal award. He also came up with thinning recommendations in 1982 in the paper entitled "Recommendations on Forest Thinning in the Far East."

K.P. Solovyov wrote over 120 scientific works on various issues of silviculture, forest science, and nature protection. K.P. Solovyov's ability to identify scientific goals and priorities of research work, and his readiness to share his knowledge with others, earned him respect as an authority and a tactful leader. He left many followers. A member of Scientific Councils of the Far Eastern Institute of Forestry, Institute of Soil and Biology of the Far Eastern Scientific Center of the Academy of Sciences of the USSR, Priamursky branch of the All-Union Geographic Society, he provided consulting assistance to researchers and scientists. He personally trained 12 Candidates of Science.

As leader of Far Eastern forest science, Professor K.P. Solovyov was awarded the order of the "Red Banner of Labor" and medal "For Outstanding Labor" on the 100th Anniversary of V.I. Lenin's birthday. However, the best award to him was, and still remains, the recognition and respect by his colleagues, friends, and followers. The respect he enjoyed, was merited because he was known as a modest and tactful person, despite his titles, and he was always very congruent with the time he lived in. He remembered in detail the times that we know only from books, and he never lost interest for what was happening in the country, his homeland, and forest science. We can only regret that we lost such a wonderful story teller, an embodiment of a live history of the country. He never lost touch with the Forestry Institute. Konstantin Petrovich Solovyov died in his 92nd year in the winter of 1987. Memory of him—his books, articles and glorious deeds—still lives in the hearts of his colleagues and friends.

Схема ареала кедрово-широколиственных лесов Дальнего Востока России

Russian Far East Korean Pine-Broadleaved Forest Range Map



Введение¹

Кедрово-широколиственные леса с эдификаторным доминированием (*Pinus koraiensis*) занимают относительно небольшую площадь в пределах Приморского и юга Хабаровского краев на территории России и за ее пределами в Китае, Корее и Японии. Находясь на стыке бореальной и субтропической географических зон, эти леса несут в себе смешанные черты и особенности нескольких флор и отличаются исключительным многообразием, обилием древесных и кустарниковых пород в составе фитоценоза, наличием многих раритетов животного и растительного миров планетарного класса, и особо ценных ресурсов. К тому же, эти леса приурочены к наиболее освоенной части российского Дальнего Востока, вследствие чего они постоянно испытывают техногенный и антропогенный пресс и систематическое воздействие лесных пожаров.

В результате интенсивной эксплуатации кедровников в прошлом, произошло сокращение их естественного ареала и значительно снизился их ресурсный потенциал, что вызывает тревогу не только у специалистов, но и у общественности. Как следствие, сначала была ограничена рубка кедра, а затем, с 1993 года, и вовсе запрещена. Тем не менее это не только не сняло всех проблем, а напротив, породило целый ряд новых.

Возникла крайняя необходимость обсудить накопившиеся проблемы, определить наиболее важные направления исследований. Последний раз проблемы кедра и кедровых лесов целенаправленно обсуждались почти 40 лет назад (1959, Новосибирск).

Проблемы кедра всегда привлекали к себе повышенное внимание, и интерес к ним не угасает. Об этом свидетельствуют последние решения коллегий Рослесхоза и подготовленный Техничко-экономический доклад "Анализ современного состояния и оценка перспектив освоения кедровых лесов России" (1996 г.). Однако, информационный голод, возникшие затруднения в общении между учеными привели к тому, что изучение кедровников перестает быть целенаправленным и системным.

Поэтому Дальневосточный НИИ лесного хозяйства выступил с инициативой провести международную

конференцию "Кедрово-широколиственные леса Дальнего Востока" с привлечением возможно более широкого круга специалистов, занимающихся кедром и кедровыми лесами. Этим объясняется некоторая пестрота поднимаемых вопросов в публикуемых здесь материалах. Эта инициатива была поддержана Американским проектом ЕРТ и спонсирована им.

Организаторы конференции решили посвятить ее памяти выдающегося исследователя кедрово-широколиственных лесов Дальнего Востока, доктора сельскохозяйственных наук, профессора Константина Петровича Соловьева, сто лет со дня рождения которого исполнилось 18 мая 1996 г.

Материалы конференции в настоящем сборнике представлены на русском (1 часть) и английском (2 часть) языках. В каждой из частей публикуются тезисы докладов, сгруппированные по следующим разделам: (1) лесообразовательный процесс; (2) типология, классификация, биоразнообразие; (3) лесовосстановление, интродукция; (4) экопедобиота кедрово-широколиственных и кедровых лесов; (5) семеноведение, селекция, генофонд; (6) охрана и защита кедровников, охраняемые территории, управление; (7) лесопользование, ресурсы, их оценка, прикладные вопросы.

Редколлегия осуществила только техническую редакцию тезисов, не изменив авторской концепции.

По тематике в числе заявленных докладов есть прямо не относящиеся к теме конференции. Тем не менее, оргкомитет счел возможным не отклонять заявленные доклады, предоставив, тем самым, возможность для широкого обмена информацией между учеными смежных или сопряженных направлений. Тезисы докладов сгруппированы по сходству поднимаемых проблем или направлений. Названия направлений достаточно условны.

Председатель Оргкомитета
Д. Ф. Ефремов

¹ Впервые опубликовано в сборнике статей, копии которого были переданы участникам конференции.

Introduction

Korean pine-broadleaved forests predominated by *Pinus koraiensis* make up a comparatively small area within Primorski Territory and the south of Khabarovski Territory in Russia, and in China, Korea and Japan. Located at the junction of boreal and subtropical geographic zones, these forests combine mixed properties and peculiarities of several floras and are distinguished by the extreme diversity and richness of wood and shrub species in phytocenosis composition, abundance of many flora and fauna rarities at the planetary level, and especially valuable resources. These forests are part of the most populated area of the Russian Far East. For this reason, they are subject to constant technologic and anthropogenic stress, as well as systematic influence of wildfires.

Intensive exploitation in Korean pine forests in the past has led to a decrease of natural stands and significant loss of the resource potential, which is causing concern by specialists and the general public. As a result, logging of Korean pine was first limited and later banned altogether. This measure failed to eliminate all the problems; instead, it created new ones. Open discussion of accumulated problems became urgent for identifying the most important avenues of research. Previously, problems associated with the Korean pine forest were broadly discussed almost 40 years ago (1959, Novosibirsk).

Korean pine related problems have always attracted attention, and interest in them is not fading. The latest decisions adopted by the Russia Federal Forest Management Committee ("RosLesKhoz") and a feasibility report entitled "Analysis of Modern State and Estimation of Korean Pine Forest Use Perspectives" (1996) written in their wake, testify to this fact. However, lack of information and difficulties in contacts among scientists have led to research associated with Korean pine stands, that has ceased to be purposeful and systematic.

Thus, the Far East Scientific Research Forestry Insti-

tute came out with the initiative to hold the international conference "Korean Pine-Broadleaved Forests of the Far East" with participation of a broad range of scientists involved in Korean pine forest research. This broad range of interest accounts for the variety of issues raised in the published proceedings of the conference. This initiative was supported and sponsored by the United States as part of the EPT project in the Far East. The conference was dedicated to the memory of professor Konstantin Petrovich Solovyov, Doctor of Agriculture, an outstanding explorer of the Far East Korean pine-broadleaved forests, whose 100 year birth anniversary was celebrated on May 18, 1996.

The conference proceedings are presented in both the Russian (first part) and English languages (second part). We published abstracts, grouped into the following sections: (1) Forest formation process, (2) Typology, classification, and biodiversity, (3) Regeneration and establishment (4) Ecopedobiota of Korean pine-broadleaved, and Korean pine forests, (5) Seed science, selection, and gene pool, (6) Korean pine stands protection, protected territories, and management, (7) Forest use, resources and their estimation, and applied questions.

The editorial board implemented only minor editing of abstracts without modifications of the authors' concepts.

There are some reports that are not directly related to the topic of this conference. However, the Organizing Committee made it possible to accept the presented reports, allowing for an extensive information exchange among scientists of associated avenues of research. Report abstracts are grouped together based on the similarity of the issues discussed.

D.F. Efremov
Organizing Committee Chairman

¹ First published in the compilation of articles distributed at the conference symposium.

ПРОГРАММА КОНФЕРЕНЦИИ*

30 сентября, понедельник

Прибытие участников и регистрация в ДальНИИЛХе

16.00 Пресс-конференция (только для прессы)

1 октября, вторник

8.00 Регистрация участников

ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ

9.00 *Открытие конференции*

9.05 - 9.30 Приветственные выступления

9.30-10.00 **Б.В. Веселин** “Лесная экономика и природопользование в кедрово-широколиственных лесах России”

10.00-10.30 **Д. Степанек** “Российско-Американский ЕРТ Проект и рациональное природопользование в кедрово-широколиственных лесах Российского Дальнего Востока”

10.30-11.00 **Д.Ф. Ефремов** “Биогеосферный статус кедрово-широколиственных лесов Российского Дальнего Востока”

11.00-11.15 *Перерыв*

11.15-11.45 **А.С. Шейнгауз** “Ресурсы и Динамика кедрово-широколиственных лесов Дальнего Востока”

11.45-12.15 **В.Т. Чумин** “Проблемы кедра и кедровых лесов на Дальнем Востоке”

12.15-12.45 **В.Ф. Поминов** “Проблемы лесопользования в кедрово-широколиственных лесах Хабаровского края”

12.45-14.15 *Обед*

14.15-14.45 **В.Н. Воробьев** “Проблемы кедровых лесов Сибири”

14.45-15.15 **В.Н. Дюкарев, В.А. Розенберг** “Объекты лесотипологической характеристики”

15.15-15.45 **Е.П. Смолоногов** “Кедровые леса Урала”

15.45-16.15 **А.И. Ирошников** “Проблемы охраны генофонда и селекции плодоносящих сосен в Сибири и на Дальнем Востоке”

16.15-16.30 *Перерыв*

16.30-17.00 **В.Н. Корякин** “О нормативной базе инвентаризации и лесопользования в кедрово-широколиственных лесах”

17.00-17.30 **И.В. Семечкин** “Структура и динамика кедровников”

2 октября, среда

НАУЧНЫЕ ДОКЛАДЫ

9.00-9.15 **Н.В. Кречетова, В.И. Штейникова** “О биологических особенностях кедра корейского”

9.15-9.30 **Г.А. Белая, В.П. Морозов** “Структурно-функциональная организация кедрово-широколиственных лесов”

9.30-9.45 **В.С. Аржанова** “Некоторые аспекты современного состояния кедрово-широколиственных лесов Сихоте-Алиня”

9.45-10.00 **Д. Мигель** “Сохранение биоразнообразия в кедрово-широколиственных лесах”

10.00-10.15 **П.В. Елпатьевский** “Парцеллярная дифференциация био круговорота в южноприморских лесах”

10.30-10.45 *Перерыв*

10.45-11.00 **А.А. Бабурин, Д.Ф. Ефремов** “Разнообразие лесных формаций при Тихоокеанского региона России”

11.00-11.15 **Т.А. Комарова, Л.Я. Щепкова** “Использование индикаторных методов при лесотипологических исследованиях”

11.15-11.30 **П.В. Крестов** “Методологические аспекты инвентаризации и сохранения фитоценологического разнообразия на примере широколиственно-кедровых лесов Дальнего Востока”

11.30-11.45 **В.А. Недолужко** “Кедровые сосны Дальнего Востока”

*Эта первоначально составленная программа претерпела некоторые изменения в ходе конференции.

CONFERENCE PROGRAM*

September 30, Monday

Arrival of participants and registration at the Far East Forestry Research Institute

16:00 Press-conference (for correspondents only)

October 1, Tuesday

8:00 Registration of participants

PLENARY SESSION

9:00 *Opening of the Conference*

9:05 - 9:30 Greeting speeches

9:30 - 10:00 **B.V. Veselin** "Forest Economy and Forest Management in the Korean Pine Forests of Russia"

10:00 - 10:30 **D. Stepanek** "Russian-American EPT Project and Sustainable Forest Management in the Korean Pine-Broadleaved Forests of the Russian Far East"

10:30 - 11:00 **D.F. Efremov** "Biogeospheric Status of the Korean Pine-Broadleaved Forests in the Russian Far East"

11:00 - 11:15 *BREAK*

11:15 - 11:45 **A.S. Sheingauz** "Resources and Dynamics of the Korean Pine-Broadleaved Forests of the Far East"

11:45 - 12:15 **V.T. Chumin** "Problems of Korean Pine and Korean Pine Forests in the Far East"

12:15 - 12:45 **V.F. Pominov** "Problems of Forest Management in Korean Pine-Broadleaved Forests of Khabarovski Territory"

12:45 - 14:1 *LUNCH*

14:15 - 14:45 **V.N. Vorobyov** "Problems of Siberian Stone Pine Forests in Siberia"

14:45 - 15:15 **V.N. Dyukarev, V.A. Rosenberg** "Objects of Typologic Forest Classification"

15:15 - 15:45 **E.P. Smolonogov** "Siberian Stone Pine Forests in the Urals"

15:45 - 16:15 **A.I. Iroshnikov** "Problems of Gene Pool Protection and Selection of Seed Bearing Pines in Siberia and the Far East"

16:15 - 16:30 *BREAK*

16:30 - 17:00 **V.N. Koryakin** "On Standard Basis for Registration and Forest Management in Korean Pine-Broadleaved Forests"

17:00 - 17:30 **I.V. Semechkin** "Structure and Dynamics of Siberian Pine Stands"

October 2, Wednesday

SCIENTIFIC REPORTS

9:00 — 9:15 **N.V. Krechetova, V.I. Shteynikova** "Biological Specific Features of Korean Pine"

9:15 - 9:30 **G.A. Belaya, V.L. Morozov** "Structural and Functional Arrangement of Korean Pine-Broadleaved Forests"

9:30 - 9:45 **V.S. Arzhanova** "Some Aspects of Current Situation in Korean Pine Forests of the Sikhote-Alin Mountains"

9:45 - 10:00 **D. Miquelle** "Preservation of Biodiversity in Korean Pine-Broadleaved Forests"

10:00 - 10:15 **P.V. Elpatievsky** "Parcellar Differentiation of Biorotation in South Primorye Forests"

10:30 - 10:45 *BREAK*

10:45 - 11:00 **A.A. Baburin, D.F. Efremov** "Biodiversity of Forest Formations in Pacific Ocean Regions of Russia"

11:00 - 11:15 **T.A. Komarova, L.Y. Ashchepkova** "Use of Indication Methods in Forest Typology Studies"

11:15 - 11:30 **P.V. Krestov** "Methodological Aspects in Registration and Preservation of Phytocenotic Diversity Exemplified by Korean Pine-Broadleaved Forests of the Far East"

11:30 - 11:45 **V.A. Nedoluzhko** "Korean Pines of the Far East"

* This initially compiled program underwent certain modifications during the conference.

- 11.45-12.00 **Л.В. Козина** “Скорость транспорта метаболитов и продуктивность подростка кедр корейского (*Pinus koraiensis* Lieb ef Zucc)”
- 12.15-12.30 **Г.В. Соколова, А.Г. Измоленов** “Прямые солнечные лучи и термоциркуляция кедрово-широколиственных лесов”
- 12.30-12.45 **В.Н. Корякин, Н.В. Романова** “Состояние кедровников Дальнего Востока и перспективные направления воспроизводства кедр корейского”
- 12.45 -13.00 **Н.В. Выводцев** “Оптимизация и проблема сохранения кедровников на Дальнем Востоке”
- 13.00-14.30 *Обед*
- 14.30-14.45 **С.Г. Глушко** “Изучение устойчивости и стабильности в лесообразовательном процессе”
- 14.45-15.00 **С.К. Доев** “Корреляционный анализ таксационно-дешифровочных признаков кедровых насаждений Приморского края”
- 15.00-15.15 **Н.В. Выводцев, Е.Ю. Лысун, З.А. Выводцева** “Роль эталонных древостоев при восстановлении кедровников”
- 15.15 -15.30 **В.А. Морин** “Нормирование защитной лесистости в кедрово-широколиственных лесах Дальнего Востока”
- 15.30-15.45 **В.П. Каракин** “Рационализация природопользования в горных лесных районах Дальнего Востока”
- 15.45-16.00 **Г.И. Сухомиров** “Комплексные хозяйства кедрово-широколиственных лесов Хабаровского края”
- 16.00-16.15 *Перерыв*
- 16.15-16.30 **А.П. Ковалев** “Основные направления лесопользования в кедровых лесах Дальнего Востока”
- 16.30-16.45 **В.А. Челышев** “Пути совершенствования лесопользования в кедровниках Дальнего Востока”
- 16.45-17.00 **М.И. Григорович** “Системы подсоски при комплексном хозяйстве в кедрово-широколиственных лесах”
- 17.00-17.15 **Е.А. Свечкова** “Рациональные технологии рубок ухода в кедрово-широколиственных лесах”
- 17.15-17.30 **Т.И. Колосова, Л.Г. Кондрашов** “Вывоз продуктов кедрово-широколиственных лесов на международный рынок”
- 17.30-17.45 **Ю.Г. Тагильцев, Р.Д. Колесникова, А.А. Нечаев** “Многоцелевое использование недревесных ресурсов в кедрово-широколиственных лесах Дальнего Востока”
- 17.45-18.00 **А.А. Нечаев** “Ресурсы брусники в Хабаровском крае”

3 октября, четверг

Экскурсия в Хехцирский экспериментальный лесхоз

Программа экскурсии приводится в прилагаемой брошюре

4 октября, пятница

Научные доклады

09.00-09.15 **В.Л. Морозов, Г.А. Белая** “Роль кедровников в сохранении фитогено- и ценофонда экосистем бореальной зоны Северо-Восточной Азии”

09.15-09.30 **А. Янгблад** “Восстановление смешанных лесов во внутренней части штата Аляска применительно к лесопользованию в кедровых лесах Российского Дальнего Востока”

09.30-09.45 **Ю. Исикава, П.В. Крестов, К. Намикава** “Процесс восстановления и формирования состава в перестойных кедрово-широколиственных лесах на юге Сихоте-Алиня”.

09.45-10.00 **Л.Н. Третьякова** “Особенности половой репродукции кедр сибирского в Сибири. Возможные пути эволюции кедровых сосен”

10.00-10.15 **П. Оустон, П. Овертон** “Тепличная практика для пятигольчатой сосны в США и ее возможное применение в восстановлении кедр”

10.15-10.30 **Р. Лаури** “Опыт посадки кедр корейского в Хабаровском крае”

10.30-10.45 *Перерыв*

10.45-11.00 **В.В. Острошенко** “Восстанов-

- 11:45 - 12:00 **L.V. Kozina** "Metabolite Transport Speed and Growth Productivity of Korean Pine Undergrowth"
- 12:15 - 12:30 **G.V. Sokolova, A.G. Izmodenov** "Direct Sun Rays and Thermocirculation in Korean Pine-Broadleaved Forests"
- 12:30 - 12:45 **V.N. Koryakin, N.V. Romanova** "Conditions of Korean Pine Forests in the Far East and Potential Directions in Korean Pine Reproduction"
- 12:45 - 13:00 **N.V. Vyvoldtsev** "Optimization and Problem of Korean Pine Forest Preservation in the Far East"
- 13:00 - 14:30 *LUNCH*
- 14:30 - 14:45 **S.G. Glushko** "Study of Endurance and Stability in the Forest Formation Process"
- 14:45 - 15:00 **S.K. Doyev** "Correlation Analysis of Taxation and Decoding Signs of Korean Pine Stands in Primorski Territory"
- 15:00 - 15:15 **N.V. Vyvoldtsev, E.Y. Lysun, Z.A. Vyvoldtseva** "Role of Sample Stands in Restoration of Korean Pine Stands"
- 15:15 - 15:30 **V.A. Morin** "Normalization of Protective Role of Korean Pine-Broadleaved Stands of the Far East"
- 15:30 - 15:45 **V.P. Karakin** "Rationalization of Natural Resource Management in Mountain Forest Areas of the Russian Far East"
- 15:45 - 16:00 **G.I. Sukhomirov** "Integrated Management in Korean Pine-Broadleaved Forests of the Far East"
- 16:00 - 16:15 *BREAK*
- 16:15 - 16:30 **A.P. Kovalyov** "Major Trends of Forest Management in Korean Pine Forests of Far East"
- 16:30 - 16:45 **V.A. Chelyshev** "Means for Improvement of Forest Management in Korean Pine Forests of the Far East"
- 16:45 - 17:00 **M.I. Grigorovich** "Resin Tapping Systems in Integrated Management in Korean Pine-Broadleaved Forests".
- 17:00 - 17:15 **E.A. Svechkova** "Technologies of Sustainable Maintenance Logging in Korean Pine-Broadleaved Forests"
- 17:15 - 17:30 **T.I. Kolosova, L.G. Kondrashov** "Export of Korean Pine-Broadleaved Forest Products to World Markets"
- 17:30 - 17:45 **Y.G. Tagiltsev, R.D. Kolesnikova, A.A. Nechaev** "Multiple Use of Non-Timber Products in Korean Pine-Broadleaved Forests of the Far East"
- 17:45 - 18:00 **A.A. Nechaev** "Whortleberry Resources in Khabarovski Territory"
- October 3, Thursday**
- Field excursion to Khekhtsir Experimental Forest.**
- Excursion schedule is given in the attached guide-book
- October 4, Friday**
- Scientific Reports*
- 9:00 - 9:15 **V.L. Morozov, G.A. Belaya** "Role of Korean Pine Forests in Preservation of Phyto-, Geno- and Cenofunds in Ecosystems of Boreal Zone in North-East Asia"
- 9:15 - 9:30 **A. Youngblood** "Restoration of Mixed Forests in Internal Part of Alaska State Relative to Korean Pine Forest Management in the Russian Far East"
- 9:30 - 9:45 **Y. Ishikawa, P.V. Krestov, K. Namikawa** "Process of Restoration and Formation of Composition of Overmature Korean Pine-Broadleaved Forests in Southern Sikhote-Alin"
- 9:45 - 10:00 **I.N. Tretyakova** "Features of Sexual Reproduction of Siberian Pine in Siberia. Possible Forms of Evolution of Korean Pines"
- 10:00 - 10:15 **P. Owston, R. Overton** "Nursery Practices for Five-Needle Pine in the United States and Their Possible Application to Korean Pine Reforestation"
- 10:15 - 10:30 **R. Lowery** "Experience in Korean Pine Planting in Khabarovski Territory"

- ление хвойно-широколиственных лесов с помощью нетрадиционных методов”
- 11.00-11.15 **М.А. Шешуков, Г.Д. Шелогаев, А.П.Савченко** “Восстановление кедровых лесов путем создания пожароустойчивых семенных крутин - биогрупп”
- 11.15-11.30 **Г.В.Кузнецова** “Культуры (*Pinus koraiensis* Siebold et Zucc.) в Красноярском крае”
- 11.30-11.45 **В.Н. Воробьев, Н.А. Воробьева, Д.А. Савчук, Ло Лифен** “Динамика роста и репродуктивная активность сосны сибирской в Северо-Восточном Китае”
- 11.45-12.00 **А.И. Ирошников, М.В. Твеленев** “Перспективы использования генофонда сосны кедровой”.
- 12.00-12.15 **Т.П. Орехова** “Условия длительного хранения семян сосны корейской”
- 12.15-12.30 **И.И. Перевертайло** “Восстановление кедровых лесов лесокультурными методами”
- 12.30-12.45 **А.П. Лебединская, А.П. Ковалев** “О направлении лесовосстановительных процессов в кедрово-широколиственных лесах Дальнего Востока”
- 12.45-13.00 **А.К. Крохалев, В.И. Свечков, Т.Г. Качанова** “Роль средств химии в процессе восстановления кедровников”
- 13.00-14.00 Обед
- 14.30-14.45 **Н.В. Романова, В.Н. Корякин, В.С. Грек, Л.В. Корякин, Б.С. Лодыгин** “Роль и развитие географических культур кедровых сосен в Хехцирском опытном лесном хозяйстве”
- 14.45-15.00 **Л.П. Гуль, И.И. Перевертайло** “Виды посадочного материала, используемого при искусственном лесовосстановлении кедрового корейского”
- 15.00-15.15 **В.В. Потенко, А.В. Великов** “Аллозимная изменчивость сосны кедровой корейской на Дальнем Востоке России”
- 15.15-15.30 **А.С. Ерошенко, Л.А. Круглик** “Патогенные нематоды сосны корейской на юге Дальнего Востока России”
- 15.30-15.45 **Ю.Г. Тагильцев, Р.Д. Колесникова, Н.Д. Колесникова, Д.В. Изотов** “Биологически активные вещества некоторых лесных растений”
- 15.45-16.00 **М.А. Шешуков** “Лесные пожары в кедрово-широколиственных лесах Дальнего Востока”
- 16.00-16.15 Перерыв
- 16.15-16.30 **Г.И. Юрченко** “Насекомые-фитофаги кедрового леса в сукцессионном процессе кедрово-широколиственного леса”
- 16.30-16.45 **Т.С. Малоквасова** “Микробиометод в защите кедрово-широколиственных лесов”
- 16.45-17.00 **Э.В. Аднагулов** “О некоторых редких видах амфибий и рептилий южных районов Хабаровского края”
- 17.00-17.15 **Д.Е. Челышев, Л.П. Челышева** “Болезни сеянцев кедрового корейского”
- 17.15-17.30 **Л.П. Челышева, Д.Е. Челышев** “Испытания фунгицидов для предпосевной обработки семян кедрового корейского в питомниках открытого грунта”
- 17.30-18.30 Обсуждение, принятие меморандума.
- Доклады по результатам исследований конкретных проблем**
- 1. Е.К. Козин** “Первые итоги наблюдений за ходом ускоренного формирования плодоносящих кедровников”
 - 2. А.А. Таран** “Сохранение генофонда сосудистых растений кедрово-широколиственных лесов в Лазовском заповеднике”
 - 3. С.И. Чабаненко** “Анализ лишайников кедрово-широколиственных лесов Дальнего Востока”

- 10:30 - 10:45 *BREAK*
- 10:45 - 11:00 **V.V. Ostroshenko** "Reproduction of Coniferous-Broadleaved Forests by Non-Traditional Techniques"
- 11:00 - 11:15 **M.A. Scheshukov, G.D. Schelogaev, A.P. Savchenko** "Reproduction of Korean Pine Forests by Arrangement of Fire-Proof Seed Biogroups"
- 11:15 - 11:30 **G.V. Kuznetsova** "Cultures of (*Pinus koraiensis* Sieb. et Zucc.) in Krasnoyarski Territory"
- 11:30 - 11:45 **V.N. Vorobyov, N.A. Vorobyova, D.A. Savchuk, Lo Li Fe** "Dynamics of Growth and Reproductive Activity of Siberian Pine in North-Eastern China"
- 11:45 - 12:00 **A.I. Iroschnikov, M.V. Tvelenyov** "Prospects for Utilization of the Korean Pine Gene Pool"
- 12:00 - 12:15 **T.P. Orekhova** "Conditions for Long-Term Storage of Korean Pine Seeds"
- 12:15 - 12:30 **I.I. Perevertailo** "Reproduction of Korean Pine Forests by Silvicultural Methods"
- 12:30 - 12:45 **A.P. Lebedinskaya, A.P. Kovalyov** "Trends of Forest-Regeneration Processes in the Korean Pine-Broadleaved Forests of the Far East"
- 12:45 - 13:00 **A.K. Krochalyov, V.I. Svechkov, T.G. Kachanova** "The Role of Chemicals in Reproduction Process of Korean Pine Forests"
- 13:00 - 14:30 *LUNCH*
- 14:30 - 14:45 **N.V. Romanova, V.N. Koryakin, V.S. Grek, I.V. Koryakin, B.S. Lodygin** "Growth and Development of Geographic Korean Pine Cultures at the Khekhtsir Experimental Forest"
- 14:45 - 15:00 **L.P. Gul, I.I. Perevertailo** "Types of Nursery Stock Used in Artificial Reproduction of Korean Pine"
- 15:00 - 15:15 **V.V. Potenko, A.V. Velikov** "Allozyme Modifications of Korean Pine in the Russian Far East"
- 15:15 - 15:30 **A.S. Eroschenko, I.A. Kruglik** "Pathogenic Nematodes of the Korean Pine in the South of the Russian Far East"
- 15:30 - 15:45 **Y.G. Tagiltsev, R.D. Kolesnikova, N.D. Kolesnikova, D.V. Izotov** "Biologically Active Substances of Selected Forest Plants"
- 15:45 - 16:00 **M.A. Sheshukov** "Forest Fires in Korean Pine-Broadleaved Forests of the Far East"
- 16:00 - 16:15 *BREAK*
- 16:15 - 16:30 **G.I. Yurchenko** "Korean Pine Phytophage Insects in Successive Processes of Korean Pine-Broadleaved Forests"
- 16:30 - 16:45 **T.S. Malokvasova** "Microbiomethod for Protection of Korean Pine-Broadleaved Forests"
- 16:45 - 17:00 **E.V. Adnagulov** "Rare Species of Amphibians and Reptiles in Southern Regions of Khabarovski Territory"
- 17:00 - 17:15 **D.E. Chelyshev, L.P. Chelysheva** "Diseases of Korean Pine Nursery Stock"
- 17:15 - 17:30 **L.P. Chelysheva, D.E. Chelyshev** "Tests of Fungicides for Pre-Planting Treatment of Korean Pine Seeds in Open-Soil Nursery Grounds"
- 17:30 - 18:30 Discussion, approval of the memorandum

CASE REPORTS

- E.K. Kozin** "First Observations of Enhanced Formation of Seed Bearing Korean Pine Forests"
- A.A. Taran** "Preservation of Vascular Plant Gene Pool in Korean Pine-Broadleaved Forests in the Lazo Reserve"
- S.I. Chababenko** "Analysis of Lichen in Korean Pine-Broadleaved Forests of the Far East"

