

Леса России и хозяйство в них. 2025. № 2 (93). С. 16–25.

Forests of Russia and economy in them. 2025. № 2 (93). P. 16–25.

Научная статья

УДК 630.27:630.174.758(571.122)

DOI: 10.51318/FRET.2025.93.2.002

СОЗДАНИЕ ПРИПОСЕЛКОВЫХ КЕДРОВНИКОВ И КЕДРОСАДОВ НА ТЕРРИТОРИИ ЮГРЫ

Ирина Владимировна Предеина

Уральский государственный лесотехнический университет, Екатеринбург, Россия

predeina@yandex.ru, <https://orcid.org/0009-0003-68-06-8968>

Аннотация. Проанализирована площадь насаждений с участием в составе древостоев сосны кедровой сибирской, или кедра сибирского (*Pinus sibirica* Du Tour.), в лесах различных категорий Ханты-Мансийского автономного округа – Югры. Отмечается, что при доле средневозрастных насаждений 58 % на долю молодняков до 80 лет приходится лишь 4,0 % площади кедровников. Актуальность проблемы увеличения площади кедровых насаждений подтверждена реализацией ведомственной целевой программы «Кедровые леса Югры». За период действия программы благодаря энтузиазму работников лесничеств и местного населения созданы сотни гектаров припоселковых кедровников и кедросадов, которые стали украшением населенных пунктов и местом отдыха населения. Учитывая важную роль создания кедросадов и припоселковых кедровников в деле воспитания у молодежи любви к родной природе и малой родине, данную работу необходимо продолжить и распространить накопленный опыт по созданию подобных объектов на населенные пункты таежной зоны Сибири.

Ключевые слова: кедр сибирский (*Pinus sibirica* Du Tour.), припоселковые кедровники, кедросады, лесные культуры, рубки ухода

Для цитирования: Предеина И. В. Создание припоселковых кедровников и кедросадов на территории Югры // Леса России и хозяйство в них. 2025. № 2 (93). С. 16–25.

Original article

CREATION OF NEAR-SETTLEMENT CEDAR FOREST AND CEDAR GARDENS ON THE TERRITORY OF YUGRA

Irina V. Predeina

Ural State Forest Engineering University, Yekaterinburg, Russia

predeina@yandex.ru, <https://orcid.org/0009-0003-68-06-8968>

Abstract. The area of plantings with the participation of Siberian stonepine or Siberian cedar (*Pinus sibirica* Du Tour.) in forests of various categories of the Khanty-Mansiysk Autonomous District of Yugra was analyzed. It is noted that with the share of middle aged plantations being 58 %, the share of young

trees under 80 years old accounts for only 4,0 % of cedar forest area. The relevance of the problem of cedar plantation area increasing is confirmed by the departmental target program “Cedar forests of Yugra” implementation. During the period of the program, due to enthusiasm of forestry workers and the local population, hundreds of hectares of near-settlement cedar forest and cedar gardens were created, which became the decoration of settlements and a place of rest for the population. Considering the important role of creation of cedar gardens and near-settlement cedar forests in the matter of educating young people to love their native nature and small homeland, this work needs to be continued and the accumulated experience in creating such facilities needs to be extended to settlements in the taiga zone of Siberia.

Keywords: Siberian cedar (*Pinus sibirica* Du Tour.), near-settlement cedar forest, cedar gardens, forest crops, thinning

For citation: Predeina I. V. Creation of near-settlement cedar forest and cedar gardens on the territory of Yugra // Forests of Russia and economy in them. 2025. № 2 (93). P. 16–25.

Введение

Общеизвестно, что сосна сибирская, или кедр сибирский (*Pinus sibirica* Du Tour.), является одним из наиболее перспективных видов хвойных на территории Российской Федерации. Неслучайно русские переселенцы, осваивающие сибирские просторы, называли кедр сибирский хлебным деревом. В отличие от других местных видов хвойных кедр сибирский давал съедобные семена, которые нередко спасали жителей от голодной смерти (Коростелев и др., 2010). Кроме того, кедровники являлись излюбленным местом проживания многих ценных животных, в том числе соболя, что позволяло жителям вести эффективный промысел.

Понимая ценность кедровых насаждений, переселенцы старались не рубить деревья кедра без острой необходимости. Напротив, жители вырубали сопутствующие кедру сибирскому древесные виды, формируя тем самым практически чистые кедровники. Позднее указанные насаждения получили название припоселковых кедровников, описанных во многих литературных источниках (Барышевцев, 2017; Дебков, 2014).

Расположение вблизи населенных пунктов способствовало защите припоселковых кедровников от пожаров. Кроме того, население четко контролировало хозяйство в них, не допуская выпаса скота, сбора орехов до их полного созревания, использования варварских способов сбора ореха и т. д. Указанное способствовало тому, что многие припоселковые кедровники сохранились до настоящего времени как образец ведения лесного хо-

зяйства в кедровых насаждениях и потенциальных кедровниках.

Формированию припоселковых кедровников во многом способствовало также наличие под пологом древостоев подроста сосны сибирской (Обеспеченность..., 2024; Безденежных, Залесов, 2024).

К сожалению, площадь высокопродуктивных кедровников в настоящее время сокращается (Смолоногов, Залесов, 2002; Залесов и др., 2014; Седых, 2014; Чижов, Бех, 2014). Последнее объясняется целым рядом объективных и субъективных причин. В частности, увеличением площади лесных пожаров, развитием эпифитотий вредных насекомых, изъятием земель под строительство линейных и площадных объектов при освоении Севера предприятиями, добывающими углеводородное сырье. Запрет рубок спелых и перестойных насаждений с долей участия в составе древостоя кедра сибирского 3 и более единицы (Об утверждении..., 2020) положительных результатов в плане увеличения площади кедровников не дал. То же можно сказать и о попытках совершенствования рубок спелых и перестойных насаждений (Безденежных и др., 2024). Другими словами, весьма актуальной стала задача увеличения площади кедровых насаждений.

Опираясь на исторический опыт, с 2007 г. лесоводы Югры начали активные работы по созданию припоселковых кедровников и кедросадов. Инициатива лесоводов была поддержана правительством Ханты-Мансийского автономного округа –

Югры (ХМАО-Югры) и принятием ведомственной целевой программы «Кедровые леса Югры на 2011–2013 гг.».

В соответствии с указанной программой вокруг многих населенных пунктов ХМАО-Югры были начаты активные работы по созданию кедросадов и припоселковых кедровников с привлечением местного населения. Припоселковые кедровники и кедросады формировались двумя основными способами: созданием лесных культур кедра сибирского и проведением рубок ухода в естественных молодняках с участием в составе данного вида (Опыт..., 2011; Увеличение..., 2011; Формирование..., 2021).

Цель, методика и объекты исследования

Цель исследования – анализ реализации ведомственной целевой программы «Кедровые леса Югры» по разделам, касающимся создания припоселковых кедровников и кедросадов.

В процессе исследований были проанализированы материалы по созданию припоселко-

вых кедровников и кедросадов на территории ХМАО-Югры. Выполнено их натурное обследование с использованием современных методик (ОСТ 56-69–83; Данчева и др., 2023) и анализом перспективности продолжения начатой работы.

В процессе исследований к припоселковым кедровникам нами относились насаждения, в которых доминирование сосны сибирской было обеспечено рубками ухода.

К кедросадам относились участки кедровых насаждений, созданных или создаваемых посадкой лесных культур по соответствующей схеме.

Результаты и их обсуждение

Исследования показали, что кедровые насаждения распространены в лесном фонде ХМАО-Югры неравномерно как по категориям лесов (табл. 1), так и по группам возраста (табл. 2).

Доля насаждений с участием кедра сибирского более 3 единиц в формуле состава древостоев выше всего в орехово-промысловых зонах, но даже в них она лишь незначительно превышает половину площади данной категории лесов – 52,8 %.

*Таблица 1
Table 1*

Распределение площади кедровников ХМАО-Югры по категориям лесов
Distribution of the area of the cedar forests of Khanty-Mansi Autonomous Okrug-Yugra
by forest categories

Категории лесов Forest category	Площадь Square		С долей участия кедра более 3 единиц, % With a cedar share of more than 3 units, %
	тыс. га thousand hectares	%	
Защитные леса: Protective forests:			
водоохранные зоны (включая нерестилища) water protection zones (including spawning grounds)	264,8	6,3	21,3
защитные полосы лесов, расположенные вдоль дорог protective forest strips located along roads	10,5	0,2	12,8
зеленые зоны green areas	12,5	0,3	20,8
орехово-промысловые зоны walnut and commercial areas	120,5	2,9	52,8
Эксплуатационные леса Operational forests	358,2	85,5	14,6
Резервные леса Reserve forests	200,2	4,8	13,1

Таблица 2

Table 2

Распределение площади кедровников по группам возраста, %
Distribution of the area of cedar forests by age groups, %

Лесничество Forestry	Насаждения с участием кедра сибирского более трех единиц в формуле состава Plantings with the participation of siberian cedar with more than three units in the composition formula					
	Молодняки Youngsters		Средне- возрастные Middleaged	Приспевающие Helpers	Спелые и перестойные Ripe and overpowered	В т. ч. перестойные Including excessive
	I кл.	II кл.				
Подзона северной тайги The Northern Taiga subzone						
Аганское Aganskoe	1	1	63	30	5	0
Белоярское Beloarskoe	2	1	69	22	6	0
Березовское Berezhovskoe	1	1	65	20	13	0
Нижневартовское Nizhnevartovskoe	1	1	60	30	8	0
Октябрьское Oktjabr'skoe	12	5	68	8	7	0
Самаровское Samarovskoe	7	2	59	24	8	0
Советское Sovetskoe	8	2	45	27	18	1
Сургутское Surgutskoe	2	0	64	32	2	0
Няксимовское Nyaksimovskoe	1	2	31	30	36	32
Подзона средней тайги The Middle Taiga subzone						
Кондинское Kondinskoe	3	1	41	34	21	0
Нефтеюганское Nefteyuganskoe	2	1	56	35	6	0
Урайское Urajskoe	1	1	37	30	31	0
Юганское Yuganskoe	3	1	66	19	11	1
По округу By district	3	1	58	26	12	3

При этом в лесном фонде доминируют средне-возрастные кедровые насаждения, а доля молодняков только в одном лесничестве превышает 10 %, составляя по округу 4,0 %.

Приведенные данные наглядно свидетельствуют о необходимости увеличения как доли кедровых насаждений, так и доли кедра в составе существующих кедровников.

В соответствии с ведомственной целевой программой в работу по созданию припоселковых кедровников и кедросадов включились все лесничества с активным привлечением местного населения.

На момент обследования площадь припоселковых кедровников и кедросадов в Мегионском лесничестве составила 161,7 га. При этом основное

внимание в лесничестве уделялось уходу за существующими припоселковыми кедровниками, имеющими значительные площади. Так, расположенный на территории Октябрьского участкового лесничества Мегионского лесничества кедровник «Шишечный мыс» имеет площадь 85 га. К сожалению, 20 лет назад на территории существовавшего в те годы припоселкового кедровника с одноименным названием прошел пожар и кедровник был уничтожен огнем. Лесоводами Мегионского лесничества указанный припоселковый кедровник был восстановлен и в настоящее время характеризуется составом 4К4С2Б. Указанный состав древостоя свидетельствует о необходимости проведения работ по уходу за кедровником, т. е. рубок ухода, направленных на увеличение доли сосны сибирской в составе древостоя.

Пользуется известностью Ватинский припоселковый кедровник, расположенный в квартале 409 Октябрьского участкового лесничества в непосредственной близости от сельского поселения Вата. Работы по уходу, точнее, формированию Ватинского припоселкового кедровника велись местным населением путем уборки затеняющих сосну сибирскую сопутствующих древесных пород, а с 2007 г. к указанной работе подключились работники лесничества, что обеспечило формирование практически чистых кедровников на площади 20 га. Состав древостоев 9К1Б+Ос. При этом насаждения характеризуются стабильными высокими урожаями семян.

Опыт работы Мегионского лесничества по формированию припоселкового кедровника «Ватинский» был обобщен на состоявшемся здесь 27.06.2014 г. семинаре с приглашением ученых и специалистов лесного хозяйства из всех лесничеств ХМАО-Югры.

Значительный интерес для науки и практики представляет кедросад им. Г. И. Норкина, созданный посадкой 3-летних сеянцев кедровника сибирского в 2014 г. на площади 40,0 га в квартале 255 Октябрьского участкового лесничества. В настоящее время благодаря проводимым агротехническим и лесоводственным уходам на участке произрастают чистые культуры сосны сибирской. В то же время по причине медленного роста сосны сибирской

указанные культуры нуждаются в мониторинге и своевременном проведении рубок ухода.

Кедросады созданы также в Сорт-Еганском и Покачевском лесничествах на площади 15,0 и 1,7 га соответственно. Как и ранее указанные кедросады, данные лесные культуры нуждаются в проведении лесоводственных уходов во избежание заглушения сосны сибирской мягколистными породами.

При проектировании и создании кедросадов и припоселковых кедровников во всех лесничествах подбирался особый индивидуальный подход. Так, в период с 2001 по 2008 гг. в Октябрьском лесничестве было создано 15 кедросадов общей площадью 28,95 га, при этом все указанные кедросады были созданы посадкой 3-летних сеянцев кедровника сибирского. Площадь большинства кедросадов не превышала 1,0 га, и только кедросад в урочище Карымкарское Обского участкового лесничества, выдел 23 квартала 85, имел площадь 16 га. Несмотря на то, что кедросады создавались посадкой сосны сибирской, в большинстве из них в составе формирующихся молодняков присутствует ель сибирская, береза, а в некоторых кедросадах осина. Указанное свидетельствует о необходимости проведения регулярных рубок ухода с целью снятия конкуренции со стороны сопутствующих сосне сибирской древесных пород.

В то же время опыт реализации программы «Кедровые леса Югры» показал, что создание кедросадов посадкой сеянцев сосны сибирской – весьма трудоемкое и длительное мероприятие. Оно требует подбора участка не покрытых лесной растительностью площадей, очистки их от валежа и погибших деревьев, если кедросад создается на гари, – подготовки почвы, посадки сеянцев, а затем неоднократных систематических агротехнических и лесоводственных уходов. Последнее объясняется двумя основными причинами. Во-первых, медленным ростом сосны сибирской в молодом возрасте, что затягивает период времени до смыкания крон высаженных растений как в рядах, так и между рядами. Во-вторых, для ускорения семеношения и формирования у деревьев сосны сибирской крон садового типа схема посадки предусматривает большие расстояния как в рядах, так

и между рядами, что способствует разрастанию травянистой растительности, а также появлению самосева древесно-кустарниковой растительности. При отсутствии агротехнических и лесоводственных уходов высаженные экземпляры сосны сибирской могут просто погибнуть от заглушения, а в лучшем случае замедляют свой прирост (Формирование..., 2021). Кроме того, при отсутствии агротехнических и лесоводственных уходов резко возрастает риск поражения сосны сибирской хермесом сибирским (*Pineus semurgae*), что также может привести к гибели кедросада.

Особо следует отметить, что все создаваемые кедросады нуждаются в организации эффективного противопожарного устройства. Так, если трава в междурядьях лесных культур кедров сибирского не будет выкашиваться, то рано весной и поздней осенью после высыхания она будет представлять чрезвычайную пожарную опасность. Кроме того, кедросады активно посещаются населением, поскольку расположены на незначительном расстоянии от населенных пунктов, а следовательно, в них всегда будут иметь место потенциальные источники огня.

Главным недостатком создания кедросадов посадкой 3-летних сеянцев является длительный период до вступления указанных кедросадов в фазу активного семеношения. Данный недостаток, как показал опыт, можно ликвидировать прививкой на высаженные экземпляры сосны сибирской черенков, срезанных с плюсовых взрослых деревьев сосны сибирской женской сексуализации. Прививка обеспечит появление первых шишек уже через 2–3 года, при этом по мере роста деревьев количество шишек будет увеличиваться. Указанное направление ускорения семеношения сосны сибирской в настоящее время находит распространение и проектируется в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре (рисунок).

Длительность выращивания кедросадов из сеянцев обусловило второе направление увеличения площади кедровников. Данное направление базируется на опыте создания припоселковых кедровников на основе имеющихся деревьев и подростов сосны сибирской. Первоочередными объектами формирования кедровников являются

мягколиственные молодняки, сформировавшиеся на вырубках и гарях с наличием в их составе или под пологом 1,5–2,0 тыс. шт./га экземпляров сосны сибирской. На таких участках проводятся несколько приемов рубки ухода, направленные на постепенное увеличение в составе сосны сибирской. Примеры создания кедросадов рубками ухода описаны в научной литературе, где доказана высокая эффективность их создания при правильном подборе участков и систематическом проведении изреживаний (Опыт..., 2011). Опыт создания кедросада Приозерный позволяет сделать вывод, что при расположении кедросада у водного источника и создании сети дорог данный кедросад становится местом отдыха населения и здесь легче выполнить эффективное противопожарное устройство.



Деревья сосны сибирской женской сексуализации
Pine trees of Siberian female sexualization

В насаждениях старшего возраста, где доля кедра (сосны сибирской) менее 3 единиц в формуле состава, формирование кедросадов осуществляется в процессе проведения рубок перестройки или добровольно-выборочных рубок спелых и перестойных насаждений. Рубки ведутся в зимний период при наличии снежного покрова и промерзшей почвы с целью максимального сохранения подроста и деревьев сосны сибирской. В рубку назначаются прежде всего перестойные деревья осины, которые не только угнетают деревья кедра, но и представляют реальную опасность для посетителей припоселкового кедровника. Уборка осины при первых приемах рубки исключает зарастание территории корневыми отпрысками, поскольку из-за высокого светолюбия появившиеся корневые отпрыски погибают, не выдерживая затенения. Опыт указанных рубок описан на примере кедросада «Юганский» (Увеличение..., 2011). Обследование участков, пройденных рубкой, показало, что при дальнейшем проведении вышеуказанных рубок вокруг населенного пункта будут сформированы разновозрастные кедровники.

При планировании работ необходимо исключить участки с переувлажненными почвами, поскольку на них произрастают насаждения низких классов бонитета, которые не обеспечат высоких урожаев ореха даже при условии чистого состава. Указанные участки оставляются как резерв кормовой базы диких животных.

Древесина вырубаемых при формировании кедросадов деревьев используется местным населением на топливо, ремонт домов и другие нужды. Кроме того, целесообразно использовать ее для создания малых архитектурных форм (Using the Wood..., 2018). Создание последних обеспечит не только большую привлекательность кедросадов для местного населения, но и минимизирует негативное воздействие рекреантов на деревья и почву кедросада. Так, места отдыха, оборудованные с учетом конкретных условий, позволяют снизить опасность возникновения пожаров по причине неосторожного обращения с огнем. Уложенные тротуары обеспечат минимизацию уплотнения почвы.

Заслуживает самого пристального внимания вопрос измельчения невестребованной низкостебельной древесины в щепу с последующей отсыпкой указанной щепой дорожно-тропиночной сети. Данное покрытие экологично, легко ремонтируется и по своей сути дополняет лесную подстилку. При перегнивании нижнего слоя оно обогащает почву органикой. Особо следует отметить, что покрытие из щепы делает комфортным перемещение рекреантов по территории кедросада, а главное, защищает корни деревьев сосны сибирской от повреждений обувью рекреантов.

Учебные беседки и навесы защитят отдыхающих от осадков, а смотровые площадки привлекут лиц, предпочитающих созерцательный туризм.

При создании кедросадов целесообразно также продумать места для стоянки автотранспорта и оставления велосипедов. Данные стоянки должны вписываться в схему дорожной сети, минимизируя риск съезда автотранспорта с дорожного покрытия.

В настоящее время прекрасные припоселковые кедровники созданы на базе существующих насаждений с участием в составе сосны сибирской в Юганском, Кондинском, Нефтеюганском, Самаровском и других лесничествах ХМАО-Югры. Полагаем, что практику создания кедросадов и припоселковых кедровников следует расширить на всю территорию ареала сосны сибирской.

Выводы

1. Естественно, что создание кедросадов и припоселковых кедровников не обеспечит кардинального увеличения площадей кедровых насаждений. Однако реализация программы привлечет к проблеме внимание населения округа и будет способствовать любви к родному краю у молодежи.

2. Выращивание кедровых насаждений вблизи населенных пунктов улучшит экологическую обстановку, а при поддержке инициативы кедросады и припоселковые кедровники будут создаваться и расширяться вокруг всех населенных пунктов таежной зоны Сибири.

3. Формирование кедросадов и припоселковых кедровников можно производить посадкой

3-летних сеянцев или регулярным проведением рубок ухода или добровольно-выборочных рубок спелых и перестойных насаждений.

4. При создании кедросадов необходимо предусматривать эффективное противопожарное устройство во избежание их уничтожения от лесных пожаров.

Список источников

- Барышевец В. В. Кедровники – плодовые сады // Лесной журнал. 2017. Вып. 1–2. С. 35–55.
- Безденежных И. В., Гавриленко А. Н., Залесов С. В. Возможность совершенствования рубок спелых и перестойных насаждений в потенциальных кедровниках // Вестник Ижевской государственной сельскохозяйственной академии. 2024. № 2 (78). С. 44–50. DOI: 10.48012/1817-5457 2024 2 44-50
- Безденежных И. В., Залесов С. В. Обеспеченность подростом сосны сибирской (*Pinus sibirica* Du Tour.) спелых и перестойных мягколиственных насаждений Западно-Сибирского северо-таежного равнинного лесного района // Хвойные бореальной зоны. 2024. Т. XLII, № 2. С. 7–11. DOI: 10.53374/1993-0135-2024-2-7-11
- Данчева А. В., Залесов С. В., Попов А. С. Лесной экологический мониторинг. Екатеринбург : УГЛТУ, 2023. 148 с.
- Дебков Н. М. Припоселковые кедровники юга Западно-Сибирской равнины: история и современное состояние, рекомендации по устойчивому управлению (на примере Томской области). М. : Всемирный фонд дикой природы, 2014. 52 с.
- Залесов С. В., Секерин Е. М., Платонов Е. П. Анализ распространения сосны кедровой сибирской на территории Свердловской области // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 5. URL: www.science-education.ru/119-14907 (дата обращения: 11.07.2024).
- Коростелев А. С., Залесов С. В., Годовалов Г. А. Недревесная продукция леса. Екатеринбург : Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2010. 480 с.
- Об утверждении Правил заготовки древесины и особенностей заготовки древесины в лесничествах, указанных в статье 23 Лесного кодекса Российской Федерации : утв. приказом Минприроды России от 01.12.2020 г. № 993. URL: <https://docs.cntd.ru/document/573123735> (дата обращения: 11.07.2024).
- Обеспеченность подростом сосны сибирской (*Pinus sibirica* Du Tour.) спелых и перестойных хвойных насаждений подзоны северной тайги / И. В. Безденежных, К. А. Башегуров, А. Н. Гавриленко, С. В. Залесов // Международный научно-исследовательский журнал. 2024. № 3. DOI: 10.23670/ IRJ. 2024. 141.35
- Опыт создания кедросада «Приозерный» / С. В. Залесов, Е. П. Платонов, А. В. Неволин [и др.] // Аграрный вестник Урала. 2011. № 8 (87). С. 37–38.
- ОСТ 56-69–83. Площади пробные лесоустроительные. Метод закладки. М. : ЦБНТИлесхоз, 1984. 60 с.
- Седых В. Н. Динамика равнинных кедровых лесов Сибири. Новосибирск : Наука, 2014. 232 с.
- Смолоногов Е. П., Залесов С. В. Эколого-лесоводственные основы организации и ведения хозяйства в кедровых лесах Урала и Западно-Сибирской равнины. Екатеринбург : Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2002. 186 с.
- Увеличение доли сосны сибирской в составе древостоев на примере создания кедросада «Юганский» / С. В. Залесов, Е. П. Платонов, А. В. Неволин [и др.] // Аграрный вестник Урала. 2011. № 10(89). С. 23–27.
- Формирование кедровников рубками ухода на бывших сельскохозяйственных угодьях / С. В. Залесов, Л. А. Белов, А. С. Оплетев [и др.] // Известия вузов. Лесной журнал. 2021. № 1. С. 9–19. DOI: 10.37482/0536-1036-2021-1-9-19

Чижов Б. Е., Бех И. А. Кедровые леса Западно-Сибирской равнины, хозяйство в них. Пушкино : ВНИИЛМ, 2014. 164 с.

Using the Wood from improvement felling for assembling small wooden structures / S. Zalesov, R. Damary, Y. Vetoshkin [et al.] // Increasing the use of wood in the Global bio-economy : 11 th International Scientific Conference Wood EMA. 2018. P. 369–373.

References

An increase in the proportion of Siberian pine in the composition of stands on the example of the creation of the Yugansky cedar orchard / S. V. Zalesov, E. P. Platonov, A. V. Nevolin [et al.] // Agrarian Bulletin of the Urals. 2011. № 10(89). P. 23–27. (In Russ.)

Baryshevtsev V. V. Cedar forests – fruit gardens // Forest Journal. 2017. Vol. 1–2. P. 35–55. (In Russ.)

Bezdenzhnykh I. V., Gavrilenko A. N., Zalesov S. V. The possibility of improving logging of ripe and overgrown plantations in potential cedar forests // Bulletin of the Izhevsk State Agricultural Academy. 2024. № 2(78). P. 44–50. DOI: 10.48012/1817-5457 2024 2 44-50 (In Russ.)

Bezdenzhnykh I. V., Zalesov S. V. Forest availability of Siberian pine (*Pinus sibirica* Du Tour.) in ripe and overgrown soft-leaved plantations of the West Siberian North taiga lowland forest region // Conifers of the boreal zone. 2024. Vol. XLII, № 2. P. 7–11. DOI: 10.53374/1993-0135-2024-2-7-11 (In Russ.)

Chizhov B. E., Bekh I. A. Cedar forests of the West Siberian plain, their management. Pushkino : VNIILM, 2014. 164 p.

Dancheva A. V., Zalesov S. V., Popov A. S. Forest ecological monitoring. Yekaterinburg : UGLTU, 2023. 148 p.

Debkov N. M. Near-village cedar forests of the south of the West Siberian Plain: history and current state, recommendations for sustainable management (on the example of the Tomsk region). Moscow : World Wildlife Fund, 2014. 52 p.

Formation of cedar forests by logging on former agricultural lands / S. V. Zalesov, L. A. Belov, A. S. Opletaev [et al.] // Izvestiya vuzov. Lesnoy zhurnal. 2021. № 1. P. 9–19. DOI: 10.37482/0536-1036-2021-1-9-19 (In Russ.)

Korostelev A. S., Zalesov S. V., Godovalov G. A. Non-timber forest production. Yekaterinburg : Ural State Forest Engineering Univ., 2010. 480 p.

On approval of the Rules for harvesting Wood and the specifics of Harvesting wood in forestry areas specified in Article 23 of the Forest Code of the Russian Federation: Approved by Order № 993 of the Ministry of Natural Resources of the Russian Federation dated 01.12.2020. URL: <https://docs.cntd.ru/document/573123735> (дата обращения: 11.07.2024).

OST 56-69–83. Trial forest management areas. The mortgage method. Moscow : Tsbnitleskhoz, 1984. 60 p.

Sedykh V. N. Dynamics of Siberian lowland cedar forests. Novosibirsk : Nauka Publ., 2014. 232 p.

Smolonogov E. P., Zalesov S. V. Ecological and forestry fundamentals of organization and management in cedar forests of the Urals and the West Siberian plain. Yekaterinburg : Ural State Forest Engineering Univ., 2002. 186 p.

The abundance of young Siberian pine (*Pinus sibirica* Du Tour.) in ripe and over-ripe coniferous plantations of the northern taiga subzone / I. V. Bezdenzhnykh, K. A. Bashegurov, A. N. Gavrilenko, S. V. Zalesov // International Scientific Research Journal. 2024. № 3. DOI: 10.23670 / IRJ. 2024. 141.35 (In Russ.)

The experience of creating the Priozerny cedar orchard / S. V. Zalesov, E. P. Platonov, A. V. Nevolin [et al.] // Agrarian Bulletin of the Urals. 2011. № 8 (87). P. 37–38. (In Russ.)

Zalesov S. V., Sekerin E. M., Platonov E. P. Analysis of the distribution of Siberian cedar pine in the Sverdlovsk region // Modern problems of science and education. 2014. № 5. URL: www.science-education.ru/119-14907 (accessed 11.07.2024). (In Russ.)

Using the Wood from improvement felling for assembling small wooden structures / S. Zalesov, R. Damary, Y. Vetoshkin [et al.] // Increasing the use of wood in the Global bio-economy : 11 th International Scientific Conference Wood EMA. 2018. P. 369–373.

Информация об авторах

И. В. Предеина – кандидат сельскохозяйственных наук.

Information about the authors

I. V. Predeina – Candidate of Agricultural Sciences.

Статья поступила в редакцию 07.02.2025; принята к публикации 24.02.2025.

The article was submitted 07.02.2025; accepted for publication 24.02.2025.
