

ках [1] прекращение стока воды по каналам наблюдалось при напоре равном 14 см и уклоне грунтовых вод 0,0021. Сток воды по каналам на маломощных торфяниках прекращается при большем уклоне грунтовых вод и большем напоре грунтовых вод по сравнению с мощными торфяниками.

**Таблица 3.** Гидрологические характеристики при прекращении стока воды по каналам

Характеристики	Торфяник	Минеральные почвы
Глубина грунтовых вод, см	47	33
Напор, см	16	37
Уклон грунтовых вод, %	0,0036	0,0079

В среднем летний сток на торфянике с сосновыми древостоями I-III классов бонитета и минеральных землях с елово-лиственными древостоями I-II классов бонитета с водосборов 3 и 2 был равен соответственно 27,3 и 25,9 мм, что составляет 10,9 % и 12,1 % от годового стока с этих земель.

С минеральных земель стекает воды в 1,05 раза больше, чем с торфяных, так как елово-лиственные древостои на минеральных почвах задерживают большее количество осадков на кронах, чем сосняки на торфянике и влагозапасы торфяных почв после половодья выше влагозапасов минеральных почв.

Летний сток на мощных торфяниках [1] был в 1,2 раза выше, чем на маломощном торфянике и в 1,3 раза выше, чем сток с минеральных земель. Осушенные мощные торфяники способствуют большему меженному стоку воды в реки по сравнению с маломощными торфяниками и минеральными землями.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Бабиков Б.В.* Гидрологические основы эффективности осушения торфяных почв с сосновыми древостоями. Л.: ЛТА. Дисс. ...докт. с.-х. наук, 1974. 324 с.
2. *Бабиков Б.В., Шурыгин С.Г.* Почвенно-гидрологические исследования в Лисинском учебно-опытном лесхозе. СПб.: СПбГЛТА, 2006. 60 с. + прил. 12 с.
3. *Вомперский С.Э.* Элементы водного баланса и гидрологический режим осушенных лесов и болот // Современные вопросы лесоведения и лесной биогеоценологии. М.: Наука, 1974. С. 92–118.
4. *Иванов К.Е.* Основы гидрологии болот лесной зоны. Л.: Гидрометеиздат, 1957. 500 с.
5. *Орлов Е.Д.* Гидрологические условия на объектах лесоосушения в периоды отсутствия стока // Эксперимент и математическое моделирование в изучении биогеоценозов лесов и болот: Тез. докл. Всесоюзного совещания. М., 1987. С. 176–178.
6. *Пахучий В.В.* Водный режим в хвойных древостоях на староосушенных торфяниках. Л.: ЛТА. Дисс. ...канд. с.-х. наук, 1979. 183 с.
7. *Писарьков Х.А.* О факторах стока с осушенных земель // Гидролесомелиорация: Наука — производству: Материалы совещания. СПб.: СПбНИИЛХ, 1996. С. 66–68.

## ПОСТМЕЛИОРАТИВНАЯ ДИНАМИКА РАСТИТЕЛЬНОСТИ НА ААПА БОЛОТАХ

Грабовик Светлана Ивановна

*Петрозаводск, Учреждение Российской академии наук Институт биологии  
Карельского научного центра РАН*

Болота на территории Карелии занимают 3,6 млн га, из них на долю травяно-сфагново-гипновых (карельские кольцевые аапа болота) приходится 0,9 млн га. Значительная их часть в южной и средней Карелии была осушена в 60-70 годы прошлого века. При включении болот аапа типа в мелиоративный фонд предполагалось, что в результате осушения произойдет их естественное облесение. Большое влияние на появление и развитие подроста оказывает растительный покров на аапа болотах.

Комплексные исследования структуры и динамики болот и заболоченных лесов в естественном состоянии и под влиянием мелиорации проводятся с 1970 года на территории Киндасовского лесо-болотного научного стационара Карельского НЦ РАН, в подзоне средней тайги в заказнике Койву-Ламбасуо (61°48' с.ш. и 33°35' в.д.).

Исследования динамики видового состава и структуры растительного покрова выполнялись апробированными и модифицированными методами. Основные таксационные показатели древостоя определялись методами, применяемыми в лесной таксации.

В работе представлены результаты 33-летних исследований постмелиоративной динамики видового состава и структуры растительного покрова в пространственно-временном аспекте на примере пробной площади, заложенной в центральной части болотного массива Койвусуо, относящегося к южнокарельскому аапа типу, в кочковато-топяном комплексе *Sphagneta magellanici* + *Herbeta*, который занимал 27% от площади массива.

До осушения при геоботаническом описании во флористическом составе участка отмечено 26 видов: деревьев — 2, кустарничков — 2, трав — 12, мхов — 10. Отдельные сосны и березы, высотой 1-2 м, приурочены к повышениям. В травяно-кустарничковом ярусе повышений доминировали *Andromeda polifolia*, *Carex lasiocarpa*. Эдификатором мохового покрова являлся *Sphagnum magellanicum*. К доминантам понижений относились *Carex limosa*, *C. chordorrhiza*, *Menyanthes trifoliata*. Моховой покров был представлен *Sphagnum subsecundum*. Проективное покрытие травяно-кустарничкового яруса повышений 80%, мхов — 100%, понижений соответственно — 65 и 55%.

Для более детального изучения горизонтальной структуры растительного покрова было сделано крупномасштабное картирование в центральной части участка размером 5x10 м. Анализ картирования и геоботанических описаний позволил выделить следующую пространственную картину структуры растительного покрова. Основными элементами являлись кочки (36%), растительный покров которых был представлен фитоценозами *Andromeda polifolia-Carex lasiocarpa-Sphagnum magellanicum* + *S. angustifolium*. Сообщества мочажин *Carex lasiocarpa-Sphagnum subsecundum* и *Carex limosa-Menyanthes trifoliata* занимали 64% (табл.).

Через 5 лет после осушения на месте прежнего кочковато-топяного *Sphagneta magellanici+Herbeta* болотного комплекса сформировался кочковато-равнинный *Mixtofruticuleto-Sphagneta angustifolii+Herbeta*. Растительный покров кочек образовали фитоценозы *Betula nana+Andromeda polifolia-Sphagnum magellanicum* + *S. angustifolium*, а ковров — фитоценоз *Carex lasiocarpa-Menyanthes trifoliata* (табл.). Из растительного покрова исчезли гипергигрофильные виды *Carex limosa*, *C. rostrata*, *C. chordorrhiza*, *Sphagnum subsecundum*. Доминантные виды остались те же, но изменились их жизненность и проективное покрытие.

#### Изменение структуры растительного покрова под влиянием осушения

Фитоценозы и их фрагменты	Микро-рельеф	До осушения	После осушения			
			5 лет	13 лет	30 лет	37 лет
<i>Andromeda polifolia</i> — <i>Carex lasiocarpa</i> — <i>Sph. magellanicum</i> + <i>Sph. angustifolium</i>	кочки	36,0	-	-	-	
<i>Betula nana</i> + <i>Andromeda polifolia</i> — <i>Sph. magellanicum</i> + <i>Sph. angustifolium</i>	кочки	-	33,0	-	-	
<i>Betula nana</i> — <i>Sph. angustifolium</i> + <i>Sph. magellanicum</i>	кочки	-	-	50,0	-	
<i>Carex lasiocarpa</i> — <i>Sphagnum subsecundum</i>	мочажины	18,0	-	-	-	
<i>Carex limosa</i> — <i>Menyanthes trifoliata</i>	мочажины	46,0	-	-	-	
<i>Carex lasiocarpa</i> — <i>Menyanthes trifoliata</i>	ковры	-	67,0	-	-	
<i>Carex lasiocarpa</i> — <i>Sph. angustifolium</i>	ковры	-	-	50,0	-	
<i>Betula nana</i> — <i>Sph. angustifolium</i>	ковры	-	-	-	100,0	100,0

Через 13 лет после осушения на месте кочковато-равнинного *Mixtofruticuleto-Sphagneta angustifolii+Herbeta* сформировался кочковато-равнинный комплекс *Betuleta nanae+Herbeta*. Растительный покров кочек представлен фитоценозами *Betula nana-Sphagnum angustifolium+S. magellanicum*, а ковров — *Carex lasiocarpa-S. angustifolium* (табл.). На кочках *Betula nana* усиленно разрастается в связи с улучшением аэрации корнеобитаемого слоя. В связи с ухудшением водного режима и освещения на кочках снижаются жизненность и проективное покрытие сфагновых мхов, начинается их деградация. В это же время здесь началось поселение сосны. Общее число стволов здесь насчитывается до 1103 экз./га, в том числе сосны 937, березы — 166 экз./га.

Через 33 года после осушения сформировалось ерниково-сфагновое (*Betula nana-Sphagnum angustifolium*) сообщество с мозаичной структурой (табл.), обусловленной размерами клонов *Betula nana*, с редким (сомкнутость 0,3) древесным ярусом из сосны высотой до 4 метров. Состав древостоя

9С<sub>20</sub>1Б<sub>20</sub>. В последние годы появилось естественное возобновление ели до 400 экз./га. Произошло сглаживание микрорельефа и расселение *Sphagnum angustifolium* по бывшим топким мочажинам, отмечается не только изменение видового состава, проективного покрытия видов, но и снижение его биоразнообразия. Изменения состава флоры участка направлены в сторону полного исчезновения или снижения жизнеспособности гигрофильных трав и мхов, полностью исчезли *Carex limosa*, *C. chordorrhiza*, *Sphagnum subsecundum*, снизились жизнеспособность и обилие большинства болотных видов кустарничков и трав и только *Andromeda polifolia* и особенно *Betula nana* обильно разрослись после осушения.

Проведенные исследования дают представление о динамическом процессе, происходящем в растительном покрове аапа болот в течение 33 лет после осушения. При осушении изменяется почвенно-гидрологический режим, что приводит к смене не только видового состава, но и структуры растительного покрова, происходит выравнивание микрорельефа. Кочковато-топяной травяно-сфагновый комплекс в течение 33-летнего периода осушения трансформируется в ерниково-сфагновое сообщество, где произрастает низкополнотный (0,3) сосновый древостой.

## О САБЕЛЬНИКЕ БОЛОТНОМ (COMARUM PALUSTRE L.) В ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Пожилова Евгения Александровна

Вологда, ГОУ ВПО ВГМХА им. Н.В. Верещагина



*На болотном лугу у воды  
Поселилась трава-огнецвет,  
У нее необычны цветы,  
Их окраска — природы секрет.  
В.Г. Рубцов (1980)*



Сабельник болотный (*Comarum palustre* L.) — многолетнее растение семейства розоцветных. Как его в народе только не называют: болотник, пятилистник, земляника болотная, золотник, очирошник, огнецвет, пятиперстница, раковник, болотная роза, суставка, серебряк и другие названия [1]. Научное название рода происходит от греческого слова «*comaron*», которым греки и сейчас обозначают плоды земляничного дерева, показывая родство сабельника с ним [2].

Сабельник обладает уникальным набором целительных веществ. Неслучайно о нем говорят как о русском женьшене. В списках легенд упоминания о его удивительных лечебных свойствах относятся к XVII веку. Лапландцы, жители Чукотки, называя его *нутасай* — земляной чай, издревле пьют чай, считая лучшим средством для укрепления здоровья. Трава сабельника является мягким биостимулятором и в нём много полезных для человека веществ, в том числе от заболевания раком и его лечения [3]. Врачи прописывали сабельник от носовых и маточных кровотечений, суставных болей, поносов. Лечат им и множество болезней крови, в том числе лимфосаркому, лейкозы, лимфогранулематоз. Обладая различными терапевтическими свойствами, применяется при абсцессах, фурункулах, флегмонах, болезнях печени и желчного пузыря, нарушениях обмена веществ, радикулите, полиартрите, ревматизме, туберкулёзе лёгких, ишиасе, желудочно-кишечных и сердечно-сосудистых заболеваниях.