



РЕДКИЕ ЛЕСНЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ ПЕРМСКОГО КРАЯ. АНАЛИЗ ЛЕСОТАКСАЦИОННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

DOI: 10.47364/2308-541X_2021_67_3_10

С. А. ОВЕСНОВ, д-р биол. наук, профессор,
Е. Г. ЕФИМИК, канд. биол. наук, доцент,
М. В. РОГОЗИН, д-р биол. наук, доцент,
Пермский государственный национальный
исследовательский университет

Разработка критериев выделения редких лесных сообществ, а также выделение их на основе этих критериев — важная задача, стоящая перед любым лесным регионом. Пермский край имеет большие площади лесов, на его территории расположен ряд крупных лесоперерабатывающих предприятий — держателей сертификатов FSC^{1, 2}. В связи с этим выделение редких лесных экосистем в качестве лесов высокой природной ценности (ЛВПЦЗ) и формулировка критериев их выделения являются достаточно острой региональной проблемой.

В 2020 году нами впервые для Пермского края опубликован предварительный список редких лесных экосистем [2]. К ЛВПЦЗ (редкие, находящиеся под угрозой исчезновения или исчезающие экосистемы, местообитания или рефугиумы) отнесены пять типов и 13 подтипов:

ВПЦ 3.2. Лесные сообщества, структурные элементы в которых образованы редкими видами, — сосняки вересковые;

ВПЦ 3.3. Лесные сообщества, древесный ярус которых представлен экологически контрастными видами, — дубово-сосновые леса;

ВПЦ 3.4. Сообщества, типичные для данного района, но сократившие ареал при действии разрушающих факторов — сосняки беломошнные (лишайниковые); леса с сосной сибирской (кедром сибирским) в составе; леса с лиственницей в составе; хвойно-широколиственные леса с преобладанием или значительной долей липы; липовые леса; дубовые (или с дубом в составе) леса;

ВПЦ 3.5. Лесные сообщества, приуроченные к редким типам местообитаний, — сосновые леса на скальных обнажениях;

Предпринята попытка разработки критериев выделения лесов высокой природной ценности (ЛВПЦЗ) на примере редких лесных экосистем Пермского края. На основе экспертных оценок нами впервые для Пермского края уже опубликован предварительный список редких лесных экосистем [2]. Очередным этапом стало выяснение площади лесов, включенных в список ЛВПЦЗ Пермского края. Для этого по нашим критериям Рослесинфоргом составлена база данных ЛВПЦЗ по всем лесничествам Пермского края. Путем использования этих данных, а также анализа возможной динамики лесообразовательного процессарассчитана доля площади ЛВПЦЗ в покрытой лесом площади региона. Для отнесения экосистем к редким предложено пороговое значение, равное 1 % от этой площади.

ВПЦ 3.6. Экстраординарные (расположенные за пределами зоны обычного распространения) сообщества — леса с вязом в составе; парковые березняки Кунгурской лесостепи; «горные» сосняки Кунгурской лесостепи; основоберезовые леса Кунгурской лесостепи.

Основу критериев, предлагаемых нами при выделении ЛВПЦЗ в Пермском крае, составили указания на виды (породы), формирующие древостой, доли их участия в составе древостоя и возраст насаждений. В качестве дополнительных критериев в ряде случаев предложены тип леса (в соответствии с таксационными описаниями), виды (группы видов), доминирующие в травяно-кустарничковом и мохово-лишайниковом ярусах, а также указания на отличительные особенности местообитаний (скалы, обрывы, экспозиции склонов) [1, 2]. Для удобства практического использования критерии выделения ЛВПЦЗ Пермского края были дифференцированы по лесорастительным районам³.

¹ Национальная оценка рисков в отношении контролируемой древесины для Российской Федерации (FSC-NRA-RU V1-1).

² Национальный стандарт FSC для Российской Федерации (FSC-STD-RUS-02-2020 RU).

³ Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 18.08.2014 № 367 «Об утверждении перечня лесорастительных зон Российской Федерации и Перечня лесных районов Российской Федерации» (в редакции от 19.02.2019).

© Е. Ефимик



Взрослый кедр на зарастающей вырубке

Как было указано в статье, данный список является предварительным и может уточняться как по основным типам ЛВПЦЗ, так и по критериям их выделения.

Надо отметить, что в предложенных нами критериях выделения редких лесных экосистем не был включен такой критерий, как площадь сохраняемого лесного выдела. Кроме того, достаточно важным является вопрос сукцессионной и возрастной динамики сохраняемых лесов.

Сохранение редких лесных экосистем в зависимости от площади таксационного выдела следует рассматривать как локальное, а в ряде случаев даже как точечное их сохранение. Возникают главные вопросы: какую площадь выдела следует считать минимально допустимой, а также в течение какого времени они будут устойчивы. В биотопе наименее устойчивы растительные компоненты: они меняются, претерпевают сукцессии, причем иногда весьма длительные и замечаемые спустя десятилетия. Вполне возможны случаи, когда в результате рубок оставленная в одиночестве на малой площади экосистема может исчезнуть по вполне естественным причинам. Поэтому редкие экосистемы можно сохранить, зная и предугадывая их сукцессионную и возрастную динамику.

Например, при анализе данных повторного лесоустройства возрастная динамика насаждений кедра сибирского прослежена ныне на многих тысячах гектаров. И здесь обнаружены явления, неизвестные ранее и неучтенные при его сохранении. Оказалось, что кедровые леса Сибири [3, 4] и Урала [5] имеют сложную восстановительно-возрастную динамику и формируются только в составе древостоев других формаций — березовой, осиновой, сос-

© Е. Ефимик



Сосняк беломошный

© Е. Ефимик



Елово-пихтово-липовый лес

новой, пихтово-еловой, проходя долгий и сложный путь от наименьшего представительства в сложных насаждениях до доминирования в них.

Кедр поселяется и постепенно накапливается в таких лесах. Из-за уникальной теневыносливости он десятилетиями способен существовать под их пологом. Примерно до 80 лет из-за медленного роста кедр не участвует в верхнем ярусе, и такие насаждения лесоустройство относит к другим хозяйственным секциям (березовым, осиновым, елово-пихтовым). Постепенно он выходит во второй ярус, а к возрасту 120 лет и старше — в первый. Поэтому кедровники преимущественно формируются под пологом производных короткоживущих лиственных лесов, а также темнохвойных насаждений и сменяют их. Выдающиеся



Площади подтипов ЛВПЦз в Пермском крае (числитель — га, знаменатель — %)

Подтип ЛВПЦз для Пермского края	Лесорастительный район	Пермский край			
		Средне-Уральский таежный район	Западно-Уральский таежный район	Южно-таежный район европейской части РФ	район хвойно-широколиственных (смешанных) лесов европейской части РФ
Сосняки вересковые	Отсутствуют	$\frac{2\ 820,7}{0,076}$	Отсутствуют	Отсутствуют	$\frac{2\ 820,7}{0,025}$
Дубово-сосновые леса	То же	Отсутствуют	То же	Отсутствуют с заданными критериями	—
Сосняки лишайниковые	$\frac{1\ 437,0}{0,032}$	$\frac{7\ 689,6}{0,21}$	$\frac{168,2}{0,008}$	Отсутствуют	$\frac{9\ 294,8}{0,084}$
Леса с сосной сибирский (кедром сибирским)	$\frac{51\ 951,4}{1,152}$	$\frac{46\ 697,8}{1,258}$	$\frac{2\ 396,1}{0,112}$	То же	$\frac{101\ 045,3}{0,910}$
Леса с лиственницей	$\frac{694,5}{0,015}$	$\frac{3\ 926,4}{0,106}$	$\frac{1\ 966,1}{0,092}$	$\frac{618,9}{0,038}$	$\frac{7\ 205,9}{0,067}$
Хвойно-широколиственные леса с преобладанием или значительной долей липы	$\frac{6\ 181,4}{0,137}$	$\frac{29,4}{—}$	$\frac{6\ 082,1}{0,285}$	Не являются редкими	$\frac{12\ 292,9}{0,110}$
Липовые леса	Отсутствуют	Отсутствуют	$\frac{1\ 006,9}{0,047}$	То же	$\frac{1\ 006,9}{0,009}$
Дубовые (или с дубом в составе) леса	То же	То же	Отсутствуют	$\frac{340,5}{0,02}$	$\frac{340,5}{0,003}$
Сосновые леса на скальных обнажениях	$\frac{90,0}{0,002}$	—	То же	Отсутствуют	$\frac{90,0}{0,0008}$
Леса с вязом в составе	Отсутствуют	—	Отсутствуют с заданными критериями	$\frac{1\ 720,0}{0,104}$	$\frac{1\ 720,0}{0,015}$
Парковые березняки Кунгурской лесостепи	То же	—	То же	$\frac{14\ 616,5}{0,88}$	$\frac{14\ 616,5}{0,132}$
«Горные» сосняки Кунгурской лесостепи	—	—	—	$\frac{646,5}{0,039}$	$\frac{646,5}{0,006}$
Сосново-березовые леса Кунгурской лесостепи	—	—	—	$\frac{185,1}{0,011}$	$\frac{185,1}{0,002}$

Примечание. Площадь лесорастительных районов, га: Средне-Уральский таежный район — 4 510 272; Западно-Уральский таежный район — 3 710 953,0; Южно-таежный район европейской части Российской Федерации — 2 135 040; район хвойно-широколиственных (смешанных) лесов европейской части Российской Федерации — 1 648 774.

конкурентные свойства и долголетие позволяют кедру занимать господствующее положение в сложных насаждениях и надолго вытеснять любых лесообразователей с мест их произрастания. Эти свойства кедра необходимо учитывать при разработке любых рекомендаций по ведению хозяйства в кедровых лесах [3]. Рассматривая их существование в течение длительного периода и основываясь на 50-летних исследованиях, делается вывод о том, что динамика кедровых лесов свидетельствует о процветании этой формации в Сибири.

На вышеизложенном примере с кедром становятся частично понятными вопросы, на которые следует ответить прежде, чем принимать то или иное жесткое решение по критериям «редкости» и биологических смыслов выделения и сохранения редких экосистем.

Очередным этапом нашей работы стало выяснение площади лесов, включенных в список ЛВПЦз Пермского края.

Для этого по нашим критериям Рослесинфоргом составлена база данных по всем лесничествам Пермского края¹.

Пермский край относится к группе многолесных регионов — лесами занято 71,5 % территории края. Площадь земель Пермского края, на которых расположены леса, составляет 12428,6 тыс. га, покрытая лесом площадь — 11,1 млн га (92,6 % земель лесного фонда).

Используя полученные данные, вычислены доли площади указанных выше лесов (%) в общей покрытой лесом площади региона, что позволяет предложить пороговое значение доли данных экосистем для отнесения их к редким (табл. 1).

¹ Выборка основана на данных лесоустройства, проведенного на территории лесничеств Пермского края. Материалы лесоустройства представлены ФГБУ «Рослесинфорг» при поддержке АО «Соликамскбумпром» и FSC России.

Таблица 2

**Площади лесов с сосной сибирской (кедром сибирским)
в лесничествах Западно-Уральского таежного лесорастительного района Пермского края
(доля сосны сибирской в составе древостоя — 10 % и более)**

Лесничество	Общая площадь лесничества, га	Площадь лесов с кедром в соответствии с критериями ЛВПЦЗ для Пермского края, га	Доля площади лесов с кедром в площади лесничества, %
Гайнское	781 336	25,0	0,003
Чердынское	861 154	31 689,8	3,680
Кочевское	230 876	1 427,9	0,638
Соликамское	509 959	8 561,2	1,679
Юрлинское	322 523	4 993,9	1,548

Полученные данные показывают, что все подтипы ЛВПЦЗ занимают менее 1 % покрытой лесом площади региона, т. е. действительно являются редкими для Пермского края. Большинство же лесов имеют долю менее 0,5 %. В связи с этим для отнесения лесов к редким экосистемам можно использовать пороговое значение, равное 1 %.

Дополнительно определена доля площадей подтипов ЛВПЦЗ (%) в площадях лесорастительных районов (см. табл. 1).

Наибольшую долю в площади региона (и в площадях лесорастительных районов) в этом списке получили леса с сосной сибирской (кедром сибирским) в составе. Связано это с лесотаксационным критерием представленности породы в древостое, которая для Западно-Уральского таежного района предложена равной 10 % (1 ед.) и более. При таком критерии доля лесов с кедром (с указанными критериями) на территории Пермского края гораздо выше, чем доли всех остальных редких лесных экосистем.

В табл. 2 представлены площади лесов с сосной сибирской (кедром сибирским) в составе для лесничеств Пермского края с наличием таких лесов по Западно-Уральскому таежному району. Особенно высока доля сосны сибирской на территории Чердынского лесничества. Площадь лесов

с кедром (при доле породы 10 % и более, возраст насаждений — от 80 лет) составляет 3,68 % от общей площади лесничества.

Кедр является ценной древесной породой, и его заготовка разрешена до 3 ед. в составе древостоя в соответствии с Правилами заготовки древесины и особенностями заготовки древесины в лесничествах, указанных в статье 23 Лесного кодекса Российской Федерации¹ (далее — Правила). Согласно п. 14 и п. 15 Правил в случаях, когда доля площади насаждений с долей соответствующей древесной породы в составе лесов не превышает одного процента от площади лесничества, рубка жизнеспособных деревьев кедра запрещена.

Учитывая опыт ряда регионов, в которых критерии ЛВПЦЗ предложено устанавливать для конкретных лесничеств, рекомендуем для Чердынского лесничества долю сосны сибирской в составе древостоя установить 20 % и более. При этом в ходе рубок спелых и перестойных насаждений на лесосеках с наличием сосны сибирской необходимо обеспечить ее сохранение как ключевого элемента древостоя; рубке могут подлежать только деревья, попадающие на технологические участки — волюки.

Таблица 3

Сохранение ЛВПЦЗ в Пермском крае в защитных лесах и на ОЗУ

Подтип ЛВПЦЗ для Пермского края	Средне-Уральский таежный район	Западно-Уральский таежный район	Южно-таежный район европейской части РФ	Район хвойно-широколиственных (смешанных) лесов европейской части РФ
Сосняки вересковые	Отсутствуют	$\frac{2\ 820,7}{803,3 (28,5)}$	Отсутствуют	Отсутствуют
Дубово-сосновые леса	То же	Отсутствуют	То же	Отсутствуют с заданными критериями
Сосняки лишайниковые	$\frac{1\ 437,0}{560,4 (39)}$	$\frac{7\ 689,6}{3\ 291,3 (42,8)}$	$\frac{168,2}{168,2(100)}$	Отсутствуют
Леса с сосной сибирской (кедром сибирским)	$\frac{51\ 951,4}{49\ 503,8 (95)}$	$\frac{46\ 697,8}{21\ 965,3 (47)}$	$\frac{2\ 396,1}{1\ 349,1 (56,3)}$	Отсутствуют
Леса с лиственницей	$\frac{694,5}{469,5 (67,6)}$	$\frac{3\ 926,4}{1\ 000,3 (25,5)}$	$\frac{1\ 966,1}{1\ 932,9 (98,3)}$	$\frac{618,9}{235,2 (86,5)}$
Хвойно-широколиственные леса с преобладанием или значительной долей липы	$\frac{6\ 181,4}{3\ 170,6 (51,3)}$	$\frac{29,4}{0}$	$\frac{6\ 082,1}{4\ 050,3 (66,6)}$	Не являются редкими

¹ Утверждены приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 01.12.2020 № 993.

Подтип ЛВПЦЗ для Пермского края	Средне-Уральский таежный район	Западно-Уральский таежный район	Южно-таежный район европейской части РФ	Район хвойно-широколиственных (смешанных) лесов европейской части РФ
Липовые леса	Отсутствуют	Отсутствуют	$\frac{1\,006,9}{667,4 (66,3)}$	То же
Дубовые (или с дубом в составе) леса	То же	То же	Отсутствуют	$\frac{340,5}{255,5 (75)}$
Сосновые леса на скальных обнажениях	$\frac{90}{0}$	—	То же	Отсутствуют
Леса с вязом в составе	Отсутствуют	—	Отсутствуют с заданными критериями	$\frac{1\,720,0}{441,1 (25,6)}$
Парковые березняки Кунгурской лесостепи	То же	—	То же	$\frac{14\,616,5}{803,8 (5,5)}$
«Горные» сосняки Кунгурской лесостепи	—	—	—	$\frac{646,5}{588 (91)}$
Сосново-березовые леса Кунгурской лесостепи	—	—	—	$\frac{185,1}{133,9 (72,3)}$

Примечание. В числителе — площадь, га; в знаменателе — площадь сохранения в защитных лесах и на ОЗУ, га; в скобках — доля сохранения, %.

Дополнительно рассмотрим данные (табл. 3) по сохранению редких лесных экосистем в рамках действующего законодательства в защитных лесах и на особо защитных участках.

Исходя из данных табл. 3 можно утверждать, что значительные площади ЛВПЦЗ в Пермском крае дополнительно сохраняются в защитных лесах и на особо защитных участках.

Таким образом, на наш взгляд, в Пермском крае выделены все основные типы редких лесных экосистем. Они выявляются по предложенным критериям, большинство из них дополнительно сохраняются на особо защитных участках и в защитных лесах. В настоящее время иные типы редких лесных экосистем выделять не требуется.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Предложенный список редких лесных экосистем, по нашему мнению, включает действительно редкие леса Пермского края. Все ЛВПЦЗ занимают менее 1 % в покрытой лесом площади региона, т. е. действительно являются редкими для региона. В связи с этим для отнесения лесов к редким экосистемам можно использовать пороговое значение, равное 1 %. Дополнительное выделение иных типов редких лесных экосистем в настоящее время в Пермском крае не требуется.

Применение преимущественно лесотаксационных критериев позволяет арендаторам легко определять редкие лесные экосистемы (ЛВПЦЗ), исключая их из использования, а лесоперерабатывающим предприятиям контролировать закупки сертифицированной древесины.

Наибольшую долю в площади региона (и в площадях лесорастительных районов) в предложенном списке имеют леса с сосной сибирской (кедром сибирским) в составе. Связано это с лесотаксационным критерием представленности породы в древостое, которая для Западно-Уральского таежного района предложена равной 10 % и более. При таком критерии доля лесов с кедром на

территории Пермского края гораздо выше, чем доля всех остальных редких лесных экосистем. Наиболее высокая доля таких лесов в Чердынском лесничестве. В соответствии с Правилами заготовка древесины в лесах с кедром разрешена до 3 ед. в составе древостоя. Учитывая опыт ряда регионов России по установлению критериев ЛВПЦЗ для отдельных лесничеств, предлагаем для Чердынского лесничества принять долю сосны сибирской в составе древостоя 20 % (2 ед.) и более.

Кроме того, если учитывать сукцессионные изменения в лесных фитоценозах, то для увеличения площадей кедровых лесов нужно выделять для охраны как редкие экосистемы не спелые и перестойные леса, сохранить которые неизменными невозможно, а насаждения любого породного состава (преимущественно молодняки и средневозрастные древостои) с наличием подроста кедра, который по мере старения лиственных и темнохвойных формаций неизбежно начнет доминировать в верхнем ярусе.

На настоящем этапе, к сожалению, выделение таких лесов исключительно по лесотаксационным критериям невозможно. Поэтому предлагаем оставить предложенный критерий возраста (от 80 лет и более), позволяющий сохранять леса с кедром от приспевающих до перестойных. Даная рекомендация должна рассматриваться как предварительная, так как необходимы дополнительные исследования по мониторингу восстановительной динамики перестойных кедровых лесов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Овеснов С. А. Местная флора. Флора Пермского края и ее анализ. Пермь, 2009. 171 с.
2. Овеснов С. А., Ефимик Е. Г., Санников П. Ю. Предварительный список редких лесных экосистем Пермского края // Устойчивое лесопользование. 2020. № 4 (63). С. 30–38. DOI: 10.47364/2308-541X_2020_63_4_30
3. Седых В. Н. Динамика равнинных кедровых лесов Сибири. Новосибирск, 2014. 232 с.
4. Семечкин И. В. Структура и динамика кедровников Сибири. Новосибирск, 2002. 254 с.
5. Смолоногов Е. П., Кирсанов В. А., Трусов П. Ф. Особенности возрастной динамики темнохвойно-кедровых лесов Северного Урала // Использование и воспроизводство кедровых лесов. Новосибирск, 1971. С. 72–82.