

ности пикселей проведено сравнение участков с доминированием лиственницы с участками с доминированием сосны сибирской. Показано, что для участков с доминированием лиственницы в сентябре, октябре происходит резкое изменение показателя тематической разности пикселей за счет увеличения доли пикселей с высокой оптической плотностью. Это связано с процессами хвоепада и листопада и соответственно с увеличением доли открытых пространств и оптической плотности отраженного света. В то время как для участков с доминированием сосны сибирской эти сезонные изменения слабо выражены.

4. Показана перспективность использования показателя тематической разности пикселей в долговременном мониторинге состояния лесов. На примере процесса восстановления лесов от пожара была рассчитана скорость зарастания гари 1985 г. на участке площадью 698 га, которая составила 106,2 га за 10 лет (с 2001 по 2011 г.) или 10,6 га в год.

Также показано, что процесс восстановления после пожара идет на разных участках гари с разной интенсивностью. Чем более нарушен участок леса (больше доля послепожарных пустошей), тем более интенсивно идет процесс восстановления лесов от пожара.

#### Литература

1. *Dash J., Curran P.J.* MTCI: The MERIS Terrestrial chlorophyll index // *International Journal of Remote Sensing*. – 2004. – № 25. – P. 5403–5413.

2. *Hall R.J., Skakun R.S., Arsenault E.J., Case B.S.* Modelling forest stand structure attributes using Landsat ETM+ data: application to mapping of aboveground biomass and stand volume // *Forest ecology and management*. – 2006. – №225. – P.378–390.

3. *Krankina O.N., Harmon M.E., Cohen W.B., Oetter D.R., Duane M.V.* Carbon stores, sinks, and sources in forests of northwestern Russia can we reconcile forest inventories with remote sensing results? // *Climate change*. – 2004. – № 67. – P.257–272.

4. *Escuin S., Navarro R., Fernandez P.* Fire severity assessment by using NBR (Normalized Burn Ratio) and NDVI (Normalized Difference Vegetation Index) derived from Landsat TM/ETM images // *Journal of Remote Sensing*. – 2008. – № 29. – P.1053–1073.

5. *Hudak A.T., Morgan P., Bobbitt M.J., Smith M.S., Lewis S.A., Lentile L.B., Robichand P.R., Clark J.T., McKinley R.A.* Relationship of multispectral satellite imagery to immediate fire effects // *Journal of Fire ecology*. – 2007. – №3. – P. 64–90.

6. *Рожков Ю.Ф., Кондакова М.Ю.* Оценка нарушенности лесных экосистем после пожаров с использованием дешифрирования космических снимков // *Фундаментальные исследования*. – 2014. – № 9 (часть 9). – С. 2018–2022.

7. *ArcView Image Analysis*. Руководство пользователя. – М.: Дата+, 1998. – 270 с.

*Поступила в редакцию 03.05.2016*

УДК 630\*181.351:581.552

## Характеристика лесного покрова западной части Ленского района Республики Саха (Якутия)

И.И. Чикидов

*Институт биологических проблем криолитозоны СО РАН, г. Якутск*

*В лесном покрове западной части Ленского района преобладают лиственничники из лиственницы Гмелина и сибирской. Широко представлены бруснично-зеленомошные лиственничники, образующие обширные массивы. Второй по значимости формацией хвойных лесов в районе исследований являются сосновые леса. Сосновые леса занимают верхние части возвышений рельефа. Преобладают сосняки с хорошо развитым моховым покровом. Еловые леса имеют ограниченное распространение. Ограниченное распространение еловых лесов объясняется большей требовательностью ели к плодородию, влажности почвы, к гидротермическому режиму мерзлотных почв. Березняки рассматриваются как часть сукцессионного восстановительного ряда коренных лиственничных и сосновых лесов. Березняки произрастают вдоль пойм ручьев с избыточным увлажнением, на восстанавливающихся гарях и вырубках. Распределение типов и формаций леса по рельефу соответствует требованиям к условиям обеспеченности влагой. Наибольшую опасность для лесного покрова представляет отчуждение лесных территорий под промышленные объекты.*

ЧИКИДОВ Иван Иванович – к.б.н., н.с., chikidov@rambler.ru.

Ключевые слова: Ленский район, Республика Саха (Якутия), лесной покров, лиственничники, сосняки, ельники, промышленное освоение.

## Characteristic of Forest Cover of Western Part of the Lensky Rayon of the Republic of Sakha (Yakutia)

I.I. Chikidov

*Institute for Biological Problems of Cryolithozone SB RAS, Yakutsk*

*Larix gmelinii and Larix sibirica dominate in the forest cover in the western part of the Lensky rayon. Vaccinium vitis-idaea larch forests are widely represented and form extensive forest areas. Pine forests are the second most important formation of coniferous forests in the study area. Pine forests (Pinus sylvestris) cover the upper part of the elevations. Pine forests with well-developed moss cover dominate. Spruce forests (Picea obovata) have a limited dispersal. The limited dispersal of spruce forests is due to the spruce greater demands for soil fertility, soil moisture, hydrothermal regime of permafrost soils. Birch forests (Betula platyphylla) are the part of successional range of reforestation climax types of larch and pine forests. Birch forests grow along the floodplains with overmoisturizing, on the recovering burned and cutting areas. The distribution of types and forest formations on the terrain corresponds the conditions of moisture availability. The alienation of forest areas for industrial facilities are the greatest danger to the forest cover.*

Key words: Lensky rayon, Sakha Republic, Yakutia, forest cover, larch forests, pine forests, spruce forests, industrial development.

### Введение

Ленский район Республики Саха (Якутия), по сравнению с другими районами республики, характеризуется наиболее благоприятными лесорастительными условиями. Согласно геоботаническому районированию СССР [1], Ленский район входит в Восточно-Сибирскую подобласть светлохвойных лесов Евразийской хвойно-лесной области. Согласно схеме районирования растительности Якутии, предложенной В.Н. Андреевым и др. [2], он находится в пределах Южноякутской подпровинции Олекмо-Якутской провинции области бореальных лесов.

Растительный покров подпровинции формируется в условиях лучшей теплообеспеченности при большем количестве осадков, пониженной континентальности климата. Качественными отличиями от Центральнойякутской подпровинции являются: а) наличие тайги с участием кедра и пихты; на склонах коренных берегов крупных рек нередко сосняки рододендроновые (рододендрон даурский) и дриадовые (дриада клейкая); б) поясное распределение растительности в горах с доминированием кедровостлаников в подгольцовом поясе и тундр в голецовом; в) отсутствие аласов.

Согласно схеме лесорастительного районирования И.П. Щербакова [3], территория Ленского района входит в состав Юго-Западного Приленского лесорастительного округа, впоследствии выделенного в качестве Лено-Витимского предгорного среднетаежного округа [4], характеризующегося хорошо расчлененным, увалистым,

возвышенно-равнинным рельефом. Высота над уровнем моря 300–500 м. Район отличается наиболее производительными лесами и наилучшими агроклиматическими условиями в Якутии. В лесном покрове преобладают лиственничники из лиственницы Гмелина и сибирской, повсеместно в сложении лесного покрова участвуют сосна, ель сибирская, кедр сибирский, пихта сибирская, осина. Преобладают лиственничники с елью и кедром бруснично- и чернично-зеленомошные с богатым по составу видов подлеском и травяно-кустарничковым покровом. Сосняки преимущественно средневлажные – брусничные, рододендрово-брусничные, ольховниково-брусничные. В составе лиственничников и сосняков средневлажной брусничной и сыроватой багульниковой групп типов леса характерна активность осины, березы плосколистной и особенно ели сибирской. На хорошо дренированных почвах в состав лесов входит кедр сибирский, нередко образуя леса со своим преобладанием [3–6], а на невысоких уровнях пойм горных рек формирует древостой со своим преобладанием пихта сибирская. На лесной покров района исследований существенное влияние оказывают климатические особенности района.

В районе исследований преобладают лиственничники, относящиеся к двум группам типов лиственничников среднетаежной подзоны Якутии [3,4,7,8] – группе типов средневлажных местопроизрастаний и группе типов заболоченных местообитаний. Распределение этих групп типов по рельефу соответствует их требованиям к

## ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЕСНОГО ПОКРОВА ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ ЛЕНСКОГО РАЙОНА

обеспеченности влагой. Так, на участках с перестойным увлажнением, характеризующимся западным типом рельефа, преобладают лиственничники группы типов заболоченных местообитаний с широким участием в напочвенном растительном покрове видов сфагновых мхов. Для основной части района исследований, с хорошо расчлененным, увалистым, возвышенно-равнинным рельефом, характерно преобладание лиственничников подгруппы типов сыроватых (переходных к сырým) местопроизрастаний, относящихся к группе типов средневлажных местопроизрастаний.

### Методы исследований

Использовался маршрутный метод исследований, лесоводственно-геоботанические описания проводились с закладкой пробных площадей на лесных участках по методике [9] на пробных площадях размером от 100 до 400 м<sup>2</sup>. При описании подлеска, травяно-кустарничкового и мохово-лишайникового ярусов были использованы методы глазомерного определения проективного покрытия в %, оценки обилия по Друде [10]. Для описаний выбраны участки леса, которые отражают современное состояние растительного покрова района исследований.

Изучение лесовосстановительного процесса на гарях проведено по методике [11].

### Результаты и обсуждение

Наиболее широко представлены бруснично-зеленомошные лиственничники, образующие в районе исследований обширные массивы. Типичные лиственничные бруснично-зеленомошные леса в районе исследований, приспевающие, спелые и перестойные, не затронутые недавними лесными пожарами или выборочными рубками, обладают следующими усредненными характеристиками:

- взрослый древостой чистый или смешанный лиственничный из лиственницы Гмелина и сибирской, с примесью ели и сосны, реже кедра, высотой 20–25 м при сомкнутости крон 0,5–0,7;
- подрост лиственницы встречается единично либо биогруппами не более 10 % от общей площади, молодые деревья всех высотных групп, густота стояния не более 1 тыс. экз./га;
- кустарниковый ярус выражен, особенно в сравнении с лиственничниками Центральной Якутии, от 50% и более проективного покрытия, представлены *Juniperus sibirica*, *Rosa acicularis*, *Spiraea media* и др.;
- развитый травяно-кустарничковый покров с

Т а б л и ц а 1

**Основные характеристики лиственничников района исследований**

Тип растительности	№ проб. пл.	Состав древостоя*	Возраст по породам, лет	Высота по породам, м	Диаметр по породам, см	Запас, м <sup>3</sup> /га
Лиственничники						
Группа типов средневлажных местопроизрастаний						
Подгруппа типов сыроватых (переходных к сырým) местопроизрастаний						
Лиственничник с сосной бруснично-зеленомошный	ЧИ-1	8Л2С+Е+Б+К	170/170	25/18/-/-/8	28/19/12/15/8	240
Лиственничник мертвопокровно-зеленомошный	ЧИ-23	7Л3Е	-	25/20	24/18	280
Елово-лиственничный лес зеленомошный	ЧИ-10	7Л3Е	140/130	31/19	31/23	200
Елово-лиственничный лес бруснично-зеленомошный	ЧИ-12	6Л4Е	160/150	20/18	20/17	100
Лиственничник зеленомошный	ЧИ-33	10Л+Е	-	23/15	20/10	260
Лиственничник с сосной багульниково-зеленомошный	ЧИ-8	8Л2С	-	18/16	17/14	110
Лиственничник с елью и сосной голубично-зеленомошный	ЧИ-16	6Л3Е1С	130	23/20/13	18/15/16	200
Лиственничник с сосной багульниково-зеленомошный	ЧИ-17	8Л2С+Б	-	20/18/8	17/15/10	120
Лиственничник с сосной и елью голубично-зеленомошный	ЧИ-21	6Л2С2Е	-	20/18/17	16/15/15	110
Сосново-лиственничный лес багульниково-зеленомошный	ЧИ-27	5Л5С+Е+Б	130	19/18/10/12	17/16/7/15	180
Лиственничник зеленомошный с кустарниковой березой	ЧИ-30	9Л1Е	-	23/18	22/18	150
Лиственничник с березой бруснично-зеленомошный с можжевельником	ЧИ-31	7Л2Б1С+Е	110	20/15/18/9	18/12/13/8	120
Лиственничник зеленомошный с можжевельником	ЧИ-32	10Л+С+Е	-	22/17/13	20/16/14	150
Сосново-лиственничный лес голубично-зеленомошный	ЧИ-39	5Л5С+Б+Е	-	20/20/12/18	20/20/10/16	150
Группа типов заболоченных местообитаний						
Лиственничное редколесье сфагновое с березой кустарниковой	ЧИ-40	10Л+С		12/7	10/8	50
Елово-лиственничная редина сфагновая	ЧИ-6	6Л4Е	150	11/6	16/9	20
Елово-лиственничная редина с березой кустарниковой сфагновая	ЧИ-15	5Л5Е		13/7	15/10	70

\* Л – лиственница Гмелина и сибирская, С – сосна обыкновенная, К – сосна сибирская, Б – береза плосколистная, Е – ель сибирская, Ос – осина.

доминированием лесных кустарничков – *Vaccinium vitis-idaea*, *V. uliginosum*, *Ledum palustre*;

– моховой покров хорошо развит, преобладают *Pleurozium schreberi*, *Aulacomnium palustre*, *Hylocomium splendens*, проективное покрытие достигает 100%.

В целом, данная группа лиственничников является самой продуктивной из произрастающих как на данной территории, так и по всей лесопокрытой территории Якутии (табл.1). В приспевающих и спелых зеленомошных лиственничниках района исследований запас древесины достигает 200 и более м<sup>3</sup>/га.

Лиственничники группы типов заболоченных местообитаний в районе исследований не образуют крупных массивов, занимая днища долин ручьев и отграниченные поднятия рельефа понижения на водораздельных территориях. Как правило, они граничат с ерниковыми ассоциациями, занимающими центральную часть понижений.

Лиственничники данной группы обладают следующими усредненными характеристиками:

– взрослый древостой с низкой сомкнутостью (до 0,3), либо не сомкнут, чистый или смешанный лиственничный из лиственниц Гмелина и сибирской, с примесью ели и сосны, реже кедра сибирского, высотой 10–12 м;

– подрост лиственницы отсутствует или встречается единично, как правило «горчково-го» облика;

– кустарниковый ярус выражен, от 50 % и более проективного покрытия, преобладают *Betula exilis*, *Betula fruticosa*, с меньшим обилием встречаются *Rosa acicularis*, *Salix myrtilloides* и др.;

– развитый травяно-кустарничковый покров с доминированием лесных кустарничков – *Vaccinium vitis-idaea*, *V. uliginosum*, *Ledum palustre*, *Rubus arcticus*;

– моховой покров хорошо развит, преобладают виды рода *Sphagnum sp.*, с меньшим обилием встречаются *Tomentypnum nitens*, *Hylocomium splendens*, *Aulacomnium palustre* и др., проективное покрытие достигает 100 %.

Лиственничники этой группы строго приурочены к своему экотопу, соответственно площади этих типов невелики. Условия произрастания в целом далеки от оптимальных для лиственницы, чем объясняются низкие запасы древесины и темпы возобновительного процесса.

Второй по значимости формацией хвойных лесов в районе исследований являются сосновые леса. Произрастая преимущественно на хорошо дренируемых средневлажных и сыроватых местопроизрастаниях, небольшие массивы сосновых лесов занимают верхушки грив воз-

вышений рельефа, образуя как чистые, так и смешанные древостои. Господствующие в Центральной Якутии сосновые леса групп типов сухих местопроизрастаний в районе исследований здесь встречаются редко, преобладают сосняки подгруппы типов средневлажных и сыроватых местопроизрастаний.

Сосняки данной группы в районе исследований обладают следующими усредненными характеристиками:

– взрослый древостой чистый или смешанный сосновый из сосны обыкновенной, с примесью ели, лиственницы, березы, реже кедра, высотой 18–22 м при сомкнутости крон 0,5–0,6;

– подрост сосны встречается единично, либо биогруппами не более 10 % от общей площади, молодые деревья представлены всеми высотными группами, густота стояния не более 1 тыс. экз./га;

– кустарниковый ярус выражен слабо, не более 30 % проективного покрытия, представлены *Duschekia fruticosa*, *Juniperus sibirica*, *Rosa acicularis*, *Spiraea media* и др.;

– развитый травяно-кустарничковый покров с доминированием лесных кустарничков – *Vaccinium vitis-idaea*, *V. uliginosum*, *Ledum palustre*;

– моховой покров хорошо развит, преобладают *Pleurozium schreberi*, *Hylocomium splendens*, *Dicranum polysetum*, проективное покрытие достигает 50%.

Сосняки подгруппы типов сыроватых местопроизрастаний, произрастающие на данной территории, являются достаточно продуктивными, хотя и показывают более низкую продуктивность, чем лиственничные древостои, произрастающие в схожих условиях (табл.2). В приспевающих и спелых зеленомошных сосняках района исследований запас древесины достигает 150 м<sup>3</sup>/га и более.

На хорошо дренируемых сухих возвышениях встречаются небольшие по площади участки сосняков из группы типов сухих местопроизрастаний. По своим характеристикам они близки к соснякам лишайниковым Центральной Якутии, однако в силу большей обеспеченности территории влагой уступают по распространенности соснякам средневлажных местопроизрастаний. Сосняки толокнянково-лишайникового района исследований обладают следующими характеристиками:

– взрослый древостой чистый сосновый из сосны обыкновенной или смешанный с примесью лиственницы, березы, реже кедра сибирского, высотой до 15 м при сомкнутости крон 0,5;

– подрост сосны встречается единично;

– кустарниковый ярус выражен слабо, не более 10 % проективного покрытия, представлены

ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЕСНОГО ПОКРОВА ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ ЛЕНСКОГО РАЙОНА

Т а б л и ц а 2

Основные характеристики сосняков района исследований

Тип растительности	№ проб. пл.	Состав древостоя*	Возраст по породам, лет	Высота по породам, м	Диаметр по породам, см	Запас, м <sup>3</sup> /га
Сосняки						
Группа типов сухих местопроизрастаний						
Сосняк толокнянково-лишайниковый	ЧИ-4	10С	140	15	21	110
Группа типов средневлажных местопроизрастаний						
Подгруппа типов сыроватых местопроизрастаний						
Сосняк багульниково-зеленомошный	ЧИ-2	10С+Л	55	12	16	140
Лиственнично-сосновый с кедром лес с можжевельником зеленомошный	ЧИ-11	8С2Л+К+Б	120/180	24/32/16/10	30/14/10/8	150
Сосняк с лиственницей бруснично-зеленомошный	ЧИ-14	7С3Л	-	22/20	18/16	240
Сосняк с лиственницей злаково-зеленомошный	ЧИ-26	6С4Л	-	22/20	21/20	190
Лиственнично-сосновый лес бруснично-зеленомошный	ЧИ-28	6С4Л+К+Б+Е	-	18/20/10/12/10	16/19/8/12/7	140
Сосняк с березой и лиственницей багульниково-зеленомошный	ЧИ-29	8С1Б1Л+Е	-	20/15/18/8	20/16/18/10	160
Сосняк с березой ольховниково-зеленомошный	ЧИ-38	10С+Л+Б+Ос	-	22/20/15/18	20/18/13/15	190
Сосняк багульниково-зеленомошный	ЧИ-41	10С+Б+Л	-	20/10/10	17/7/10	140

\* Л – лиственница Гмелина и сибирская, С – сосна обыкновенная, К – сосна сибирская, Б – береза плосколистная, Е – ель сибирская, Ос – осина.

*Lonicera altaica, Juniperus sibirica, Rosa acicularis* и др.;

– травяно-кустарничковый покров сформирован пятнами, не более 30 % проективного покрытия, с доминированием лесных кустарничков – *Arctostaphylos uva-ursi, Vaccinium vitis-idaea, V. uliginosum*;

– моховой покров не развит, проективное покрытие до 5%;

– лишайниковый покров развит, до 70 %, представлен *Cladina rangifirina, Cladina stellaris, Cladina arbuscula* и др.

Данный тип леса – единственный из описанных в районе исследования сосняков с развитым лишайниковым покровом. Изначально занимая участки с достаточно неблагоприятными лесорастительными условиями, толокнянково-лишайниковые сосняки района исследований имеют достаточно высокий запас древесины – до 110 м<sup>3</sup>/га, при распространении лесных пожаров могут в силу большей засушливости оказаться наиболее подвержены воздействию огня.

Как и по всей Юго-Западной Якутии, в районе исследований достаточно широко представлены леса с участием ели сибирской, которая встречается как в составе сосновых и лиственничных лесов, так и образует самостоятельные насаждения. Еловые леса района исследований относятся к группе типов травяных приречных ельников, распространенных в среднетаежной подзоне Якутии. Как и в целом по территории среднетаежной Якутии, ограниченное распространение еловых лесов объясняется большей

требовательностью ели к плодородию и влажности почвы, обуславливается гидротермическим режимом мерзлотных почв и конкурентными взаимоотношениями с главными лесообразующими породами [4].

Типичные травяные приречные зеленомошные ельники в районе исследований обладают следующими усредненными характеристиками:

– взрослый древостой чистый или смешанный из ели сибирской с примесью лиственницы Гмелина, высотой 15–27 м при сомкнутости крон 0,6–0,8;

– подрост хвойных деревьев встречается единично, молодые деревья всех высотных групп, густота стояния менее 1 тыс. экз./га;

– кустарничковый ярус выражен, от 50 % и более проективного покрытия, представлены *Spiraea media, Rosa acicularis, Juniperus sibirica, Betula exilis, Alnus hirsuta* и др.;

– развитый травяно-кустарничковый покров с доминированием лесных кустарничков *Vaccinium vitis-idaea, V. uliginosum, Ledum palustre* характеризуется большим видовым разнообразием;

– моховой покров хорошо развит, преобладают *Pleurozium schreberi, Aulacomnium palustre, Hylocomium splendens*, проективное покрытие достигает 100%.

В целом, данная группа ельников близка как по структуре и составу, так и по занимаемым экотопам к произрастающим на остальной части среднетаежной зоны Якутии интразональным типам ельников. В приспевающих и спелых зе-

Основные характеристики ельников и березняков района исследований

Тип растительности	№ проб. пл.	Состав древостоя*	Возраст по породам, лет	Высота по породам, м	Диаметр по породам, см	Запас, м <sup>3</sup> /га
Ельники						
Группа травяных приречных ельников						
Ельник с лиственницей грушанково-зеленомошный	ЧИ-9	8Е2Л	80/120	13/23	14/24	90
Лиственнично-еловый пойменный лес	ЧИ-7	6Е4Л	-	15/24	17/24	170
Лиственнично-еловое редколесье зеленомошное	ЧИ-13	7Е3Л		7/18	10/10	20
Березняки						
Березняк пойменный	ЧИ-5	10Б		8	6	40
Березняк вейниковый	ЧИ-18	10Б+Л		17/18	12/20	100

\* Л – лиственница Гмелина и сибирская, С – сосна обыкновенная, К – сосна сибирская, Б – береза плосколистная, Е – ель сибирская, Ос – осина.

зеленомошных лиственничниках района исследований запас древесины достигает 90–170 м<sup>3</sup>/га (табл.3).

В районе исследований встречаются небольшие участки, занятые березняками из березы плосколистной. Данные типы леса занимают либо поймы ручьев с избыточным увлажнением, либо также примыкающие к припойменным участкам участки восстанавливающихся гарей и вырубок, практически не встречаясь на водораздельных территориях.

Березняки района исследований обладают следующими усредненными характеристиками:

- взрослый древостой с высокой сомкнутостью (до 0,7), чистый березовый из березы плосколистной или смешанный с примесью лиственницы высотой 8–17 м;

- подрост всех видов единичный, представлен всеми возрастными группами, высотой до 4 м, кроме порослевого подростка березы встречается подрост сосны, лиственницы и ели;

- кустарниковый ярус не выражен, сомкнутого полога не образует, представлены *Rosa acicularis*, *Lonicera altaica*, *Spiraea media*;

- травяно-кустарничковый покров развитый с преобладанием злаков и осок – *Calamagrostis lapponica*, *Carex sp.*, с высоким участием видов разнотравья – *Rubus saxatilis*, *Equisetum pratense*, *Galium davuricum*, *Smilacina trifolia*, *Scalalia hastata* и др.;

- моховой покров не развит, пятнами встречаются *Polytrichum juniperinum*, *Dicranum polysetum*, *Aulacomnium palustre*.

Березняки района исследований имеет смысл рассматривать как часть сукцессионного ряда восстановления коренного, лиственничного или елового леса на нарушенных территориях [12–15].

### Заключение

В настоящий момент наибольшую опасность для лесного покрова западной части Ленского

района Республики Саха (Якутия) представляет дальнейшее отчуждение лесных территорий под промышленные объекты. Лесной покров все более фрагментируется, автодороги, ЛЭП, нефтепроводы и другие линейные объекты пересекают ранее единые массивы. Увеличение плотности населения в районе в связи с разработкой нефтегазовых месторождений может привести к увеличению пожарной опасности. Однако контроль за передвижением персонала нефтедобывающих компаний, большая доступность к очагам возможных пожаров, снижение количества бесконтрольных рубок с оставлением порубочных остатков на месте могут снизить эту опасность.

Работа выполнена в рамках проекта VI.52.2.8 «Лесные экосистемы криолитозоны Якутии в условиях глобального изменения климата и антропогенного воздействия: состав, структура, продуктивность, прогноз динамики», № гос.регистрации 01201282192.

### Литература

1. Васильев Я.Я., Лавренко Е.М., Лесков А.И., Малеев В.П., Прозоровский А.В., Шенников А.П. Геоботаническое районирование СССР. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1947. – 152 с.
2. Андреев В.Н., Галактионова Т.Ф., Перфильева В.И., Щербаков И.П. Основные особенности растительного покрова Якутской АССР. – Якутск: ЯФ СО АН СССР, 1987. – 156 с.
3. Щербаков И.П. Лесной покров Северо-Востока СССР. – Новосибирск: Наука, 1975. – 344 с.
4. Тимофеев П.А., Исаев А.П., Щербаков И.П. и др. Леса среднетаежной подзоны Якутии. – Якутск: ЯНЦ СО РАН, 1994. – 140 с.
5. Чугунов Б.В. Основные типы лесов Ленского района ЯАССР и лесовозобновление в них // Тр. Ин-та биологии ЯФ СО АН СССР. – 1955. – Вып. 1. – С. 147–174.

6. Чугунов Б.В. Возобновление леса в юго-западной Якутии // Тр. Ин-та биологии ЯФ СО АН СССР. – 1961. – Вып.8. – С. 260–323

7. Щербаков И.П., Чугунова Р.В. Леса юго-западных приленских регионов Якутии и меры содействия лесовозобновлению на лесосеках и гарях // Материалы о лесах Якутии. – М.: Изд-во АН СССР, 1961. – С.5–161.

8. Щербаков И.П. Типы леса Южной Якутии // Леса Южной Якутии. – М.: Наука, 1964. – С.5–109.

9. Сукачев В.Н., Зонн С.В. Методические указания к изучению типов леса. – М.: Изд-во АН СССР, 1961. – 144 с.

10. Понятовская В.М. Учет обилия и особенности размещения видов в естественных растительных сообществах // Полевая геоботаника. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1964. – С. 209–299.

11. Побединский А.В. Изучение лесовосстановительных процессов. – М.: Наука, 1966. – 64 с.

12. Щербаков И.П., Забелин О.Ф., Карпель Б.А. и др. Лесные пожары в Якутии и их влияние на природу леса. – Новосибирск: Наука, 1979. – 224 с.

13. Щербаков И.П., Михалева В.М., Чугунова Р.В., Карпель Б.А. Формирование растительного покрова в связи с рубками в лесах Юго-Западной Якутии. – Новосибирск: Наука, 1977. – 296 с.

14. Тимофеев П.А. Леса Якутии: состав, ресурсы, использование и охрана. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2003. – 194 с.

15. Чикидов И.И. Лесные пожары и распространение вторичных березняков на территории Лено-Амгинского междуречья // Эрэл-2005: Материалы конф. науч. молодежи ЯНЦ. – Якутск: ИПМНС СО РАН, 2006. – С.139–142.

*Поступила в редакцию 06.04.2016*

УДК 727.65:(061.62:57)(571.56)

## Гербарий Института биологических проблем криолитозоны СО РАН (SASY)

В.И. Захарова, Е.И. Иванова, Л.Н. Порядина, Л.Г. Михалева, Е.В. Софронова

*Институт биологических проблем криолитозоны СО РАН, г. Якутск*

*Приводится краткий обзор современного состояния научного Гербария ИБПК СО РАН (SASY), организация которого тесно связана с созданием Якутского филиала АН СССР. Организаторами создания научного Гербария были известные ботаники Якутии В.А. Шелудякова и М.Н. Караваев. До 1960-х годов специалисты по ботанике в Институт биологии ЯФ АН СССР приезжали из центральных вузов страны. Позднее Якутский госуниверситет стал выпускать свои кадры по ботанике, но только по сосудистым растениям. По споровым растениям требовалась целевая подготовка специалистов. В настоящее время Гербарий обеспечен специалистами по всем основным группам растений. Дана информация об истории становления, основоположниках и подвижниках, внесших ощутимый вклад в развитие Гербария и в целом ботанической науки Якутии. Также освещена современная структура гербарного фонда, представлены планы и перспективы дальнейшего развития научного Гербария. Фонд содержит Гербарий с флористическим каталогом из коллекций растений и литературных источников, фитоценозариум и библиотеку. Фонд Гербария представлен 4 отделами, где хранится более 90 тыс. гербарных образцов: I отдел – высшие сосудистые растения (около 67 тыс. гербарных листов); II отдел – коллекция мохообразных (17000 образцов (15 тыс. мхов и 2 тыс. печеночников); III отдел – гербарий лишайников (более 5 тыс. образцов); IV отдел – гербарий грибов, представленный афиллофоровыми (дереворазрушающими) грибами (750 образцов).*

Ключевые слова: гербарий, ИБПК СО РАН, флора Якутии, сосудистые растения, мхи, печеночники, водоросли, лишайники, грибы, гербарные образцы.

---

ЗАХАРОВА Вера Иннокентьевна – к.б.н., с.н.с., bryo.ivanova@yandex.ru; ИВАНОВА Елена Ильинична – к.б.н., зав. лаб., bryo.ivanova@yandex.ru; ПОРЯДИНА Лена Николаевна – к.б.н., с.н.с., lnporyadina@rambler.ru; МИХАЛЕВА Людмила Гаевна – н.с., lgmikhailova@rambler.ru; СОФРОНОВА Елена Васильевна – к.б.н., с.н.с., soflena@mail.ru.