

УДК 502.75

UDC 502.75

**РОЛЬ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ОХРАНЫ В
СОХРАНЕНИИ ЕСТЕСТВЕННОЙ
РАСТИТЕЛЬНОСТИ И РАЗНООБРАЗИЯ
ФЛОРЫ ЯКУТИИ**

**THE ROLE OF TERRITORIAL PROTECTION
IN PRESERVATION OF THE NATURAL
VEGETATION AND BIODIVERSITY OF THE
FLORA IN YAKUTIA**

Борисов Борис Захарович
к.б.н., научный сотрудник
*Институт биологических проблем криолитозоны
СО РАН, Якутск, Россия*

Borisov Boris Zakharovich
Cand.Biol.Sci., researcher
*Institute of Biological Problems of Cryolithozone,
Siberian Branch, Russian Academy of Science,
Yakutsk, Russia*

Борисова Саргылана Захаровна
к.б.н., директор Ботанического сада
*Северо-Восточный федеральный университет им.
М. К. Аммосова, Якутск, Россия*

Borisova Sargylana Zakharovna
Cand.Biol.Sci., Director of the Botanic Garden
*North-Eastern Federal University of M.K. Ammosov,
Yakutsk, Russia*

Борисов Захар Захарович
к.б.н., старший научный сотрудник
*Институт биологических проблем криолитозоны
СО РАН, Якутск, Россия*

Borisov Zakhar Zakharovich
Cand.Biol.Sci., senior researcher
*Institute of Biological Problems of Cryolithozone,
Siberian Branch, Russian Academy of Science,
Yakutsk, Russia*

В статье дается анализ состояния территориальной охраны в Якутии высших таксонов растительного покрова, уникальных растительных сообществ и редких видов флоры. Выделены нуждающиеся в охране ботанические объекты

The analysis of territorial protection of the vegetation of natural zones, separate geobotanical allotments (formations), unique vegetative associations and Red Data Book species of vascular plants of Yakutia is given in the article. The objects of vegetation kingdom that need urgent actions for their habitats' protection are marked

Ключевые слова: РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ, ГЕОБОТАНИЧЕСКИЕ ОКРУГ, ТИПЫ РАСТИТЕЛЬНОСТИ, АРЕАЛ, УНИКАЛЬНЫЕ РАСТИТЕЛЬНЫЕ СООБЩЕСТВА, РЕДКИЕ ВИДЫ, ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ОХРАНА

Keywords: VEGETATIVE COVER, GEOBOTANICAL DISTRICT, VEGETATION TYPES, AREA, UNIQUE PLANT COMMUNITY, RARE SPECIES, TERRITORIAL PROTECTION

К началу XXI века в Республике Саха (Якутия) (РС (Я)) сложилась обширная сеть Особо охраняемых природных территорий (ООПТ), включающая 2 государственных заповедника, 2 ботанических сада, 1 государственный природный заказник, 6 природных парков, 69 ресурсных резерватов республиканского значения, 30 ресурсных резерватов и 12 зон покоя местного (улусного, районного, муниципального) значения, 1 буферную зону природного парка, 1 охраняемый ландшафт, 26 уникальных водоемов, 17 памятников природы. Их общая площадь покрывает 28,5 % территории республики.

Охрана всех компонентов биоты вменена в обязанность государственных заповедников и природных парков. В Якутии к ним относятся заповедники «Олекминский» (среднетаежная подзона) и «Усть-Ленский» (тундровая зона), природные парки «Живые алмазы Якутии», «Сиинэ», «Ленские столбы» (среднетаежная подзона Западной Якутии), «Усть-Вилюйский» (северотаежная подзона Центральной Якутии), «Момский» и «Колымский» (горная и равнинная части северотаежной подзоны Северо-Восточной Якутии). Практически все ООПТ Якутии созданы для охраны животного мира, в первую очередь, местообитаний редких, находящихся под угрозой исчезновения и высокоуязвимых видов птиц и млекопитающих мировой фауны, а также мест высокой плотности охотничье-промысловых животных. К памятникам природы отнесен всего один участок произрастания за Полярным кругом кедровостланиково-лишайникового соснового леса, отнесенного к уникальным растительным сообществам [1]. В сети ООПТ нет специальных ботанических резерватов кроме 2 ведомственных (СО РАН и МОН РФ) ботанических садов. Надо отметить, что режим многих ООПТ в той или иной мере предусматривает ограничение хозяйственной деятельности, в т.ч. сбор дикоросов, лесозготовку, проведение сельхозпалов и др., что безусловно имеет огромное значение для охраны разнообразия растительного мира.

Задачи. В настоящей статье поставлена задача - выявить роль существующей в настоящее время сети ООПТ в сохранении высших таксонов растительного покрова и уникальных растительных сообществ Якутии, а также оценить степень территориальной охраны редких видов флоры сосудистых растений на примере наиболее густонаселенной и относительно полно изученной в геоботаническом отношении части территории Якутии – Приленского региона.

Материал и методика. В оценке роли ООПТ в деле сохранения растительного покрова и его биоразнообразия можно исходить из двух

позиций. Во-первых, о ней можно опосредованно судить по степени охвата территориальной охраной геоботанических округов и высших таксонов растительного покрова. Во-вторых, уровень охраны биоразнообразия, безусловно, оценивается по степени репрезентативности охраняемых и рекомендованных охране видов и сообществ на ООПТ. В связи с этим на основе крупномасштабных карт проведена привязка мест нахождения охраняемых видов и уникальных растительных сообществ относительно существующей сети ООПТ. При этом была выполнена корректировка картографических материалов с учетом структурных изменений в сети ООПТ, произошедших за последние годы. Это касалось также границ отдельных ООПТ.

В качестве исходного материала использованы данные геоботанического районирования [2], карта растительности Якутии, созданная под редакцией д.б.н. В.Н. Андреева и д.б.н. И.П. Щербакова [3], реестр ООПТ РС (Я) (2009 г.), карта Особо охраняемых природных территорий РС (Я) (2010 г.). В ГИС-формат геоботаническая карта масштаба 1:5000000 из Атласа сельского хозяйства ЯАССР [3] была переведена с помощью программы MapInfo 4.5. Выбор данной программы был определен проработанностью механизма геопривязки карт, выполненных по стандартам СССР. Насыщение атрибутивной таблицы, исправление топологии, автоматический расчет площадей электронной карты были проведены в среде программы ArcGIS 8. Для детализации границ ООПТ использованы топографические карты масштаба 1: 200000, точки нахождения и описания подлежащих охране ботанических объектов при необходимости сверены с топокартами более крупного масштаба и спутниковыми снимками. Источниками информации по распространению, местообитанию видов и сообществ являются сводки «Зеленая книга Сибири» [1] и «Красная книга Республики Саха (Якутия)» [4], публикации последних лет [5-15].

1. Территориальная охрана высших таксонов растительности.

1.1. Распределение ООПТ по геоботаническим округам. На территории Якутии выделено 26 геоботанических округов [2]. Наиболее крупные из них Оленекский, Верхоянский и Алдано-Ленский занимают более трети территории республики (рис. 1). И еще 3 округа занимают почти четвертую ее часть. Это Индигирский (таежный), Вилюйский и Учуро-Олекминский округа. На долю геоботанических округов Остров Де-Лонга, Хатанга-Оленекский, Побережье Ленской дельты, Индигиро-Колымский, Дельта р. Лены и Нижнеленский приходится менее 1 % площади Якутии.

Логичнее предположить, что наибольшая репрезентативность в отношении типов растительности и их разнообразия свойственна ООПТ, расположенным во внутренних районах округов. В этом плане более удачно расположены ресурсные резерваты республиканского значения «Бур» в Анабара-Оленекском округе, «Бэкэ», «Алакит» - Оленекском, природный парк «Момский» - Индигирском, природные парки «Сиинэ», «Ленские столбы», ресурсный резерват «Тамма» - Алдано-Ленском. Несколько неудачно в пространственном отношении расположены ООПТ в пределах Верхнеленского, Анабаро-Нижнеоленекского и Юкагирского округов, охватывающие лишь их периферийные части (рис. 1).

Под охрану сети ООПТ целиком попадают 4 геоботанических округа арктической области. При этом округа Побережье Ленской дельты и Дельта р. Лены входят в состав ООПТ с наивысшим статусом (табл. 1). Большая часть (89,2 %) Индигиро-Колымского округа также охвачена территориальной охраной. Надо отметить, что почвенно-растительный покров арктической области особенно чувствителен к антропогенным воздействиям [16], что связано в первую очередь с очень высоким содержанием погребенного льда в подстилающих породах.

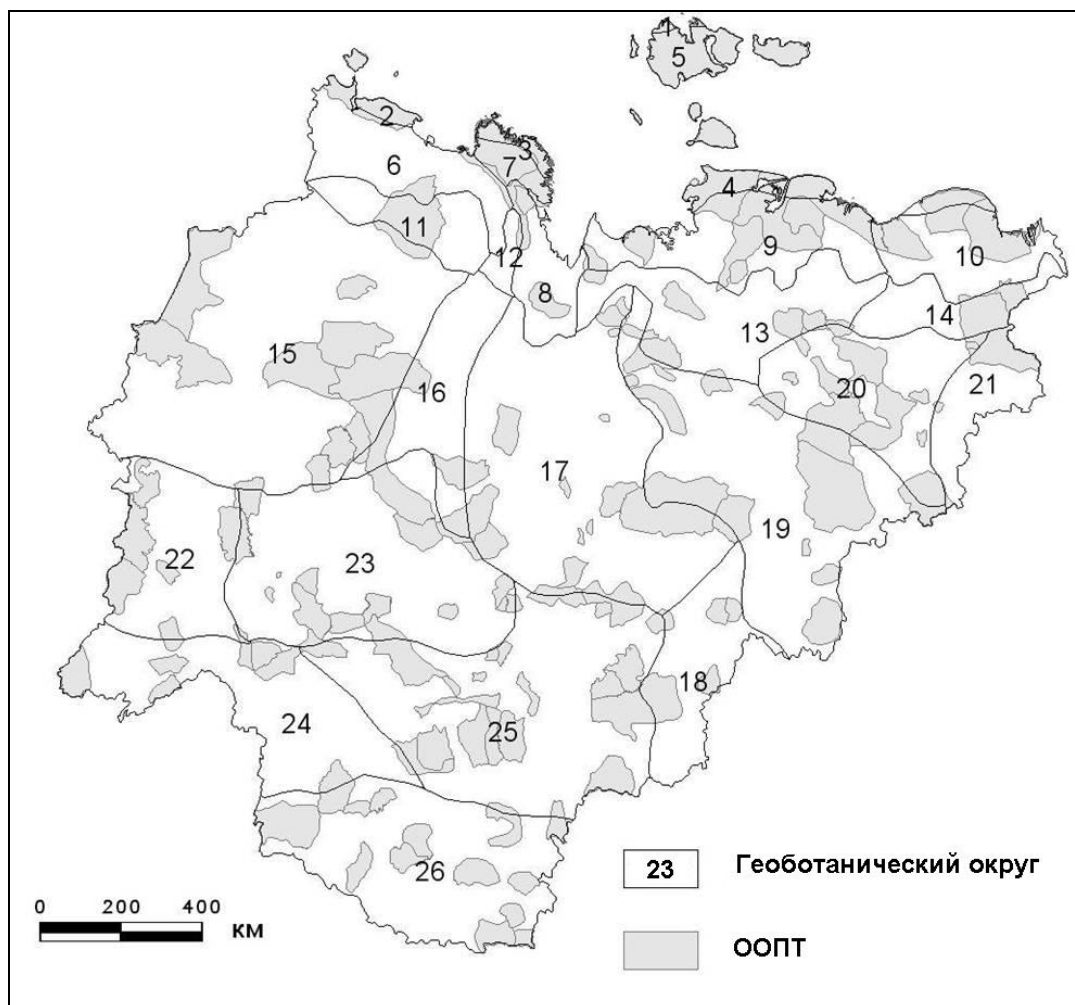


Рис. 1 - Сеть ООПТ на карте-схеме геоботанических округов территории Якутии

Геоботанические округа: 1 - Острова Де-Лонга; 2 - Хатанго-Оленекский; 3 - Побережье Ленской дельты; 4 - Индигиро-Колымский; 5 - Новосибирские острова; 6 - Анабаро-Нижнеоленекский; 7 - Дельта р. Лены; 8 - Чекановско-Хараулахский; 9 - Индигирский (тундровый); 10-Алазейско-Нижнеколымский; 11 - Анабаро-Оленекский; 12 - Нижнеленский; 13 - Омолой-Индигирский; 14 - Колымский; 15 - Оленекский; 16 - Жиганский; 17 - Верхоянский; 18 - Сунтар-Хаятинский; 19 - Индигирский (таежный); 20 - Абыйско-Колымский; 21 - Юкагирский; 22 - Верхневиллюйский; 23 - Виллюйский; 24 - Верхнеленский; 25 - Алдано-Ленский; 26 - Учуро-Олекминский

В целом же обеспеченность геоботанических округов территориальной охраной при существующей в настоящее время на территории Якутии сети ООПТ, независимо от величины их площадей, можно оценить как высокую. Так, в наиболее обширных округах Оленекском, Верхоянском и Индигирском число ООПТ разного статуса

равно 11, 18 и 14 с общей площадью 33, 26 и 29 % соответственно (табл. 1). В наиболее густонаселенном Алдано-Ленском округе количество ООПТ разного статуса достигает 25, при этом их площадь не превышает общей площади ООПТ выше приведенных округов. В Анабаро-Оленекском округе единственный ресурсный резерват республиканского значения «Бур» занимает почти треть его площади. Практически такая же картина наблюдается и в ряде других округов, имеющих относительно небольшое количество ООПТ, занимающих значительную их часть (Индибирский (тундровый), Анабаро-Оленекский, Колымский и др.).

Характер пространственного расположения ООПТ на территории Якутии вполне соответствует общепринятому классическому представлению о том, что в арктической и тундровой зонах сохранение живой природы может быть обеспечено при условии, если естественные экосистемы будут иметь абсолютное преобладание над преобразованными [16].

Вопрос о корректировке территориальной охраны среди округов можно ставить только в отношении округа Нижнеленский, у которого под охрану подпадает всего 6,1 % северной части территории. Между тем данный геоботанический округ среди субарктических районов Якутии выделяется наличием большого количества эндемичных и редких видов, занесенных в региональную Красную книгу [4].

Таблица 1. Репрезентативность геоботанических округов в сети
ООПТ РС (Я)

№	Геоботанический округ	Площадь		ООПТ (кол-во)	Занимаемая ООПТ площадь, %
		тыс. кв. км	%		
1	2	3	4	5	6
1	Остров Де-Лонга	1,5	0,05	РР	100,0
2	Хатанго-Оленекский	7,8	0,25	РР	100,0
3	Побережье Ленской дельты	7,0	0,23	З, РР	100,0
4	Индигино-Колымский	25,9	0,85	ГЗ, РР (3)	89,2
5	Новосибирские острова	35,6	1,17	РР	100,0
6	Анабаро-Нижнеоленекский	80,2	2,63	РР, РМ	61,9
7	Дельта р. Лены	14,3	0,47	З, РР	100,0
8	Чекановско-Хараулахский	41,6	1,36	З, РР, РМ	25,4
9	Индигирский (тундровый)	106,6	3,46	ГЗ, РР, РМ	48,0
10	Алазейско-Нижнеколымский	71,0	2,33	РР (4)	40,0
11	Анабаро-Оленекский	50,3	1,65	РР	29,4
12	Нижнеленский	10,4	0,34	РР	6,1
13	Омолой-Индигирский	123,9	4,07	ГЗ, РР (4)	12,7
14	Колымский	43,3	1,55	ПП, РР	27,6
15	Оленекский	422,0	13,85	РР (6), РМ (5)	33,2
16	Жиганский	91,8	3,01	ПП, РР (4)	17,5
17	Верхоянский	319,7	10,49	ПП, РР (6), РМ, ЗП (10)	26,0
18	Сунтар-Хаятинский	86,8	2,85	РР (3), РМ (2)	21,1
19	Индигирский (таежный)	269,9	8,86	ПП, РР (7), РМ (4), ЗП (2)	29,3

1	2	3	4	5	6
20	Абыйско-Колымский	125,9	4,13	РР (9), РМ (2)	33,9
21	Юкагирский	53,2	1,75	ПП, РР	17,8
22	Верхневиллюйский	118,8	3,9	ПП, РР (5), РМ, ЗП	23,7
23	Виллюйский	248,5	8,16	ПП, РР (14), РМ	23,2
24	Верхнеленский	162,0	5,33	З, РР (4), РР, ЗП (2)	12,2
25	Алдано-Ленский	310,5	10,20	ПП (2), РР (16), РМ (5), ЗП, БЗ	31,7
26	Учуро-Олекминский	214,1	7,03	З, РР (5), РМ (9)	27,2

Сокращения: З – заповедник; ПП – природный парк, ГЗ – государственный природный заказник, РР – ресурсный резерват республиканского значения, РМ – ресурсный резерват местного значения, ЗП – зона покоя, БЗ – буферная зона природного парка

1.2. Репрезентативность высших таксонов растительности в сети

ООПТ. Природная зональность и сложный рельеф территории Якутии обуславливают многообразие сочетаний растительных группировок. По ряду фитоценологических критериев арктическая группа типов растительности разделена на 34, бореальная - 70 группировок [3]. Большинство (67,3 %) из них занимает более 10 тыс. кв. км, что обеспечивает их потенциальную устойчивость перед негативными природными и антропогенными факторами (табл. 2). Практически все многообразие (85 %) представлено в той или иной степени на территории ООПТ (табл. 3). Не подпадают под территориальную охрану кустарничниковые зеленомошные и кустарничниковые сфагновые леса с участками кустарничковых березовых лесов, представляющих **лиственничные среднетаежные леса.** Из **притундровых лиственничных горных лесов** не представлены в сети ООПТ ерники голубичные зеленомошные и лишайниково-зеленомошные, **северотаежных лиственничных горных лесов** - бруснично-багульниковые лишайниково-зеленомошные леса в сочетании с тощеберезовыми тундрами, **среднетаежных лиственничных горных**

лесов – кустарничковые сфагновые леса, **псаммофитной растительности** – разреженная сообщества на незакрепленных песках с участками сосновых мертвопокровных и лиственничных разнотравно-брусничных лесов.

Таблица 2. Распределение группировок растительности по площадям

№	Площадь растительной группировки, кв. км.	Количество	
		абс.	%
1	250 - 1000	5	4,8
2	1000 - 5000	16	12,5
3	5000 -10000	12	15,4
4	10000 - 25000	35	33,6
5	25000 - 500000	19	18,3
6	50000 - 100000	11	10,6
7	Свыше 100000	5	4,8
	Всего:	104	100,0

Все перечисленные группировки растительности занимают относительно небольшие площади (менее 5 тыс. кв. км), но наиболее уязвимыми из них следует считать среднетаежные сфагновые лиственничные леса с участками кустарничковых лесов, расположенных в бассейне нижнего течения р. Чыбыда на площади всего 0,6 тыс. кв. км (правый приток р. Вилюя). Необходима охрана и уникальным растительным комплексам незакрепленных «кочующих» песков – тукуланам, встречающихся в бассейне нижнего течения р. Вилюй, на площади 0,9 тыс. кв. км. Данная ситуация должна учитываться при создании **Системы** особо охраняемых природных территорий Якутии.

Таблица 3. Степень охвата территориальной охраной растительных группировок

№	Степень охвата, в %	Количество выделов	
		абс.	в %
1	50 - 100	22	21,1
2	25 -50	35	33,6
3	10 - 25	32	30,8
4	5 - 10	6	5,8
5	1 - 5	3	2,9
6	менее 1	-	-
7	0 (не охвачен)	6	5,8
В с е г о		104	100

2. Территориальная охрана уникальных растительных сообществ.

К уникальным растительным сообществам (УРС) региона, подлежащим охране, отнесены 48 сообществ [1]. Эндемы, реликтовые, редкие и исчезающие виды (особенно в статусе доминантов и содоминантов) входят в состав 12 степных, 3 тундровых и 2 лесных УРС. К эталонной коренной растительности региона отнесены 19 УРС (из них степные – 2, лесные – 9, тундровые – 5, болотные, луговые и высокогорные – по 1 УРС). В качестве регионального достояния рекомендованы к охране ломкоколосниковая степь, сосновый якутскоовсяницево-келериевый остепненный лес и еловый зеленомошный лес на карбонатных породах. К уязвимым, находящимся на границах ареалов, включены всего 4 УРС, представляющих лесные, тундровые, болотные и пойменные фитоценозы. По критериям научной и ресурсной значимости рекомендованы к охране 14 УРС. Дестабилизация из-за сокращения ареала под воздействием антропогенных факторов угрожает 6 степным, 3 лесным и 1 тундровому УРС [2].

Для оценки обеспеченности территориальной охраной все УРС в зависимости от занимаемой площади были разделены на узколокальный, локальный, субрегиональный, региональный и полирегиональный типы ареалов. Как видно из табл. 4, преобладающее большинство (70 %) УРС занимают относительно большие площади, что предполагает их потенциальную устойчивость к негативным факторам. Тем не менее, анализ местоположения ареалов УРС на территории Якутии, степени общей устойчивости экосистем и их хозяйственного использования показывает, что территориальная охрана необходима каждому пятому сообществу.

Таблица 4. Характеристика уникальных растительных сообществ РС (Я) по типу растительности и ареалу

Тип растительности	Тип ареала УРС					Всего
	УЛ	Л	СР	Р	ПР	
Степные	4	-	5	1	3	13
Лесные	2	3	5	2	1	13
Тундровые	-	3	2	4	1	10
Болотные	-	-	-	-	2	2
Луговые	-	2	-	-	-	2
Пойменные	-	1	4	2	-	7
Высокогорные	-	-	-	1	-	1
Всего:	6	9	16	10	7	48

Сокращения: УЛ - узколокальный, Л - локальный, СР - субрегиональный, Р - региональный и ПР - полирегиональный

Практически полный охват территориальной охраной растительности тундровой зоны, а также обширные площади некоторых ООПТ таежной зоны позволили включить все тундровые, болотные и луговые УРС в сеть ООПТ (табл. 5).

Территориальной охраной в первую очередь должны обеспечиваться УРС, занимающие ограниченные территории, которым угрожает опасность полного исчезновения под воздействием негативных природных (природные лесные пожары, затопление местности при изменении русел рек, масштабные термокарстовые явления и пр.) и антропогенных факторов.

Таблица 5. Охват территориальной охраной уникальных растительных сообществ сетью ООПТ и рекомендуемая мера их охраны

Тип растительности	Число охраняемых УРС	Рекомендуемая мера охраны		
		мониторинг	памятник природы	ООПТ
Степные	4 / 31	-	12	1
Лесные	5 / 38	1	5	7
Тундровые	10 / 100	1	2	7
Болотные	2 / 100	1	-	1
Луговые	2 / 100	-	-	2
Пойменные	3 / 43	3	1	3
Высокогорные	-	-	-	1
Всего:	26 / 54	6	20	22

Примечание: в числителе – абсолютное число, в знаменателе – относительное

Из 10 УРС, подлежащих первоочередной охране, в пределах ООПТ оказались лишь 3 сообщества. Неохваченные сетью ООПТ УРС имеют различную степень уязвимости. Так, сосновый рябинокизильниково-стоповидноосоковый лес, возникающий на месте сгоревших сообществ коренных сосновых рододендроново-толокнянковых лесов, включает уникальный вид Якутии - *Sorbocotoneaster pozdnjakovii* Pojark. [1]. Для сохранения мест обитания эндема рекомендуется создание заповедника в среднем течении р. Алдан. Некоторые массивы 300-летних зарослей голубично-лишайникового кедровостланика, произрастающих в зоне

прохождения железной дороги (АЯМ), могут быть полностью уничтожены. Необходимо сохранение этого УРС в качестве памятника природы. В районе интенсивного горнопромышленного освоения произрастает березово-тополево-еловый кустарниковый разнотравный лес, где древесный ярус образован уникальным сочетанием *Picea ajanensis* (Lindl. et Gord.) Fisch. ex Carr., *Betula lanata* (Regel) V. Vassil., *Populus suaveolens* Fisch., *Pinus sibirica* Du Tour, *Abies sibirica* Ledeb. Меры по его сохранению пока не приняты. Основной и постоянной угрозой для реликтовых степных УРС Центральной Якутии, уязвимых в силу очень ограниченного распространения (табл. 4), являются рост населения в регионе, а также полное пренебрежение нормами использования пастбищ (рис. 2, 3). Практически все поголовье скота содержится на окрестных к населенным пунктам надпойменных участках долины, в тоже время мелкодолинные пастбища междуречий пустуют. Кроме того, причиной сложившейся ситуации можно считать полное отсутствие осведомленности широкой общественности об уникальных явлениях родной природы и ее истории, но, главным образом, она обусловлена некомпетентностью специалистов региональных природоохранных учреждений.

3. Территориальная охрана редких и исчезающих видов растений Приленского региона в пределах РС (Я).

Роль ООПТ в деле охраны флоры может быть основной, в отдельных случаях решающей, для видов, находящихся под угрозой исчезновения, уязвимых (по причине усиленной эксплуатации) и редких узкоэндемичных, отнесенных к I, II и IIIa категориям [4]. Для субэндемиков северо-востока России, редких во всем ареале, а также редких только на территории Якутии, но обычных за ее пределами видов растений, отнесенных к категориям IIIб; IIIв и IIIг, ООПТ как базовые участки не могут иметь существенного охранного значения. Всего из

состава флоры сосудистых растений Якутии к категории I отнесены 8, II – 23, IIIa – 17 видов. В долине р. Лены, ее дельте и на прилегающих участках плакора (далее называемом Приленским регионом) [17] из растений, относящихся к категории I, выявлено всего 2 вида, II – 19 видов. Из видов категории IIIa пока констатировано нахождение 7 видов. Таким образом, всего в рассматриваемом регионе произрастает около 60 % редких видов флоры Якутии, которым территориальная охрана наиболее необходима (табл. 6).

На территории Приленского региона в настоящее время функционируют один государственный заповедник, 2 природных парка, 11 ресурсных резервата республиканского значения, 3 ресурсных резервата местного (районного, улусного) подчинения. Режим этих ООПТ разный, но на всех запрещены промышленная рубка леса, земельные и горнодобычные работы, сельхозпалы, регулируется использование ресурсов дикоросов. В указанных ООПТ разрешается ведение традиционных хозяйственных отраслей, некоторые из которых, также как и домашнее оленеводство, табунное коневодство и сенокосение, оказывает определенное воздействие на растительный покров.

В верхнем течении р. Лены в пределах границы республики отмечено произрастание 13 уязвимых видов, места обитания охвачены ООПТ у 11 видов (табл. 6). От г. Ленска до с. Синск территориальная охрана природы отсутствует. На этом отрезке Приленья произрастает 14 видов, которым необходима территориальная охрана, далее к северу до устья р. Виллой территориальной охраной охвачены практически все редкие виды. Следует обратить особое внимание на то, что вне сети ООПТ оказываются местообитания *Krascheninnikovia lenensis* (Kumin.) Tzvel. (рис. 3). Положение этого вида усугубляется тем, что участки его произрастания находятся в густонаселенной части территории Якутии,

коренная растительность которой испытывает большой антропогенный пресс.

Таблица 6. Распространение находящихся под угрозой исчезновения, уязвимых и узкоэндемичных видов флоры сосудистых растений Приленского региона, их интродукционная устойчивость

Статус, название вида	Участки нахождения видов										Интродукционная устойчивость	
	Средняя Лена						Нижняя Лена					
	п. Витим – г. Ленск	г. Ленск – устье р. Олекма	устье р. Олекма – с. Кытыл-Жура	с. Кытыл Жура – г. Покровск	г. Покровск – с. Хатырык	устье р. Алдан – устье р. Вилюй	устье р. Вилюй – пос. Жиганск	пос. Жиганск – с. Сиктях	с. Сиктях – о. Тит-Ары	Дельта р. Лена		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
I категория												
<i>Krascheninnikovia lenensis</i> (Kumin.) Tzvel.		++		++	++							БУ
<i>Redowskia sophiifolia</i> Cham. et Schlecht.				[++]								СУ
II категория												
<i>Achnatherum sibiricum</i> (L.) Keng ex Tzvel.		++			[++]							
<i>Adonis sibirica</i> Patr. ex Ledeb.	[++]	++	++	[++]	++							БУ
<i>A. vernalis</i> L.	+	+	+	++	++							
<i>Aquilegia sibirica</i> Lam.	[++]	+					[++]					БУ
<i>Cypripedium calceolus</i> L.	+	++	+	+	+	+						
<i>C. guttatum</i> Sw.	[++]	+	+	[++]	++	[++]	[++]					СУ
<i>C. macranthon</i> Sw.	[++]	++	++	[++]	++							СУ
<i>Delphinium grandiflorum</i> L.	[++]	+	+	[++]	++	[++]	[++]					У
<i>Gagea provisa</i> Pasch.					[++]							У
<i>Iris laevigata</i> Fisch. et Mey.	[++]	+	+	[++]	++							У
<i>I. orientalis</i> Thunb.					++							
<i>Lilium martagon</i> L.	[++]	++										БУ
<i>L. pensylvanicum</i> Ker-Gawl.	[++]	++	++	[++]	++	[++]	[++]					БУ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Nymphaea tetragona</i> Georgi	[++]	+	+	[++]	[++]	[++]	[++]	+			
<i>Phlojodicarpus sibiricus</i> (Steph. ex Spreng.) K.-Pol.	[++]	++	+	[++]	+	[++]					ВУ
<i>Ph. villosus</i> (Turcz. ex Fisch. et Mey.) Ledeb.									[++]		
<i>Rhodiola borealis</i> Boriss.									[++]	[++]	
<i>Thermopsis lanceolata</i> subsp. <i>jacutica</i> (Czeffr.) Schreter					[++]						СУ
<i>Trollius asiaticus</i> L.	[++]										У
Ша категория											
<i>Artemisia triniiana</i> Bess.									[++]	[++]	
<i>Koeleria skrjabinii</i> Karav. et Tzvel.				[++]							
<i>Myosotis czekanowskii</i> (Trautv.) R. Kam. et V. Tich.									[++]		
<i>Oxytropis karavaevii</i> Jurtz.									++		
<i>Poa trautvetteri</i> Tzvel.									[++]	[++]	
<i>Saxifraga lactea</i> Turcz.									[++]		
<i>Taraxacum lenense</i> Tzvel.									[++]		

Примечание: + - произрастание возможно; ++ - достоверное место находок; [++] - местообитание охвачено ООПТ; интродукционная устойчивость вида: СУ - слабоустойчивый; У - устойчивый; ВУ - высокоустойчивый.

На участке нижнего течения р. Лены и ее дельте преобладающая часть рекомендованных к охране видов в той или иной степени охвачены территориальной охраной. Зоной охраны не охвачены места обитания узкоэндемичного вида остролодочник Караваяева (*Oxytropis karavaevii* Jurts.), уязвимого вида адониса весеннего (*Adonis vernalis* L.).

Одним из путей сохранения и восстановления природных комплексов служит интродукция редких и исчезающих растений в ботанических садах [18]. Первичное интродукционное испытание прошли 14 видов [19-21]. Из них *Krascheninnikovia lenensis*, *Adonis sibirica*, *Aquilegia sibirica*, *Lilium martagon*, *L. pensylvanicum*, *Phlojodicarpus sibiricus* имеют высокий балл перспективности и являются высокоустойчивыми в культуре растениями. Привлечение в культуру редких и исчезающих видов флоры Якутии в настоящее время является одной из действенных мер их охраны.



Рис. 2 – Участок разнотравно-ковыльной (*Stipa krylovii*) степи в окрестностях г. Якутска (фото С.З. Борисовой).



Рис.3 – Южный склон коренного берега р. Лены в окрестностях с. Тхетюр Хангаласского района (61°42' с.ш.) – северная точка распространения *Krascheninnikovia lenensis* (фото С.З. Борисовой).

Выводы. Проведенный нами анализ пространственного размещения сети ООПТ показал следующее:

1. Сеть ООПТ Республики Саха (Якутия) в целом высоко репрезентативна в отношении геоботанических округов и выделов. Абсолютное большинство геоботанических округов высоких широт с наиболее ранимым почвенным и растительным покровом обеспечено территориальной охраной и при соответствующем режиме охраны могут обеспечить долгосрочное функционирования их экосистем. Из числа субарктических геоботанических округов низкий уровень территориальной охраны выявлен в отношении Нижнеленского округа, который является районом произрастания ряда узколокальных эндемичных видов сосудистых растений.

2. Преобладающая часть (85 %) разнообразия высших таксонов растительности в той или иной степени охвачены территориальной

охраной. К уязвимым следует отнести растительные группировки с площадью всего 600 и 900 кв. км.

3. Анализ ареалов уникальных растительных сообществ, степени общей устойчивости экосистем и хозяйственного использования территорий показал, что в первую очередь в территориальной охране нуждается каждое пятое сообщество из общего списка УРС. Растительные сообщества густонаселенных районов Якутии могут быть безвозвратно утеряны.

4. Роль ООПТ является основной для сохранения редких и узкоэндемичных видов, находящихся под угрозой исчезновения. В долине верхнего и нижнего течения р. Лены в пределах границы республики территориальной охраной охвачены практически все редкие виды. В среднем течении р. Лены территориальная охрана полностью отсутствует.

5. Выявленные пробелы территориальной охраны в отношении высших таксонов растительного мира, уникальных растительных сообществ и видов, находящихся под угрозой исчезновения должны учитываться в планах развития сети ООПТ республики. Первоочередной задачей должна стать корректировка мест расположения и границ ООПТ в наиболее густонаселенных районах Якутии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Зеленая книга Сибири. Редкие и нуждающиеся в охране растительные сообщества. Новосибирск: Наука, 1996. 397 с.
2. Андреев В.Н., Галактионова Т.Ф., Перфильева В.И., Щербаков И.П. Основные особенности растительного покрова Якутской АССР. Якутск: Изд-во ЯФ СО АН СССР, 1987. 156 с.
3. Карта растительности // Атлас сельского хозяйства Якутской АССР. Главное управление геодезии и картографии при Совете министров СССР. М., 1989. С. 40-41.
4. Красная книга Республики Саха (Якутия). Т.1: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и грибов. Якутск: НИП «Сахаполиграфиздат». 2000. 256 с.
5. Борисова С.З. Охрана редких растений степной флоры Якутии // Труды Томского государственного университета. Т. 274. Серия биологическая: Ботанические сады. Проблемы интродукции. Томск: Изд-во Том. ун-та, 2010. С. 99-101.

6. Борисова С.З., Данилова Н.С., Иванова Н.С. Состояние ценопопуляций эндемика Центральной Якутии *Thermopsis lanceolata* subsp. *jacutica* (Czefr.) Schreter в окрестностях г. Якутска // Вестник СВФУ, 2011. Т. 8, № 4. С. 14-23.
7. Данилова Н.С., Борисова С.З. Крашенинниковия ленская (*Krascheninnikovia lenensis* (Kumin.) Tzvel.) в природе и культуре // Бюл. Гл. ботан. сада. 2006. Вып. 190. С. 7-12
8. Данилова Н.С., Борисова С.З. Популяции *Krascheninnikovia lenensis* (Kumin.) Tzvel. на территории Якутии // Вестник ЯГУ, 2010. Т. 7. № 2. С.19-22.
9. Данилова Н.С., Борисова С.З., Иванова Н.С. Краткий обзор полыней Центральной Якутии // Вестник СВФУ, 2011. Т. 8. № 1. С. 11-16.
10. Данилова Н.С., Иванова Н.С., Афанасьева Е.А., Борисова С.З. Реинтродукция *Iris laevigata* Fisch. et Mey. в окрестностях г. Якутска // Наука и образование, 2010. № 4 (60). С. 88-92.
11. Данилова Н.С., Иванова Н.С., Борисова С.З. Инвентаризация ценопопуляций некоторых редких растений окрестностей г. Якутска // Вестник ЯГУ, 2009. Т. 6, № 4. С. 5—9.
12. Данилова Н.С., Иванова Н.С., Борисова С.З. Материалы по ценопопуляционному изучению *Oxytropis pilosa* (L.) DC в Центральной Якутии // Вестник ЯГУ, 2010. Т. 7, № 1. С. 26-30.
13. Данилова Н.С., Иванова Н.С., Борисова С.З., Афанасьева Е.А. Оценка состояния ценопопуляций *Lilium pensylvanicum* в рекреационной зоне // Вестник СВФУ, 2011. Т. 8, № 3. С. 11-16.
14. Данилова Н.С., Иванова Н.С., Борисова С.З., Афанасьева Е.А. Предварительные материалы по реинтродукции *Lilium pensylvanicum* в окрестностях г. Якутска // Научные ведомости БелГУ. Серия Естественные науки, 2011. № 3 (98). Вып. 14/1. С. 115-121.
15. Иванова Н.С., Борисова С.З. К вопросу охраны редкого вида *Thermopsis lanceolata* ssp. *jacutica* // Ботанические сады – центры изучения и сохранения биоразнообразия. Якутск: ПК PRODESIGN, 2010. Вып. 4. С. 71-74
16. Реймерс Н.Ф., Штильмарк Ф.Р. Особо охраняемые природные территории. М.: Мысль, 1978. 295 с.
17. Борисов Б.З. Приленский регион как область наибольшего разнообразия флоры и фауны Якутии // Наука и образование, 2000. №1. С. 145-151.
18. Цицин Н.В. Роль ботанических садов в охране растительного мира // Бюлл. Гл. ботан. сада, 1976. Вып. 100. С.6-13.
19. Борисова С.З. Интродукционное изучение степных растений в Ботаническом саду ЯГУ // Геоботанические и ресурсоведческие исследования в Арктике. Якутск: Изд-во ЯНЦ СО РАН, 2010. С. 261-263.
20. Борисова С.З., Данилова Н.С., Иванова Н.С. Интродукция рода *Iris* L. (Iridaceae) в Центральной Якутии // Материалы 2-го Московского международного симпозиума по роду Ирис «Iris-2011». М.: МАКС Пресс, 2011. С.155-159.
21. Данилова Н.С., Романова А.Ю., Борисова С.З. Интродукционная устойчивость растений сем. *Rosaceae* // Геоботаническое и ресурсоведческие исследования в Арктике. Якутск: Изд-во ЯНЦ СО РАН, 2010. С. 267-270.