



Пихтовые леса Северо-Западного Кавказа и рекомендации по их сохранению в ходе лесопользования

А. Комарова, биологический ф-т МГУ¹

Пихтовые леса с буком в районе Грушевого хребта
и на склоне хр. Псежако (Краснодарский край)²

Сточки зрения богатства природы Кавказ является уникальной для нашей страны территорией, которая получила сразу несколько высших международных оценок значимости ее биоразнообразия.

Территория региона относится к числу так называемых горячих точек биоразнообразия. Концепция «горячих точек биоразнообразия» предложена в 1998 г. британским экологом Норманом Маерсом в целях ответа на вопрос, какие территории наиболее важны для сохранения биоразнообразия в мировом масштабе. Они содержат особенно много эндемичных видов, в то время как суммарная площадь входящих в них естественных местообитаний составляет всего 2,3 % площади суши. Каждая такая территория находится под серьезной угрозой и уже утратила не менее 70 % площади естественной растительности. На Земле выделено 34 подобных территории³. Территория «горячей точки биоразнообразия» «Кавказ» охватывает земли нескольких государств, в том числе России.

Кроме того, по результатам исследований WWF International⁴, Кавказ входит в число 233 приоритетных экорегионов, наиболее ценных с точки зрения сохранения биоразнообразия в мировом масштабе (Global 200). Список глобальных экорегионов был составлен на основе анализа биоразнообразия всех континентов и океанов.

Здесь также выявлен мировой центр разнообразия растений (МЦПР; Center of Plant Diversity, CPD). Выявление таких центров — это результат совместного проекта WWF и IUCN (Международного союза охраны природы), выполненного в 1994 г. МЦПР рассматриваются как первоочередные для охраны территории, имеющие мировое ботаническое значение. Они либо чрезвычайно богаты видами, либо там произрастает большое количество эндемиков. В мире выявлено около 250 таких центров, в России — четыре, в их числе Западный Кавказ [35 и др.⁵].

Таким образом, уникальность кавказских лесов, произрастающих на территории России, не подлежит сомнению, но в них не только не выделены все ценные с природоохранной точки зрения участки, требующие особого внимания, но и не предложены рекомендации по лесопользованию, учитывающие необходимость сохранения их биоразнообразия на разных уровнях. В связи с этим автором разработаны некоторые практические меры охраны биоразнообразия темнохвойных лесов Северо-Западного Кавказа, которые могут быть реализованы в практике лесопользования.

Для сохранения биоразнообразия в ходе лесопользования применяются концепция лесов высокой природоохран-

ной ценности (ЛВПЦ) и концепция лесных ключевых биотопов. Согласно первой ЛВПЦ — это леса, требующие особого внимания при ведении в них лесопользования или других видов деятельности, вплоть до введения заповедного режима, так как экономическая выгода от древесины, которую можно заготовить в этих лесах, второстепенна по сравнению с их экологической или социальной значимостью. К ЛВПЦ относятся самые разные леса — по площади, составу, типу ценности и пр. Концепция ЛВПЦ и ее российская интерпретация подробно рассмотрены в ряде публикаций [2, 3, 12, 17, 29 и др.⁶], в том числе в Российском национальном стандарте сертификации по схеме Лесного попечительского совета (далее — Национальный стандарт)⁷.

В соответствии с Национальным стандартом территории экорегионов Global 200 лесной зоны относятся к ЛВПЦ, причем международного значения. Их природоохранная ценность должна быть сохранена в полной мере. Вот почему требуется разработка детальной системы мер и практических инструментов по сохранению биоразнообразия на всей этой территории.

В каждом регионе свои рекомендации по ведению устойчивого лесного хозяйства, включающие выделение и допустимое использование ЛВПЦ. Так, в России сравнимой ценностью обладает еще один регион — Дальний Восток, также являющийся приоритетным экорегионом из числа Global 200 и мировым центром разнообразия растений. Здесь уже проведены специальные исследования по выделению участков ЛВПЦ [2, 3], которые благодаря прежде всего усилиям Амурского филиала WWF с успехом внедряются в практику лесопользования региона. В ходе этих исследований выделены сохранившиеся крупные лесные ландшафты (ЛВПЦ 2), места обитания редких видов (ЛВПЦ 1) и участки редких экосистем (ЛВПЦ 3), в том числе разработаны подробные Методические рекомендации по выделению ОЗУ в целях сохранения ЛВПЦ и ключевых биотопов [17 и др.⁶]. На Северо-Западном Кавказе же специальные исследования в русле концепции ЛВПЦ и ее российской интерпретации не прово-

¹ Автор выражает благодарность координатору по лесам высокой природоохранной ценности WWF России Татьяне Яницкой за помощь в подготовке статьи. Статья дана в авторской редакции.

² Фотографии сделаны во время экспедиции, организованной «НАБУ-Кавказ» при поддержке NABU, Германия. Автор выражает благодарность участникам экспедиции.

³ www.biodiversityhotspots.org/Pages/default.aspx

⁴ www.panda.org/about_our_earth/ecoregions/caucasus_temperate_forests.cfm

⁵ <http://cmsdata.iucn.org/downloads/biodiversity.pdf>

⁶ www.fsc.ru/pdf/RNS1.pdf; www.forest.ru/rus/bulletin/32/4.html

⁷ www.fsc.ru/pdf/RNS1.pdf



дились, практические рекомендации, непосредственно применимые в практике лесоустройства и лесопользования, не разрабатывались.

Ранее на всей территории России, включая Северо-Западный Кавказ, были выделены так называемые малонарушенные лесные территории (МЛТ) [1, 36], которые в соответствии с Национальным стандартом являются ЛВПЦ 2. Никакой восстановленный после вырубki или пожара лес не может сравниться с МЛТ по устойчивости, по способности существовать без вмешательства человека, по сложности организации, по богатству видами (как редкими, так и обычными для конкретного типа леса), по разнообразию условий и местообитаний. Такие лесные массивы являются эталонами естественных лесов региона; именно за счет них соседние территории восстанавливаются после рубки или пожара, потому что практически все пройденные рубками аналогичные леса имеют более обедненный видовой состав и структуру [26].

Расположение МЛТ на Северо-Западном Кавказе показано на рис. 1. При ответственном лесопользовании их, безусловно, нужно принимать во внимание, как это делается в некоторых регионах Европейской России¹. Однако сохранения отдельных крупных территорий недостаточно для поддержания всего биоразнообразия в силу их суммарной небольшой площади, а также отсутствия в давно освоенных лесах и др.

К ЛВПЦ 3 относятся участки леса, которые включают редкие или находящиеся под угрозой исчезновения экосистемы. Редкие экосистемы — это экосистемы, которые редко встречаются или, другими словами, в сумме занимают относительно небольшие площади. Из редкости (малой площади) экосистем следует их уязвимость, так как площадь действия разрушающих факторов часто сравнима либо превышает площадь, занимаемую экосистемой, и она может быть легко уничтожена даже незначительным нарушением. В отличие от редких видов редким экосистемам, в частности редким растительным сообществам, уделялось очень мало внимания, и только в последние десятилетия эта проблема стала освещаться в различных работах [6, 21, 30, 32, 33 и др.].

¹ Например, благодаря активной работе Карельской общественной природоохранной организации «СПОК» в Республике Карелия практически все находящиеся в аренде крупные участки МЛТ и массивы малонарушенных лесов исключены из освоения и сохраняются лесозаготовительными предприятиями на основе соглашений с этой организацией (www.spok-karelia.ru/category/results/). То же самое сделано Гринпис России для части МЛТ Архангельской обл., Пермского края и др.

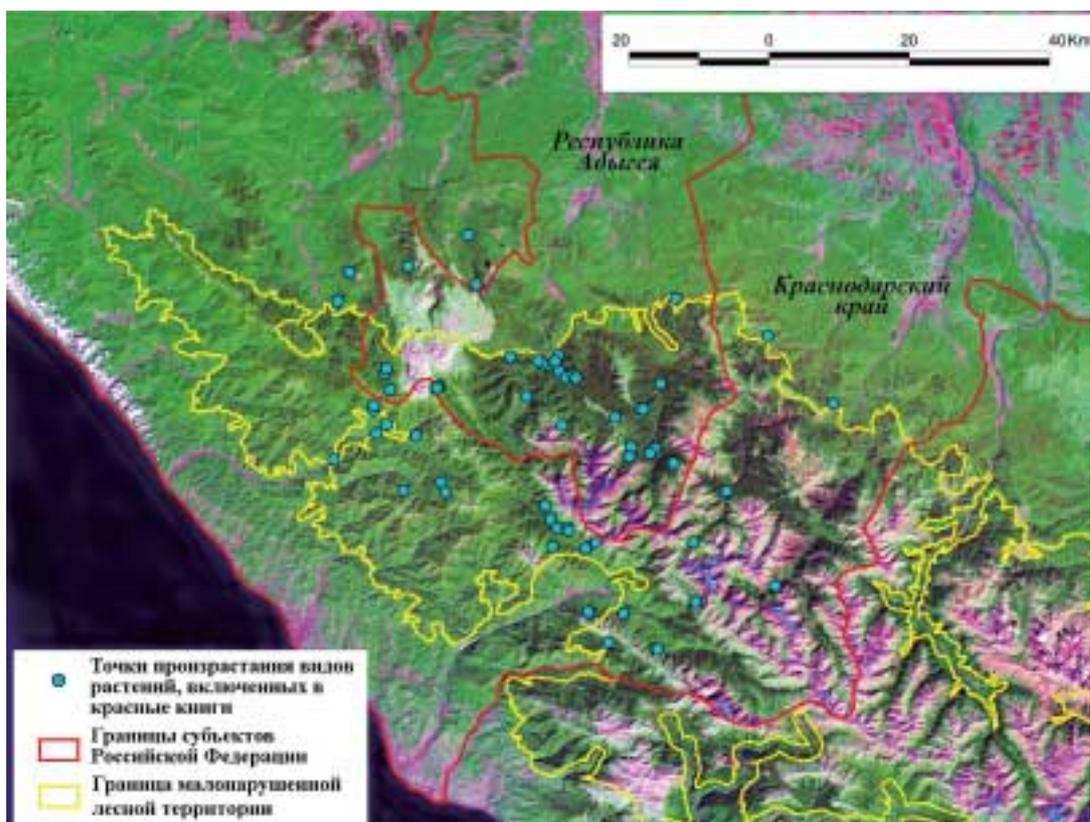
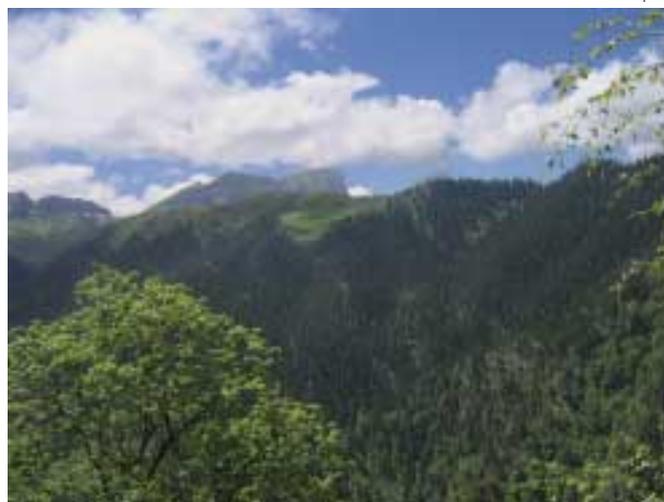


Рис. 1. МЛТ российской части Северо-Западного Кавказа и точки произрастания видов сосудистых растений, включенных в красные книги (в качестве основы использованы снимки Landsat TM (2008), предоставленные НП «Прозрачный мир». Синтез спектральных каналов 5:4:3. Пихтарники выглядят темно-зелеными на фоне более светлых лесов с доминированием лиственных пород)

Редкие экосистемы, как и редкие виды живых организмов, могут быть таковыми в силу естественно-исторических причин (алтайские ленточные боры) или стать редкими по причине хозяйственной деятельности (многопородные широколиственные леса Европейской России, раньше занимавшие большие площади, чем теперь). Они также могут быть редкими в мировом масштабе (чернопихтовые леса юга Дальнего Востока) или только в определенном регионе (широколиственные леса на границе своего ареала — в зоне тайги) [30].

Четкого определения понятий «редкая экосистема», «редкое сообщество» до сих пор не существует, но за основной критерий принимаются особенности распространения

© А. Комарова



Пихтовые леса в бассейне р. Большой Ачешбок (верховья р. М. Лаба, Краснодарский край)



сообщества. «На редкость растительного сообщества указывает его крайне спорадическое либо ограниченное распределение в растительном покрове» [21, с. 34].

Выделение ЛВПЦ этого типа сейчас наиболее актуально для России, так как не только практических, но и научных исследований этого вопроса в России явно недостаточно. Одним из немногих примеров полноценной научной работы по выявлению редких экосистем региона, результаты которой уже применяются в практике лесопользования, является исследование П. В. Крестова и В. П. Верхолат, посвященное редким экосистемам Приморья и Приамурья [21], на основе которого разработаны параметры выделения ОЗУ при лесостроительстве [17]. Для Кавказа подобные примеры нам найти не удалось.

Пихтовые и пихтово-буковые леса Северо-Западного Кавказа представляют собой редкие растительные сообщества в российском и мировом масштабах. Причем все пихтовые леса указаны как редкие сообщества (экосистемы). В работе, посвященной выделению редких растительных сообществ [34], отмечено, что леса с доминированием пихты кавказской хоть и не испытывают в настоящее время непосредственной серьезной угрозы, но площадь их имеет тенденцию к сокращению из-за фрагментации местообитаний, так как эти леса распространены на ограниченной территории. Редкость лесов высокой сомкнутости, где пихта — основная порода-лесообразователь, и особенно высокая уязвимость этих экосистем отмечена и в других источниках [5, 7]. Однако в составе пихтовых и пихтово-буковых лесов есть отдельные типы сообществ, которые находятся под гораздо более серьезной угрозой исчезновения, чем эти леса в целом. Именно им и посвящена настоящая работа.

Редкие растительные сообщества (редкие экосистемы) в пределах территории распространения пихтовых и пихтово-буковых лесов на Северо-Западном Кавказе

Единственная классификация редких сообществ, встречающихся в зоне распространения пихтовых лесов Кавказа, предложена С. А. Литвинской [23]. В соответствии с ней к редким сообществам в частности были отнесены сообщества с доминированием самшита *Buxus colchica* Pojark. и овсяницево-пихтово-буковые леса с тисом (как сообщества, средообразующую роль в которых играют виды, внесенные в красные книги, характеризующиеся неустойчивостью и тенденцией к сокращению ареала), а также овсяницево-пихтово-дубовые леса с подлеском из рододендрона желтого *Rhododendron luteum* Sweet, мертвопокровные буково-пихтовые леса, колхидскокустарниковые пихтарники и буково-пихтовые леса (как сообщества, в которых средообразующую роль играют виды, внесенные в красные книги, но характеризующиеся устойчивым ареалом). Для всех этих сообществ в качестве критического фактора указаны рубки. Но работа эта касается лишь западной части Краснодарского края и в очень малой степени охватывает пихто-



Иглица колхидская (*Ruscus colchicus* P. F. Уео) — вид, занесенный в Красную книгу РФ

вые леса, поэтому ее нельзя напрямую использовать для выделения редких растительных сообществ в пределах пихтовых лесов.

С практической точки зрения наиболее удобна для выделения редких растительных сообществ классификация, разработанная для Приморья и Приамурья [21]. Она была адаптирована для целей выделения ЛВПЦ в процессе соответствующей работы по Приморскому краю [2]. Поэтому именно ее (с учетом опыта выделения ЛВПЦ Приморья) мы взяли за основу для разработки критериев отнесения сообществ к ЛВПЦ 3.

В результате научного анализа редких растительных сообществ выделены разные типы в зависимости от истории их возникновения, состава древесного и подчиненного ярусов, участия редких видов и др. На основе этой классификации редких сообществ и литературных данных об особенностях возобновления пихтовых и буково-пихтовых лесов после рубок разного характера, а также данных о биологии редких видов разработаны критерии выделения редких растительных сообществ и определены допустимые виды лесопользования в различных сообществах. Эти рекомендации приведены в табл. 1. Они могут использоваться для выделения ред-

© А. Комарова



© А. Комарова

Колхидскокустарниковый пихтово-буковый лес с подлеском из падуба колхидского (*Ilex colchica* Pojark.) — одно из типичных местообитаний иглицы колхидской

ких растительных сообществ путем натуральных обследований.

Ниже приведены пояснения к табл. 1 и краткое обоснование предложенных допустимых видов лесопользования.

1. Самшит *Buxus colchica* включен в Красную книгу РФ, Красную книгу Красно-

дарского края и Красную книгу Республики Адыгея. Рубка самшита запрещена постановлением Правительства РФ от 16 марта 2007 г. № 162, но для сохранения редких сообществ в целом, а не отдельных видов этого недостаточно. Более того, вокруг сообществ с его заметным участием следует сохранять буферную зону, иначе проводимые вблизи рубки нарушат микроклимат сообществ, что приведет к их частичной деградации, и могут нанести прямой ущерб особям редких видов на краю выдела.



Таблица 1. Рекомендации по выделению редких растительных сообществ и допустимому лесопользованию в них

Сообщество	Критерии		Допустимое лесопользование
	параметры лесоустройства	дополнительные (не используемые в лесоустройстве)	
1. Сообщества с участием самшита	Самшит в количестве более 2 ед. в первом или втором ярусе		Полный запрет рубок; выделение буферной зоны вокруг выдела радиусом 50 м с полным запретом рубок
	Самшит в подлеске или в количестве менее 2 ед. во втором ярусе		Только добровольно-выборочные рубки слабой (до 20 %) интенсивности. Запрет тракторной трелевки и применения самоходных канатных установок, допускающих повреждение напочвенного и кустарничкового покрова
2. Тисняки с примесью других пород	Тис в количестве более 4 ед. в первом ярусе		Полный запрет рубок; выделение буферной зоны радиусом 150 м с полным запретом рубок
3. Пихтовые и пихтово-буковые леса с тисом	Тис не менее 1 ед. в первом ярусе или 3 ед. во втором ярусе		Полный запрет рубок
		Подрост тиса в количестве более 100 шт/га	То же
	Участие тиса в первом или втором ярусе		Только добровольно-выборочные рубки слабой (до 20 %) интенсивности с оставлением деревьев тиса
4. Овсяницево-пихтовые и пихтово-буковые леса	Напочвенный покров с доминированием овсяницы горной <i>Festuca drymeja</i> Mert. et W.D.J.Koch	Вершины хребтов водоразделов любого порядка	Полный запрет рубок
5. Вейниковые пихтарники и пихтово-буковые леса	Напочвенный покров с доминированием <i>Calamagrostis arundinacea</i> (L.) Roth	Вершины хребтов водоразделов любого порядка	Только добровольно-выборочные рубки слабой (до 20 %) интенсивности
6. Колхидско-кустарниковые пихтарники и буково-пихтовые леса	Доминирование в подлеске дуба, черники кавказской и (или) лавровишни	Вершины хребтов и верхние части склонов водоразделов любого порядка	Полный запрет рубок
	Доминирование в подлеске дуба и (или) черники кавказской	Нижние и средние части склонов	Только добровольно-выборочные рубки
	Доминирование в подлеске лавровишни	Нижние и средние части склонов	Только добровольно-выборочные рубки слабой (до 20 %) интенсивности
7. Рододендроновые пихтарники и буково-пихтовые леса	Доминирование в подлеске видов рододендрона	Малоразвитые щебнистые почвы или склоны крутизной более 20°	Запрет рубок
		Мощные почвы, склоны до 20°	Только добровольно-выборочные рубки
8. Леса с участием ильма	Ильм в количестве не менее 2 ед. в первом ярусе		Запрет рубок, выделение буферной зоны радиусом 50 м с запретом рубок
	Ильм в количестве менее 2 ед. в первом ярусе и (или) во втором ярусе или подлеске		Только добровольно-выборочные рубки слабой (до 20 %) интенсивности с оставлением деревьев ильма



1. Самшитники не образуют больших по площади насаждений. С этими сообществами помимо самого самшита связаны и другие виды растений, внесенные в красные книги: иглица колхидская *Ruscus colchicus* P. F. Yeо, горянка колхидская *Epimedium colchicum* (Boiss.) Trautv., клекачка колхидская *Staphylea colchica* Stev. и клекачка перистая *S. pinnata* L. [23]. Самшит достигает высоты 18 м [4] и образует второй ярус в темнохвойных и лиственных лесах. Развивается очень медленно: деревце высотой 30 см часто имеет возраст 20 лет и более, а к 200 годам достигает всего 24 см в диаметре [15]. Поэтому очень важно сохранение его подроста даже на тех участках, где участие самшита маленькое и рубки ведутся.

2, 3. Тис *Taxus baccata* L. включен в Красную книгу РФ, Красную книгу Краснодарского края и Красную книгу Республики Адыгея. Распространен от приморской зоны до высот около 1500 м над ур. моря в качестве примеси в первом ярусе древостоя или подлеске [15]. Рубка тиса запрещена постановлением Правительства РФ от 16 марта 2007 г. № 162, но для сохранения сообществ с тисом этого недостаточно. Тис сильно страдает от вырубki леса [9], а из-за медленного роста при сплошных рубках полностью выпадает из состава древостоя [27].

© А. Комарова

Ветреница кавказская (*Anemone caucasica* Willd. ex Rupr.)

4, 5. Овсяницевые пихтарники распространены на небольшой площади. С ними связан ряд редких видов. В таких пихтарниках основная масса корней пихты сосредоточена на глубине до 0,5 м, поэтому после изреживания пихта подвержена ветровалам. Кроме того, при сомкнутости полога 0,5 и меньше овсяница препятствует естественному возобновлению [6]. Наиболее уязвимы пихтарники по вершинам хребтов и водоразделов. Поскольку древостой в таких пихтарниках разрежен и выборочные рубки даже небольшой интенсивности ведут к снижению сомкнутости ниже 0,5, в овсянице-вых пихтарниках по вершинам хребтов любые рубки должны быть исключены. То же относится и к вейниковым пихтарникам, в которых вейник затрудняет естественное возобновление при сильном изреживании древостоя [6].

6. Колхидскокустарниковые пихтарники распространены относительно нешироко. В них часто встречаются виды растений, включенные в красные книги. Кроме того, после изреживания древесного полога в колхидскокустарниковых и рододендроновых пихтарниках подлесок препятствует лесовозобновлению. Особенно активно разрастаются лавровишня *Laurocerasus officinalis* M. Roem. [13] и рододендрон понтийский *Rhododendron ponticum* L. [14, 25]. В лесах с подлеском из падуба колхидского *Ilex colchica* Pojark. и черники кавказской *Vaccinium arctostachylos* L. возобновление, как правило, лучше [11]. Поэтому в таких лесах применимы только выборочные рубки с небольшой долей выборки.

© А. Комарова

Вудсия ломкая (*Woodsia fragilis* (Trev.) Moore) – вид, занесенный в Красную книгу РФ

В пихтарниках на щебнистых почвах крутых склонов рубки необходимо исключить, так как такие пихтарники плохо возобновляются, при этом они коренные и распространены на малой территории; на более мощных почвах (производных) рубки возможны, но недопустимо сильное изреживание древесного полога, поскольку в этом случае вследствие осветления на месте пихтарника возможно образование зарослей рододендрона, препятствующих возобновлению пихты.

8. Леса со значительным участием ильма *Ulmus glabra* Hudson встречаются редко, хотя еще недавно ильм составлял обычную примесь в древостое пихтарников [25]. Причина в том, что он хуже других пород возобновляется после рубок [22], а также повреждается насекомыми-вредителями [19], что дает остальным породам конкурентное преимущество. Поэтому леса, в древостое которых участвует ильм, подлежат сохранению.

Соответствие групп типов леса и редких растительных сообществ

Чтобы облегчить задачу полевого выявления участков перечисленных выше редких сообществ, мы разделили леса с участием пихты на шесть групп типов (не связанных с лесной типологией) на основе анализа довольно многочисленных работ [6, 8, 10, 24, 25, 28, 29, 31], посвященных типологии пихтовых и буково-пихтовых лесов Северо-Западного Кавказа. Эти группы типов легко узнаются на местности при натурных обследованиях. В то же время с каждой из них ассоциированы те или иные редкие сообщества. В случае выявления участка, относящегося к одной из этих групп типов, следует определить, не относится ли он к редким сообществам, на основании критериев, указанных в табл. 1. В



Таблица 2. Редкие сообщества, которые могут быть выделены в пределах каждой группы типов в соответствии с табл. 1, и редкие виды в пределах групп

№	Группа типов леса	Характеристика группы типов с точки зрения редкости входящих в нее сообществ	Вероятность встречи видов, включенных в красные книги
1	Рододендроновые пихтарники и буково-пихтовые леса	Подлежат выделению в качестве редких растительных сообществ при определенных параметрах (табл. 1)	Редких видов, связанных именно с этой группой типов, нет; подробнее см. в табл. 3
2	Овсяницево-пихтовые и пихтово-буковые леса	Подлежат выделению в качестве редких растительных сообществ при определенных параметрах (табл. 1); в составе возможна примесь тиса	Редких видов, связанных именно с этой группой типов, нет; подробнее см. в табл. 3
3	Вейниковые пихтовые и пихтово-буковые леса	Подлежат выделению в качестве редких растительных сообществ при определенных параметрах (табл. 1)	Редких видов, связанных именно с этой группой типов, нет; подробнее см. в табл. 3
4	Колхидскокустарниковые пихтарники и буково-пихтовые леса	Подлежат выделению в качестве редких растительных сообществ при определенных параметрах (табл. 1); в составе вероятно примесь тиса и самшита	Высокая вероятность встречи видов, внесенных в Красную книгу РФ, Красную книгу Краснодарского края и Красную книгу Республики Адыгея (тис ягодный, самшит, бересклет гладкокорый и т. д.). Ряд видов (падуб колхидский, иглица колхидская) в большой степени связаны именно с этой группой
5	Крупнопоротниковые пихтарники и буково-пихтовые леса	В составе наиболее вероятно примесь ильма и возможна примесь тиса	Ильм включен в Красную книгу Республики Адыгея. Ряд видов (пион триждытройчатый, цикламен косский и др.) в большой степени связаны именно с этой группой. Подробнее см. в табл. 3
6	Папоротниково-разнотравные пихтарники и буково-пихтовые леса	В составе вероятно примесь ильма, тиса, возможно самшита; высокая вероятность встречи видов, внесенных в Красную книгу РФ, Красную книгу Краснодарского края и Красную книгу Республики Адыгея	Высокая вероятность встречи видов, внесенных в Красную книгу РФ, Красную книгу Краснодарского края и Красную книгу Республики Адыгея (тис ягодный, самшит, бересклет гладкокорый и т. д.). Ряд видов (диоскорея кавказская, морозник восточный, цикламен косский и др.) в большой степени связаны именно с этой группой

табл. 2 показано, какие редкие сообщества и виды наиболее часто встречаются в той или иной группе типов пихтарников и буково-пихтовых лесов.

Редкие виды растений, связанные с пихтовыми и буково-пихтовыми лесами

Одним из результатов работы стала карта точек произрастания редких видов Северо-Западного Кавказа. Основным материалом для ее составления были этикетки гербарных образцов. Для этого использовали материалы гербариев МГУ им. М.В. Ломоносова (Москва, MW) и Ботанического института РАН (Санкт-Петербург, LE).

Работа по картографированию точек произрастания редких видов растений велась по методике, которая близка к описанной в работе, посвященной выделению ЛВПЦ в Приморье [2] и использованной затем для выделения ЛВПЦ в Хабаровском крае (ее результаты еще не опубликованы). В нашем случае методике пришлось модифицировать в связи с тем, что большинство образцов имеют плохую привязку.

Для составления таблицы-списка редких видов Краснодарского края и Республики

Адыгея использованы работа А. С. Зернова «Флора Северо-Западного Кавказа» [16] и первоисточники: Красная книга Краснодарского края [18]; Красная книга Республики Адыгея [19]; Перечень видов, включенных в Красную книгу РФ (приказ МПР России от 25 октября 2005 г. № 289). Таблица содержит варианты местообитаний, к которым приурочен данный вид: информация из литературы [16] и региональных красных книг, с сайта www.biodat.ru (база данных «Красная книга России»), с гербарных этикеток, а также из личных наблюдений и работ, посвященных темнохвойным лесам Кавказа. В таблицу включены сведения о жизненной форме, районы, в которых распространен вид (районы даны в соответствии с делением территории, использованном во «Флоре...» [16]) и другая необходимая информация. Из списка видов, включенных в красные книги, отобраны только те, которые обитают в районах распространения пихтовых лесов и по своей приуроченности могут быть там встречены.

Не использовалась информация с этикеток с неясной привязкой или в случаях, когда местообитание, указанное в этикетке, не имело отношения к пихтовым лесам (например, если было указано «выходы известковых скал», данные включались в таблицу; «дубово-грабовый лес, высота 700 м над ур. моря» — не включались).



© А. Комарова

Пихтарники на отрогах хр. Псеашха (Краснодарский край)



По материалам таблицы подготовлена карта точек встреч в пределах пихтарников, входящих в МЛТ, видов, включенных в федеральную и региональные красные книги (рис. 1). В силу неточности данных эта карта не является абсолютно точной, однако по ней хорошо видно, что точки встреч редких видов растений распределены по территории равномерно, т. е. можно ожидать наличия редких видов в любой части ареала пихтовых лесов. Более точные данные вряд ли изменят общую картину, однако работа по их уточнению будет продолжена, в том числе с использованием данных региональных гербариев.

Таким образом, пихтовые и пихтово-буковые леса, попадающие в границы МЛТ, требуют особого внимания при ведении лесного хозяйства в Краснодарском крае и Адыгее, так как они в наименьшей степени нарушены антропогенным воздействием и могут считаться эталонными. Именно леса в пределах МЛТ являются местом концентрации биологического разнообразия как на уровне видов, так и на уровне местообитаний и за счет этого служат убежищем не только для редких, но и для типичных видов пихтарников. Кроме того, с пихтовыми и пихтово-буковыми лесами связан ряд редких растительных сообществ и редких видов растений различных красных книг.

Поэтому целесообразно выделять редкие растительные сообщества в пределах пихтарников непосредственно в практике лесопользования и лесоустройства в соответствии с приведенными выше параметрами и в дальнейшем обеспечивать их сохранность в процессе лесопользования согласно указанным выше режимам. Пользуясь нашими разработками, это можно делать при полевых работах в ходе лесоустройства, лесопатологического мониторинга, при отводе лесосек и др.

К сожалению, нормативно-правовая основа для выделения ОЗУ на участках редких экосистем в данный момент отсутствует, и такие участки могут сохраняться только на добровольной основе. С другой стороны, правовая основа для создания ОЗУ в местах обитания редких видов растений заложена в Лесном кодексе РФ (2006) и Лесоустроительной инструкции (2007): тип ОЗУ — «Участки лесов с наличием реликтовых и эндемичных растений, занесенных в Международную Красную книгу, Красную книгу РФ и красные книги субъектов РФ». При желании этим инструментом можно воспользоваться, так как вероятность произрастания редких видов растений на участках редких сообществ в пихтарниках весьма высока.

Таблица 3. Редкие виды пихтовых и буково-пихтовых лесов и их приуроченность к группам типов леса

Русское и латинское название вида [16]	Красная книга РФ (2008) [20]	Красная книга Краснодарского края (2007) [18]	Красная книга Республики Адыгея (2000) [19]	Группы типов леса, где наиболее вероятна встреча вида (по литературным и гербарным данным)
Древесные растения				
Тис ягодный <i>Taxus baccata</i>	+	+	+	Все, особенно колхидскокустарниковые
Хмелеграб обыкновенный <i>Ostrya carpinifolia</i>	+	+	+	Недостаточно данных
Вяз шершавый, ильм <i>Ulmus glabra</i>			+	Все, наиболее вероятны крупнопоротниковые и папоротниково-разнотравные
Самшит вечнозеленый <i>Buxus sempervirens</i>	+	+	+	Наиболее вероятны колхидскокустарниковые и папоротниково-разнотравные
Кустарники				
Малина кавказская <i>Rubus caucasicus</i>			+	Недостаточно данных
Падуб колхидский <i>Ilex colchica</i>			+	Колхидскокустарниковые
Бересклет гладкокорый <i>Euonymus leiopholia</i>			+	Все, особенно колхидскокустарниковые, папоротниково-разнотравные
Клекачка колхидская <i>Staphylea colchica</i>	+	+	+	Недостаточно данных
Клекачка перистая <i>Staphylea pinnata</i>	+	+	+	То же
Травянистые растения и лианы				
Вудсия ломкая <i>Woodsia fragilis</i>	+	+		Недостаточно данных
Голокучник Роберта <i>Gymnocarpium robertianum</i>			+	То же
Многорядник копьевидный <i>Polystichum lonchitis</i>			+	Крупнопоротниковые, папоротниково-разнотравные, колхидскокустарниковые
Костенец черный <i>Asplenium adiantum-nigrum</i>	+			Преимущественно папоротниково-разнотравные
Криптограмма курчавая <i>Cryptogramma crispa</i>	+	+		Недостаточно данных
Манник литовский <i>Glyceria lithuanica</i>			+	Крупнопоротниковые
Иглица колхидская <i>Ruscus colchicus</i>	+	+	+	Колхидскокустарниковые, возможно папоротниково-разнотравные
Диоскорея кавказская <i>Dioscorea caucasica</i>	+	+		Папоротниково-разнотравные



Таблица 3. Окончание

Русское и латинское название вида [16]	Красная книга РФ (2008) [20]	Красная книга Краснодарского края (2007) [18]	Красная книга Республики Адыгея (2000) [19]	Группы типов леса, где наиболее вероятна встреча вида (по литературным и гербарным данным)
Надбородник безлистный <i>Epirogium aphyllum</i>	+	+	+	Все
Гудьера ползучая <i>Goodyera repens</i>		+	+	Вейниковые, возможно папоротниково-разнотравные, колхидскокустарниковые
Пион триждытройчатый <i>Paeonia mascula</i>	+	+	+	Крупнопапоротниковые
Морозник восточный <i>Helleborus orientalis</i>		+	+	Папоротниково-разнотравные
Цикламен косский <i>Cyclamen coum</i>	+	+	+	Крупнопапоротниковые, папоротниково-разнотравные
Скополия карниолийская <i>Scopolia carniolica</i>			+	Папоротниково-разнотравные, крупнопапоротниковые
Арафоз ароматный <i>Arafoe aromatica</i>	+			Папоротниково-разнотравные
Костенец зеленый <i>Asplenium viride</i>		+		Вейниковые, овсяницевые, колхидскокустарниковые
Пузырник ломкий <i>Cystopteris fragilis</i>		+		Папоротниково-разнотравные, крупнопапоротниковые
Пузырник царственный <i>Cystopteris regia</i>		+	+	Крупнопапоротниковые
Хорделимум европейский <i>Hordelimus euroraëus</i>			+	То же
Дербянка колосистая <i>Blechnum spicant</i>			+	Недостаточно данных
Волoduшка Ришава <i>Vupleurum rishawii</i>	+	+		То же
Цервария сънтелистная <i>Cervaria aegopodioides</i>	+			То же
Цинна широколистная <i>Cinna latifolia</i>			+	Папоротниково-разнотравные, овсяницевые, вейниковые, крупнопапоротниковые
Кандык кавказский <i>Erytronium caucasicum</i>	+	+	+	Наиболее вероятны папоротниково-разнотравные
Всего видов	17	19	24	

ЛИТЕРАТУРА

- Аксенов Д. Е., Добрынин Д. В., Дубинин М. Ю. и др. Атлас малонарушенных лесных территорий России. М., 2003. 185 с.
- Аксенов Д. Е., Дубинин М. Ю., Карпачевский М. Л. и др. Выделение лесов высокой природоохранной ценности в Приморском крае. Категории, важные для сохранения растительного покрова. Владивосток-М., 2006. 186 с.
- Аксенов Д., Дубинин М., Карпачевский М. и др. Выделение лесов высокой природоохранной ценности в Приморском крае. Категории, важные для сохранения растительного покрова / Леса высокой природоохранной ценности в России: опыт выявления и охраны. Сборник статей. М., 2008. С. 43–56.
- Алтухов М. Д., Литвинская С. А. Охрана растительного мира на Северо-Западном Кавказе. Краснодар, 1989. 189 с.
- Артохов В. В., Виноградов В. Г., Мартынов А. С. Интегральная оценка уязвимости природных экосистем / Атлас биологического разнообразия лесов Европейской России и сопредельных территорий. М., 1996. С. 102–104.
- Бабия С. М. Пихтовые леса Кавказа. М., 2002. 237 с.
- Виноградов В. Г., Мартынов А. С., Мацкевич Н. В. и др. Редкие типы лесных формаций и категорий лесов / Атлас биологического разнообразия лесов Европейской России и сопредельных территорий. М., 1996. С. 89–98.
- Голофеская К. Ю. Типы буковых и пихтовых лесов бассейна р. Белой и их классификация // Тр. Кавказского государственного заповедника. 1967. № 9. С. 157–284.
- Гроссгейм А. А. Растительный покров Кавказа. М., 1948. 267 с.
- Гулсашвили В. З., Махатадзе Л. Б., Прилишко Л. И. Растительность Кавказа. М., 1975. 234 с.
- Джеспаридзе Т. М. Процесс естественного возобновления в пихтово-еловых древостоях Грузии в зависимости от систем рубок // Труды Тбил. ин-та леса. Т. XVI. 1967. С. 259–273.
- Дженнингс С., Нуссбаум Р., Джадд Н., Эванс Т. Леса высокой природоохранной ценности: Практическое руководство. Пер. с англ. М., 2005. 184 с.
- Долуханов А. Г. О некоторых дискуссионных вопросах лесной типологии и особенностях типологического изучения горных лесов / Современные проблемы лесной типологии. М. 1985. С. 113–119.
- Долуханов А. Г. Темнохвойные леса Грузии. Тбилиси, 1964. 128 с.
- Заклинский Н. С. Леса Абхазии. Л.–М., 1931. 212 с.
- Зернов А. С. Флора Северо-Западного Кавказа. М., 2006. 640 с.
- Кобяков К., Яницкая Т. Разработка параметров особо защитных участков леса в рамках концепции ЛВПЦ на юге Дальнего Востока России // Устойчивое лесопользование. 2007. № 1 (13). С. 24–28.
- Красная книга Краснодарского края (растения и грибы). 2-е изд. Краснодар, 2007. 640 с.
- Красная книга Республики Адыгея. Майкоп, 2000. 416 с.
- Красная книга Российской Федерации. М., 2008. 854 с.
- Крестов П. В., Верхолат В. П. Редкие растительные сообщества Приморья и Приамурья. Владивосток, 2003. 200 с.
- Литвинская С. А. Атлас растений северо-западной части Большого Кавказа. Краснодар, 2001. 334 с.
- Литвинская С. А. Охрана гено- и ценофонда Северо-Западного Кавказа. Ростов-на-Дону, 1993. 111 с.
- Махатадзе Л. Б. Темнохвойные леса Кавказа. М., 1966. 159 с.
- Орлов А. Я. Темнохвойные леса Северного Кавказа. М., 1951. 256 с.
- Потанов П. В., Ярошенко А. Ю., Турубанова С. А. Малонарушенные лесные территории севера Европейской России / Восточно-европейские леса. Т. 1. М., 1994. С. 147–153.
- Сукачев В. Н. Лесные породы. Систематика, география и фитоценология их. Ч. 1. Хвойные. Вып. 1. М., 1928. 81 с.
- Французов А. А. Флористическая классификация лесов с *Fagus orientalis* Lipsky и *Abies nordmanniana* (Stev.) Spach в бассейне р. Белой (Западный Кавказ) // Растительность России. 2006. № 9. С. 76–85.
- Яницкая Т. Практическое руководство по выделению лесов высокой природоохранной ценности в России. М., 2008. 136 с.
- Izco J. Types of rarity of plant communities // Journal of Vegetation Science. 1998. № 9. P. 641–646.
- Korotkov K. O., Morozova O. V., Belonovskaja E. A. The USSR vegetation syntaxa prodromus. Moscow, 1991. 346 p.
- Paal J. Rare and threatened communities of Estonia // Biodiversity and Conservation. 1998a. Vol. 7. P. 1027–1049.
- Paal J. Plant communities meriting protection in Estonia. 1. Their criteria and network of typical communities // Estonia Maritima. 1998b. Vol. 3. P. 93–104.
- Red Data Book of Plant Communities in the former USSR. Birmingham, 1997. 69 p.
- Worldwide Fund for Nature and World Conservation Union. 1994. Centres of Plant Diversity: A Guide and Strategy for their Conservation. Vol. 3. Cambridge, UK: IUCN Publications Unit.
- Yaroshenko A. Yu., Potapov P. V., Turubanova S. A. The Last Intact Forest Landscapes of Northern European Russia. М., 2001. 74 p.