

УДК 633.877.2(282.256.84)(571.56-18)

**СОСТАВ, СТРУКТУРА И ДИНАМИКА СЕВЕРОТАЁЖНЫХ
ЛИСТВЕННИЧНЫХ ЛЕСОВ БАСЕЙНА Р. АЛАЗЕИ
(КОЛЫМСКАЯ НИЗМЕННОСТЬ, СЕВЕРО-ВОСТОЧНАЯ ЯКУТИЯ)**

Ефимова А.П.

*ФГБУН «Институт биологических проблем криолитозоны СО РАН», Якутск,
e-mail: aitalina_ef@mail.ru*

В статье приводятся результаты изучения состава, структуры и динамики северотаёжных лиственничных лесов и редколесий из *Larix cajanderi* Mayr бассейна среднего течения р. Алазеи (Колымская низменность, Северо-Восточная Якутия). Основными особенностями лиственничных лесов изученного района являются низкое типологическое разнообразие, монодоминантность, низкопроизводительность древостоев, флористическая бедность и структурная упрощенность. Характерно слабое возобновление практически во всех типах лиственничников. Установлено, что демулационно-восстановительные смены в бассейне р. Алазеи демонстрируют наличие общих принципиальных признаков, присущих послепожарному восстановлению в Якутии среднетаёжных равнинных лесов, но наблюдаются размытость, наложенные стадии, их растянутость во времени, отсутствие стадии господства лиственных пород деревьев, общая бедность, мезогигроморфность флоры и широкое участие олиготрофных болотных оксифитов. Одними из главных факторов, определяющих ход послепожарных сукцессий в лиственничных лесах, являются тип пожара и льдистость грунтов. После интенсивных пожаров, когда происходят разрушение многолетнемерзлых грунтов и последующее озерообразование, исходная лесная растительность не восстанавливается. При незначительном содержании льда в почвогрунтах после пожаров происходит заболачивание, и демулационный процесс приостанавливается с образованием ерников и сфагновых лиственничных редин. Благоприятный исход с восстановлением исходных типов лиственничников наблюдается лишь в случае беглых пожаров, не нарушающих структуру леса и не сопровождающихся таянием мерзлоты. Основные черты состава, структуры и динамики лесов обусловлены природно-климатической спецификой Колымской низменности с ограниченными ресурсами тепла, близким залеганием и высокой льдистостью многолетнемерзлых грунтов, незначительной расчлененностью рельефа, слабым дренажем и низкой продуктивностью кислых заболоченных почв.

Ключевые слова: лиственничные редкостойные северотаёжные леса, *Larix cajanderi*, типы лесов, послепожарная динамика, Алазея, Колымская низменность, Северо-Восточная Якутия

**A COMPOSITION, STRUCTURE AND DYNAMICS OF NORTH-TAYGA LARCH
(LARIX CAJANDERI MAYR) FORESTS OF ALAZEYA RIVER BASIN
(KOLYMA LOWLANDS, NORTH-EASTERN YAKUTIA)**

Efimova A.P.

The Institute for Biological Problems of Cryolithozone of SD RAS, Yakutsk, e-mail: aitalina_ef@mail.ru

Results of studying of composition, structure and dynamics of the north larch taiga woods and light forests from *Larix cajanderi* of the Alazeya River average current basin (Kolyma Lowland, Northeast Yakutia) are given in article. The main features of the larch woods of the studied area are a low typological variety, monodominance, low stand quality index, floristic poverty and structural simplicity of communities. Weak renewal practically in all types of studied larch forests is characteristic. It is established that recovery changes in the Alazeya River basin demonstrate existence of the general basic signs inherent in postfire restoration in Yakutia the middle taiga of the plain woods, but «blurring», imposing of stages, their prolixity in time, lack of a stage of domination of deciduous breeds of trees, the general poverty, a mesohygrophilous nature of flora and broad participation of the oligotrophic and oxylophilous marsh plants are observed. One of main factors determining the course of postfire successions of the larch woods are the type of the fire and a degree of icy of soils. After the intensive fires when occur destruction of the permafrost and the subsequent formation of thermokarst lakes, initial forest vegetation isn't restored. At the insignificant content of ice in frost soils after the fires there is a bogging, and restoration process stops with the formation of shrub birch communities and the larch open forests of Sphagnum types. The favorable outcome with restoration of initial types of larch forests is observed only in case of the fluent fires which aren't breaking structure of the woods and not followed by thawing of permafrost. The main lines of composition, structure and dynamics of the studied larch forests are caused by a geographical location, climatic specifics of Kolyma Lowland with limited resources of heat, a close bedding and a high icy of permafrost, an insignificant differences of a landscape relief, weak drainage and low productivity of acid boggy soils.

Keywords: north light larch forests, *Larix cajanderi*, forest types, postfire dynamics, Alazeya River, Kolyma Lowland, Northeast Yakutia

Цель исследования – изучение состава, структуры и динамики северотаёжных лиственничных лесов и редколесий бассейна среднего течения р. Алазеи (Колымская низменность, Северо-Восточная Якутия).

Бассейн р. Алазеи находится в пределах Колымской низменности, представленной озёрно-аласной равниной с однообразной слаборасчлененной поверхностью, покрытой четвертичными отложениями.

Климат района резко континентальный со среднегодовой температурой воздуха от $-12,5^{\circ}\text{C}$ (Среднеколымск) до $-15,2^{\circ}\text{C}$. Формирование климата определяется высокоширотным положением территории, особенностями атмосферной циркуляции и влиянием Приполярного ледовитого бассейна. Среднегодовое количество осадков – 209–276 мм. Несмотря на малое количество осадков, степень увлажнения большей части поверхности избыточна, что приводит к интенсивному заболачиванию территории. Это связано с незначительным испарением и экранирующим влиянием многолетнемерзлых пород [2].

Лесная и кустарниковая растительность бассейна среднего течения р. Алазеи ранее практически не была затронута научными исследованиями. Краткий обзор лесного покрова района был составлен в середине 1960-х гг. в ходе исследования лугов [6]. В 1984 г. Е.Г. Николиным и К.А. Волотовским проводилось изучение флоры и растительности низовьев р. Алазеи от устья р. Логашкино до окрестностей пос. Андрюшкино, но результаты работ не были опубликованы.

Лесоводственно-геоботанические работы по изучению лесной растительности бассейна среднего течения р. Алазеи нами проведены на ключевых точках, предварительно намеченных по результатам спектрального анализа космических снимков LANDSAT. Всего составлено около 100 геоботанических описаний пробных площадей в лесных, кустарниковых сообществах. Исследования проведены в соответствии с традиционными и новейшими методами [1, 5, 8]. Латинские названия высших сосудистых видов растений, мохообразных и лишайников приводятся по сводке «Разнообразие растительного мира Якутии» [7].

По геоботаническому районированию среднее течение р. Алазеи находится в Абыйско-Колымском округе Северо-Восточной северотаёжной подпровинции [10]. На водоразделах и надпойменных террасах господствуют северотаёжные лиственничные леса и редколесья из *Larix cajanderi* Mayr. Плоские и слабоогнутые экотопы первой надпойменной террасы заняты лангсдорфвейниковыми ивняками из *Salix pulchra* Cham. и лиственничниками травяной группы. В низкой пойме р. Алазеи на илисто-песчаных аллювиях, иловато-суглинистых слабозрелых почвах формируются ивняки из *S. udensis* Trautv. et C.A. Mey. На периферических частях приозёрных

понижений произрастают различные мезофитные и переувлажнённые луговые сообщества из вейника (*Calamagrostis purpurea* subsp. *langsdorffii* (Link) Tzvel.), пушицы узколистной (*Eriophorum angustifolium* Honck), арктофилы рыжеватой (*Arctophila fulva* (Trin.) Anders.), осок ситничек (*Carex juncella* (Fries) Th. Fries) и траурной (*C. lugens* H.T. Holm). В депрессиях, в том числе термокарстового происхождения, в условиях ухудшенного дренажа и близкого залегания многолетнемерзлых пород формируются мари, сфагновые болота и закоряченные ерники из *Betula nana* L.

Лиственничные леса, редколесья и редины из *Larix cajanderi* изученной территории представлены монодоминантными низкобонитетными северотаёжными насаждениями травяной, моховой и сфагновой групп типов. Нерасчленённость рельефа и однообразие подстилающих материнских пород определяют монотонность почвенного покрова, что, в свою очередь, обуславливает типологическую бедность лесов. К травяной группе относятся красивоцветущие лангсдорфвейниковые лиственничники, встречающиеся на I надпойменной террасе. Почвы – неоглеенные криоземы, развитые на супесчаных аллювиальных отложениях, достаточно дренированы. Изредка при катастрофическом подъёме воды кратковременно заливаются паводковыми водами. В ряду сукцессий эти леса сменяют лангсдорфвейниковые ивняки из *Salix udensis*. В конце лета сезонно-талый слой (СТС) многолетнемерзлых грунтов находится на уровне 70 см. Сомкнутость древостоя – 0,7, бонитет V, леса отличаются лучшей производительностью, чем насаждения других типов. Стволы высотой до 13 м при диаметре 22 см, кроны до 4 м ширины. Подлесок развит (0,6–0,7), представлен исключительно *Salix pulchra*. Травяно-кустарничковый покров (ТКП) сформирован *Calamagrostis purpurea* subsp. *langsdorffii*, создающим высокий (до 1,6) и густой (до 90%) травостой. Участие других травянистых видов небольшое: *Rorippa palustris* (L.) Bess., *Tephrosia palustris* (L.) Reichenb., *Epilobium palustre* L., *Hippuris vulgaris* L. Эти гигрофиты представляют собой второй подъярус травостоя, их появление связано с годами высоких половодий. В покрове характерен *Rubus arcticus* L., но не обилён. В мозаичном мохово-лишайниковом покрове (МЛП) наблюдаются первичносукцессионные виды мхов, такие как *Marchantia polymorpha* L. s.l., *Leptobryum pyriforme* (Hedw.)

Wilson, *Funaria hygrometrica* Hedw. Лишайники отсутствуют. В отличие от травяных листовничников среднетаёжной подзоны характерна бедность флоры: отсутствуют крупнотравье и многие виды типичных для средней тайги мезофильных кустарников.

Голубично-лангедорфовейниково-моховые листовничники произрастают на первой надпойменной террасе долины р. Алазеи на оглеенных суглинистых криозёмах. В этих лесах СТС в конце лета находится относительно близко – 20–70 см. Средние запасы древесины – 60–70 м³/га. Подлесок по сравнению с предыдущим типом разрежен (0,3) и также сформирован *Salix pulchra*, в отличие от предыдущего типа в нем с небольшим обилием появляется *Betula nana*. В первом подъярусе ТКП господствует *Calamagrostis purpurea* subsp. *langsдорffii*, во втором содоминирует *Vaccinium uliginosum* L., постоянны *Rubus arcticus*. В МЛП (80–95%) преобладают зеленые мхи (*Aulacomnium turgidum* (Wahlenb.) Schwägr., *Polytrichum strictum* Brid.), в переувлажненных депрессиях с низким обилием встречаются сфагнумы. Изредка в этом типе леса встречается аркто-альпийский вид *Lyellia aspera* (I. Hagen et C.E.O. Jensen) Frye, занесенная в Красную книгу РС (Я) [4]. К микроповышениям приурочены пятна лишайников (*Cladonia amaurocraea* (Flörke) Schaer.). Пёстрый флористический состав свидетельствует о смешанном типе увлажнения – от дренированного на повышениях микрорельефа до застойного в западинках.

Багульниково-бруснично-моховые листовничники, произрастающие на высоких надпойменных террасах и водоразделах, являются фоновыми для бассейна среднего течения р. Алазеи. Формируются на типичных и надмерзлотно-глееватых (северотаёжных) криоземах [3]. Микрорельеф бугорковатый с морозобойными трещинами. В конце лета мерзлота залегает на глубине 60–70 см. Леса в основном представлены разновозрастными древостоями средней сомкнутости 0,5–0,6 и оцениваются V^a-V^b классами бонитета. Средний запас древесины – 70–80 м³/га. Семенная продуктивность слабая. Возобновление древостоев относительно удовлетворительное для этого района – 10–12 тыс/га. Подрост угнетенный, на наиболее пессимальных этотопах имеет вид старовозрастных «торчков». Микрорельеф морозобойный бугристо-западинный. Сезонно-талая мерзлота в конце лета находится на уровне 40–70 см. Деревья низкой жизненности, угнетенные, с неправильны-

ми кронами, фаутные, суховершинные, наблюдается большое количество сухостоя. Подлесок чаще развит (0,2–0,6), разнообразной, в нем господствуют *Salix pulchra*, *S. glauca* L., *Betula nana*, обычна *S. boganiensis* Trautv., изредка – *S. bebbiana* Sarg., *S. myrtilloides* L., *Ribes triste* Pall. Характерный в подлеске среднетаёжных лесов *Rosa acicularis* Lindl. встречается здесь крайне редко. Травяно-кустарничковый покров мозаичный (СПП от 20 до 80%), в нём доминирует *Vaccinium vitis-idaea* L., согосподствуют *Ledum palustre* L., *Rubus chamaemorus* L., обильны *Calamagrostis purpurea* subsp. *langsдорffii*, *V. uliginosum*, постоянны *Empetrum nigrum* L., *Valeriana capitata* Pall. ex Link, нередко встречаются *Equisetum arvense*, *Arctagrostis arundinacea* (Trin.) Beal., *Arctous alpina* (L.) Niedenzu, *Rubus arcticus*, *Orthilia obtusata* (Turcz.) Jurtz., *Pyrola rotundifolia* L. Характерна микрокомплексность покрова – в мочажинных депрессиях развиваются осоково-пушицевые (*Carex globularis* L., *C. bigelowii* subsp. *ensifolia* (Gorodk.) Golub., *Eriophorum vaginatum* L.) кочкарные синузии с покровом из сфагнума (*Sphagnum girgensonii* Russow, *S. fimbriatum* Wilson). Мохово-лишайниковый покров – 70–95%, в основном за счет мхов: *Aulacomnium turgidum*, *A. palustre* (Hedw.) Schwägr., *Dicranum undulatum* Schrad. ex Brid., *D. laevidens* R.S. Williams, *D. groenlandicum* Brid., *Polytrichum hyperboreum* R. Br., *Sanionia uncinata* (Hedw.) Loeske, *Ptilidium ciliare* (L.) Hampe. Лишайники представлены в основном пельтигерами (*Peltigera aphyta* (L.) Willd., *P. leucophlebia* (Nyl.) Gyeln.) кладониями (*Cladonia amaurocraeae*, *C. arbuscula* (Wallr.) Flot. subsp. *arbuscula*, *C. stellaris* (Opiz) Pouzar & Vězda), а также *Flavocetraria nivalis* (L.) Kärnefelt & A.Thell) и *Stereocaulon paschale* (L.) Hoffm. На ветвях листовнички постоянно *Bryoria simplisior* (Vain.) Brodo & D. Hawksw.

На пологих приречных склонах к местам выхода коренных кристаллических пород приурочены более производительные ольховниковые бруснично-багульничково-моховые листовничники. Они встречаются крайне редко и не имеют больших площадей. Почвы – надмерзлотно-глееватые (северотаёжные) криоземы, хорошо дренируемые, оттаивают за лето на глубину около 70 см. Сообщества характеризуются V бонитетом древостоя, господством в подлеске *Alnus crispa* subsp. *fruticosa* (Rupr.) Banaev (сомкнутость – 0,3–0,4), более богатым видовым составом, лучшей жизненно-

стью растений. Средние запасы древесины в этих лесах самые высокие для изученного района – 110–130 м³/га. Сомкнутость древостоя средняя – 0,7. Возобновление – 7–11 тыс. шт/га, состояние подроста чаще удовлетворительное. СПП ТКП – 30–50%, преобладает *Ledum palustre*, согосподствует *Vaccinium vitis-idaea*, *Calamagrostis purpurea* subsp. *langsдорffii*, *Pyrola rotundifolia*, *Orthilia obtusata*, не обилён *Empetrum nigrum*. Мохово-лишайниковый покров развит, СПП – 70–90%. В нём господствует *Aulacomnium palustre*, встречаются *Tomenthypnum nitens* (Hedw.) Loeske, *Ptilidium ciliare*, из лишайников довольно обильна *Peltigera aphtosa*, представлена *Cladonia amaurocraea*.

К сфагновой группе относятся вторичные послепожарные лишайничные редколесья и редины. Одним из главных факторов, определяющих ход послепожарных сукцессий на надпойменных террасах, является вид пожара и льдистость подстилающей многолетней мерзлоты. При интенсивных сплошных пожарах и последующем таянии грунтов с большим содержанием повторно-жильных льдов происходят термокарстовые провалы, в результате которых образуются провальные озёра с формированием вокруг них морошково-сфагновых (*Rubus chamaemorus*, *Sphagnum balticum* (Russow) С.Е.О. Jensen, *S. aongstroemii* Hartm., *S. lenense* Н. Lindb. ex L.I. Savicz) болот-марей с участием *Andromeda polifolia* L., *Chamaedaphne calyculata* (L.) Moench, *Oxycoccus microcarpus* Turcz. ex Rupr., *Carex globularis*, *Eriophorum vaginatum* и др. Местное население называет эти болота «тараат». На подобных экотопах восстановление лесной растительности невозможно.

В тех случаях, когда содержание льда в мерзлоте невысокое, после интенсивных пожаров происходит незначительная площадная термопросадка грунтов. На этих местах образуются переувлажненные низины, на которых формируются осоковые-злаковые (*Carex lugens* Н.Т. Holm., *C. bigelowii* subsp. *ensifolia*, *C. juncella*, *Calamagrostis purpurea* subsp. *langsдорffii*) кочкарники и сфагновые мари, физиономически, флористически близкие к посттермокарстовым «тараатам». По прошествии времени возможно образование длительно функционирующих сфагново-моховых ерники из *Betula nana*. За счет подтаивания многолетнемерзлых грунтов и слабого дренажа почвогрунт в этих сообществах всегда переувлажнен. Чаще встречаются послепожарные багульниково-бруснично-

моховые ерники из *Betula nana*, сформировавшиеся на таёжных криоземах на месте наиболее распространенных здесь багульниково-бруснично-моховых лишайничников. Голубично-бруснично-моховые ерники развиваются на месте лишайничников одноименного типа на криоземах с более тяжелым механическим составом, чем предыдущий тип. При деградации ерничкового полога не исключено наступление лишайничницы, приводящее к формированию лишайничной карликовоберезовой редины.

Багульниково-сфагновые с *Betula nana* лишайничные редколесья развиваются при затяжном течении послепожарного восстановительного процесса, что часто наблюдается при просадках грунта и развитии заболачивания. Для этих сообществ характерен бугристо-западинный микро-рельеф с буграми пучения, «медальонами». Почвы мерзлотные болотно-торфяные и торфянисто-перегонные. Уровень мерзлоты в конце лета находится на уровне 0,2–0,4 м. Как правило, на микроповышениях развиты консорции лишайничницы, на понижениях – тундроболотноподобные группировки. Древостой 0,3–0,4 сомкнутости (местами наблюдаются группировки с сомкнутостью 0,5–0,6), низкопроизводительный (V^o), крайне низкой жизненности, разновозрастный. Средние запасы древесины – 50–60 м³/га. Подрост крайне угнетенный (5–7 тыс. экз./га), в виде старовозрастных «торчков». Подлесок, как правило, сформирован (сомкнутость – 0,5–0,6), в нём преобладает *Betula nana*, участвуют *Salix pulchra*, *S. glauca*, *S. boganiensis*. В неоднородном ТКП (от 30 до 70%) преобладает *Ledum palustre*, содоминируют *Rubus chamaemorus*, или *Vaccinium vitis-idaea*, постоянны *Calamagrostis lapponica* (Wahlenb.) Hartm., *Arctagrostis arundinaceus*, *Empetrum nigrum*, изредка встречаются *Orthilia obtusata*, на сфагновых «подушках» – *Oxycoccus microcarpus*. Наблюдаются травяные микрокомплексы – в ложбинках встречаются пушицевые группировки, на микроповышениях – осоки. Мохово-лишайниковый покров мозаичен – от 10% до 70–90%, в нём преобладают сфагнумы (*Sphagnum balticum*, *S. aongstroemii*, *S. lenense*). Сodomинируют лишайники (30%), занимая верхнюю часть бугорков: *Cladonia amaurocraea*, *C. arbuscula*, *Flavocetraria nivalis*, *Peltigera aphtosa*. Зеленые мхи заметно уступают в покрытии (10–20%) и приурочены к бортам западинок. Довольно характерен печеночник *Ptilidium ciliare*.

На местах, где произошли беглые пожары, не нарушающие структуру леса и не сопровождающиеся таянием мерзлоты, возможен благоприятный исход с восстановлением исходных типов лиственничников. В этих случаях лесовозобновление в большей степени зависит от локальных гидротермических условий, биологических свойств лиственницы и доминантов нижних ярусов. Решающее значение имеют такие факторы, как дренированность грунтов, минерализованность поверхности почвы, наличие семенных деревьев и качество семян лиственницы, сохранность зачатков исходных видов трав, кустарничков и степень послепожарной захламленности. В первые годы нарастают количество и обилие *Chamerion angustifolium* (L.) Holub, пушицы (*Eriophorum vaginatum*), осок (*Carex globularis*, *C. lugens*, *C. bigelowii* subsp. *ensifolia*), затем наступает ивово-березковая стадия. В целом процесс лесовосстановления принципиально схож с подобными явлениями в среднетаёжных лиственничниках [9], но наблюдаются отличия во флористическом составе и «размытость», наложение первых стадий и растянутость во времени последних. Стадия древовидной березы с мезофитными ивами, характерная для среднетаёжных лесов, заменяется здесь *Betula nana* и гигромезофитными, мезогигрофитными ивами (*Salix pulchra*, *S. glauca*, *S. boganiden-sis*, *S. myrtilloides* L.).

В целом в бассейне среднего течения р. Алазеи возобновление лиственницы характеризуется низкими показателями. В средневлажных допожарных лиственничниках моховой группы подрост обычно малочислен (6–8 тыс. шт./га) и характеризуется низким виталитетом. Лишь на участках, пройденных беглыми низовыми пожарами, на минерализованной поверхности почвы всходы лиственницы наблюдаются в значительном количестве (до 20–40 тыс. шт./га). В этом контексте на экотопах, где содержание льда в мерзлоте невысокое, условно положительная роль пожаров несомненна. Малоценность, низкая всхожесть семян лиственницы близ северного предела своего распространения наряду с интенсивным послепожарным развитием кустарничков, мохового и травяного покровов, затрудняющими достижение корешками всходов лиственницы минеральных слоев почвы, препятствуют появлению жизнеспособного подростка. Кроме того, большое количество семян загнивает в заполненных водой мочажинах, морозобойных трещинах бугристо-

западного микрорельефа северотаёжных лесов, что вносит свой вклад в замедление восстановления. Таким образом, даже в урожайные годы при формировании достаточного количества семян лиственницы появление жизнеспособных всходов на заросших гарях зачастую затруднено.

Сфагновые лиственничные редины чаще являются отражением затяжного и, как правило, в целом безуспешного процесса наступления леса на болото. Слабый дренаж, близкое залегание мерзлоты (20–60 см), избыточное увлажнение водами поверхностного и надмерзлотного стока и кислые почвы определяют крайне низкую продуктивность растений. Деревья низкорослы, физиономически имеют вид молодняка, не формируют сомкнутого полога (0,1–0,2), кустарниковый ярус практически отсутствует, наблюдаются лишь кустики *Betula nana*, *Salix fuscescens* Anderss. В мозаичном травяно-кустарничковом покрове присутствуют *Carex lugens*, *C. chordozhiza* Ehrh., *Rubus arcticus*, оксифильные олиготрофные *Ledum palustre*, *Andromeda polifolia*, *Chamaedaphne calyculata*, *Pedicularis lapponica* L., *Comarum palustre* L., изредка *Smilacina trifolia* (L.) Desf. и *Pinguicula villosa* L. МЛП сильно развит, достигает 90%. Господствуют сфагновые гидрофильные мхи: *Sphagnum balticum*, *S. aongstroenii*, *S. lenense*, на микроповышениях обильны лишайники (*Flavocetraria nivalis*, *Cladonia arbuscula*, *C. rangiferina* (L.) F.H. Wigg. subsp. *rangiferina*, *C. amaurocraea*, *Peltigera canina*). Листостебельные мхи постоянны, но низкообильны, не имеют большой ценотической роли: *Aulacomnium turgidum*, *A. palustre*, *Polytrichum strictum*, *P. juniperinum* Hedw. Постоянен печеночник *Ptilidium ciliare*.

Таким образом, характерной особенностью лиственничников изученного района являются: низкое типологическое разнообразие, монодоминантность, низкопроизводительность, сравнительная флористическая бедность и структурная упрощенность. Характерно слабое возобновление практически во всех типах лиственничников. Установлено, что демутиационно-восстановительные смены в бассейне р. Алазеи демонстрируют наличие общих принципиальных признаков, присущих послепожарному восстановлению в Якутии среднетаёжных равнинных лесов, но наблюдаются размытость, наложение стадий, их растянутость во времени, отсутствие стадии господства лиственных пород деревьев, общая бед-

ность, мезогигроморфность флоры и широкое участие олиготрофных болотных оксилофитов. После интенсивных пожаров, когда происходит разрушение многолетнемерзлых грунтов и последующее озераобразование, исходная лесная растительность не восстанавливается. При незначительном содержании льда в почвогрунтах после пожаров происходит заболачивание, и демулационный процесс приостанавливается с образованием ерников и сфагновых листовенных рединок. Благоприятный исход с восстановлением исходных типов листовенных рединок наблюдается лишь в случае беглых пожаров, не нарушающих структуру леса и не сопровождающихся таянием мерзлоты. Основные черты состава, структуры и динамики изученных лесов обусловлены географическим положением, природно-климатической спецификой Колымской низменности с ограниченными ресурсами тепла, близким залеганием и высокой льдистостью многолетнемерзлых грунтов, незначительной расчлененностью рельефа, слабым дренажем и низкой продуктивностью глееватых криозёмов и кислых заболоченных почв.

Исследования выполнены в рамках проектов НИР ИБПК СО РАН № 52.1.11 «Разнообразии растительного мира таёжной зоны Якутии: структура, динамика, сохра-

нение», № 52.2.8 «Лесные экосистемы криолитозоны Якутии в условиях глобального изменения климата и антропогенного воздействия: состав, структура, продуктивность, прогноз динамики».

Список литературы

1. Александрова В.Д. Динамика растительного покрова // Полевая геоботаника. – Т. III. – М.-Л.: Наука, 1964. – С. 300–447.
2. Геокриология СССР. Восточная Сибирь и Дальний Восток. – М.: Недра, 1989. – 515 с.
3. Иванова А.З. Десяткин Р.В. Криоземы бассейна реки Алазея // Наука и образование. – 2011. – № 2(62). – С. 70–73.
4. Красная книга Республики Саха (Якутия). Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и грибов. – Якутск: НИПК Сахаполиграфиздат, 2000. – Т. 1. – 256 с.
5. Маслов А.А. Пространственно-временная динамика популяций растений: новый подход к изучению механизмов сукцессии // Актуальные проблемы геоботаники. Современные направления исследований в России: методология, методы и способы обработки материалов. – Петрозаводск, 2001. – С. 129–130.
6. Пермякова А. А. Тебенёвочные пастбища в бассейне реки Алазеи // Тебенёвочные пастбища Северо-Востока Якутии. – Якутск: Якут. кн. изд-во, 1974. – С. 54–91.
7. Разнообразие растительного мира Якутии – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2005. – 328 с.
8. Сукачев В.Н., Зонн С.В. Методические указания к изучению типов леса. – М.: Изд-во АН СССР, 1961. – 144 с.
9. Тимофеев П.А., Исаев А.П., Щербаков И.П. и др. Леса среднетаёжной подзоны Якутии. – Якутск: ЯНЦ СО РАН, 1994. – 140 с.
10. Щербаков И.П. Лесной покров Северо-Востока СССР. – Новосибирск: Наука, Сиб. отд-ние, 1975. – 344 с.