

Так, на дерново-подзолистой автоморфной супесчаной почве с содержанием 13 % физической глины в верхнем слое (0–20 см) и 6 % в нижележащем (20–50 см), а также с моренным подстиланием на глубине 1,2 м индекс класса бонитета равен 5,9 (4,30 + 0,50 + 1,10), что соответствует I, 1 классу бонитета соснового древостоя (табл. 2).

#### ЛИТЕРАТУРА

1. В а й ч и с М.В. Генезис и свойства лесных почв Южной Прибалтики. — Вильнюс, 1975. — 412 с.
2. Ч е р т о в О.Г. Экология лесных земель: Почвенно-экологические исследования лесных местообитаний. — Л., 1981. — 192 с.
3. Л о с и ц к и й К.Б., Ч у е н к о в В.С. Эталонные леса. — 2-е изд., перераб. — М., 1980. — 191 с.
4. В а й ч и с М.В. Прогнозирование продуктивности сосновых насаждений по запасам гумуса и питательных элементов в почве // Вопросы повышения продуктивности лесов Южной Прибалтики. — Вильнюс, 1981, с. 50–56.
5. П е т р о в Е.Г. Водный режим и продуктивность лесных фитоценозов на почвах атмосферного увлажнения. — Минск, 1983. — 213 с.
6. С м о л я к Л.П., А с т р о в Е.Г. Водное питание и продуктивность сосновых насаждений. — Минск, 1978. — 183 с.
7. К о ш е л ь к о в С.П. О возможности оценки снабжения древостоев сосны азотом по содержанию и запасам его в почве // Почвоведение. — 1970. — № 5. — С. 75–84.
8. В о р о н к о в Н.А. Влагооборот и влагообеспеченность сосновых насаждений. — М., 1973. — 184 с.

УДК 630\*114.12

\* Л.П.СМОЛЯК, д-р биол. наук, проф. (БТИ),  
Е.Н.ИВКОВИЧ (Березинский биосферный  
заповедник)

### ГИДРОЛОГИЧЕСКИЙ РЕЖИМ ЛЕСОБОЛОТНОГО ЭКОТОНА

Переходная полоса между двумя фитоценозами (или граница) носит название экотона. Лесоболотный экотон — это пограничная (контактная) зона между двумя различными фитоценозами — суходольным лесом и болотом. Различают два типа экотона: дивергентный (постепенный) и конвергентный (сравнительно резкий) [1]. Тип экотона зависит от рельефа местности и гидрологического режима почвы как одного из ведущих экологических факторов произрастания лесов.

В настоящее время в литературе имеется значительное число работ, посвященных изучению гидрологии болот, процессам регулирования уровня грунтовых вод (УГВ), теоретическим проблемам водного питания фитоценозов [2, 3, 4, 5].

Изучением гидрологического режима лесных фитоценозов Березинского заповедника занимались А.В.Бойко, Е.А.Сидорович, А.Б.Моисеева (1975) [6], М.В.Кудин, В.В.Валетов, В.И.Игнатенко и др. (1981) [7], В.В.Валетов, М.В.Кудин, Л.П.Смоляк (1985) [8].

Целью наших исследований явилось изучение гидрологического режима лесоболотного экотона, так как в указанных работах этому вопросу должного внимания не уделялось.

Наблюдения проводились по общепринятым методикам на двух стационарно эколого-фитоценологических профилях, заложенных на территории

Березинского заповедника, в местах, наиболее типичных по природным условиям и растительности для заповедника и БССР в целом. Тип леса устанавливали по лесотипологической классификации И.Д.Юркевича [9], характеристику древостоя — согласно требованиям лесотаксации. Режимные наблюдения за УГВ проводили с помощью гидрологических колодцев, установленных на болоте, в зоне контакта болота с суходолом и на суходоле (высшей точке). Замеры УГВ выполнялись в течение вегетационного периода через 3—5 дней, в апреле и августе — ежедневно, зимой — один раз в десять дней.

Эколого-фитоценотический профиль № 1 проходит через сосняк пушицево-сфагновый, сосняк мшистый и сосняк багульниково-сфагновый. Протяженность профиля 760 м.

Сосняк пушицево-сфагновый формируется на болоте верхового типа, образует чистое насаждение сосны, бонитет ниже V<sup>б</sup>. Средний возраст сосны 60 лет, средняя высота 3 м.

Сосняк мшистый представляет суходол. Состав древесного яруса 10С, бонитет II, средний возраст 60 лет, средняя высота 19,3 м.

Сосняк багульниково-сфагновый формируется на верховом болоте с хорошо выраженной обводненной окрайкой. Состав древостоя 10С, бонитет V<sup>б</sup>, возраст 150 лет, средняя высота 8,4 м.

Эколого-фитоценотический профиль № 2. проходит через переходное болото (сосняк осоково-сфагновый), суходол (сосняк елово-черничный) и низинное болото (сосняк березово-осоковый). Протяженность профиля 560 м.

Состав древесного яруса сосняка осоково-сфагнового 6С4Б, бонитет V, средний возраст сосны 80 лет, средняя высота 13 м.

Сосняк елово-черничный имеет состав 6С2Е2Б, бонитет II, возраст 80 лет, средняя высота сосны 21,2 м.

Древесный ярус сосняка березово-осокового имеет состав 7С2Б10 д, бонитет сосны V, возраст 80 лет, средняя высота 12,2 м.

Графическое изображение сезонной динамики УГВ представлено на рис. 1 и 2. Для большей наглядности мы приводим изменения УГВ в различных позициях эколого-фитоценотических профилей.

В течение вегетационного периода максимальный УГВ в контактных зонах болото — суходол был отмечен дважды: в апреле и в конце сентября, начале октября. Весной на контакте суходола с верховым болотом (сосняк пушицево-сфагновый, сосняк багульниково-сфагновый) он находился в пределах 10—15 см, низинным (сосняк березово-осоковый) — 32 см ниже уровня почвы, переходным (сосняк осоково-сфагновый) — 1 см выше уровня почвы, осенью соответственно — 11—28, 23, 4 см. Минимума УГВ достигает в конце августа. На контакте суходола с сосняком осоково-сфагновым он равен 16 см, с пушицево-сфагновым — 50 см, с березово-осоковым — 68 см. Самый низкий УГВ отмечен на контакте суходола с сосняком багульниково-сфагновым — 79 см.

В условиях Березинского заповедника сезонная динамика УГВ как болотных, так и суходольных лесных фитоценозов определяется преимущественно поступлением атмосферных осадков. Весной в результате снеготаяния и осенью в связи с выпадением обильных осадков, уменьшением транспирации и испарения УГВ резко поднимается. Зимой из-за непоступления осад

ков в почву и летом из-за усиленной транспирации и испарения, а также незначительного количества осадков происходит резкое падение УГВ, которое может сменяться кратковременными подъемами в результате обильных осадков.

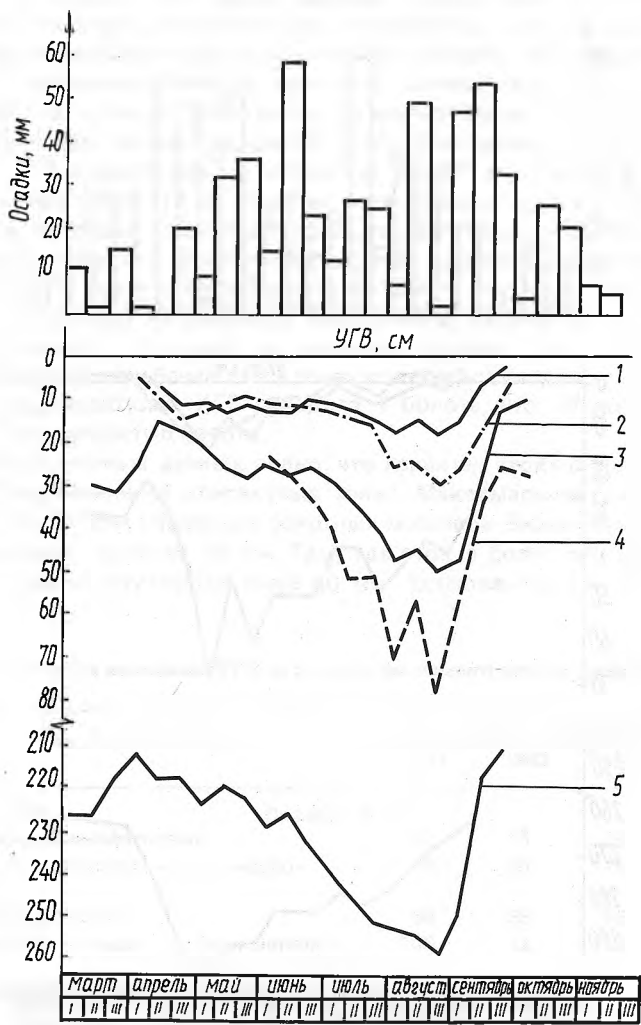


Рис. 1. Сезонная динамика УГВ на профиле № 1, 1984 г.:

- 1 — болото (сосняк пушицево-сфагновый); 2 — болото (сосняк багульниково-сфагновый);
- 3 — контактная зона (суходол — сосняк пушицево-сфагновый); 4 — контактная зона (суходол — сосняк багульниково-сфагновый); 5 — суходол (высшая точка).

Как видно из рис. 1 и 2, кривые УГВ на суходоле и болоте носят относительно плавный характер, в контактных зонах имеют вид ломаной кривой. Кроме того, ломаные кривые УГВ контактных зон суходол — болото (различного типа) также неодинаковы. Наиболее выражены подъемы и спады УГВ

на контакте суходол — низинное болото и суходол — верховое болото с ясно выраженной обводненной крайкой (сосняк багульниково-сфагновый). Амплитуда колебания УГВ в течение вегетационного периода на контакте суходол — сосняк березово-осоковый составила 51 см, суходол — сосняк

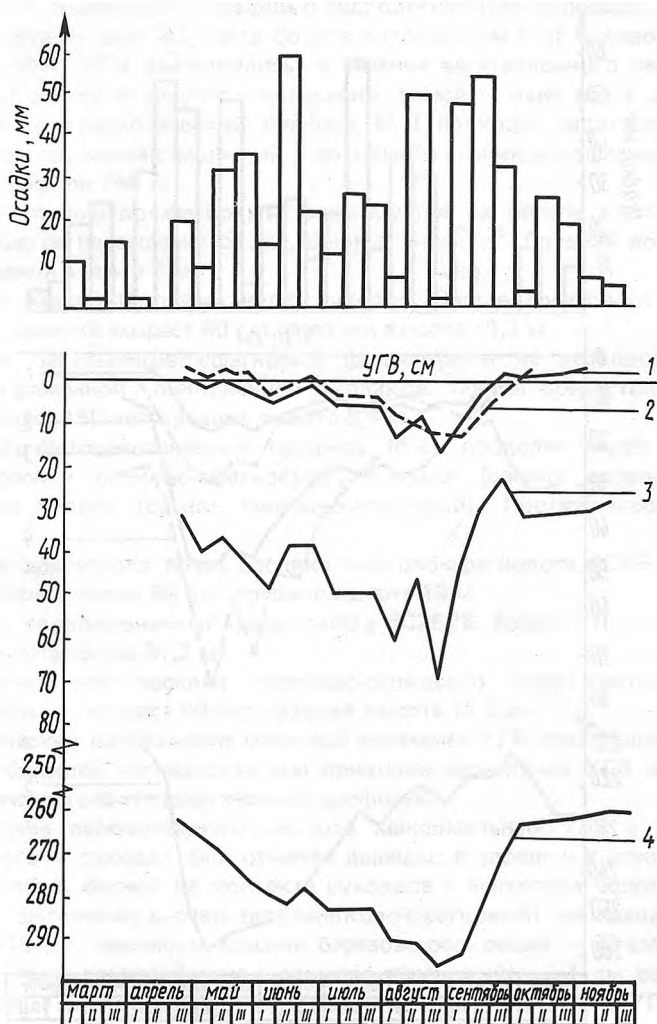


Рис. 2. Сезонная динамика УГВ на профиле № 2, 1984 г.:

1 — контактная зона (суходол — сосняк осоково-сфагновый); 2 — болото (сосняк осоково-сфагновый); 3 — контактная зона (суходол — сосняк березово-осоковый); 4 — суходол (высшая точка).

багульниково-сфагновый — 72 см. Значительно меньшая амплитуда колебания УГВ на контакте суходол — сосняк пушицево-сфагновый — 42 см и суходол — сосняк осоково-сфагновый — 27 см.

Зависимость изменения УГВ от поступления атмосферных осадков подтверждают многолетние данные, приведенные в табл.1. Наиболее влажным за период исследования (1981–1984 гг.) был 1982 год. Сумма атмосферных осадков, выпавших тогда за вегетационный период, составила 518,8 мм, амплитуда колебания УГВ самая низкая и находилась в пределах: на болотах 15–18 см, суходолах 40–65 см, в контактных зонах суходол – сосняк осоково-сфагновый 24 см, суходол – сосняк пушицево-сфагновый и березово-осоковый в пределах 40–44 см, суходол – сосняк багульниково-сфагновый 72 см. 1983 год – самый сухой (за период исследования), сумма атмосферных осадков, выпавших за вегетационный период, составила 391 мм. Амплитуда колебания УГВ самая высокая, на болотах 39–61 см, суходолах 73–96 см, в контактных зонах 55–112 см. Причем, если поверхность болота плоской формы (сосняк пушицево-сфагновый, осоково-сфагновый, то амплитуда колебания УГВ в контактной зоне имела среднее значение между амплитудами УГВ суходола и болота. На верховом болоте с выпуклой формой поверхности, т.е. с хорошо выраженной обводненной окрайкой (сосняк багульниково-сфагновый), а также на низинном болоте (сосняк березово-осоковый) амплитуда колебания УГВ в зонах контакта с суходолом наибольшая по сравнению с амплитудой УГВ суходола и болота, что объясняется проточностью и обводненностью болота.

Из представленных данных видно, что характер стока с болот определяет амплитуду колебаний на контактных зонах. Максимальное снижение уровня грунтовых вод в зоне обширных болотных массивов Березинского заповедника на сфагновых болотах 70 см. Там, где сток с болот затруднен, уровень грунтовых вод не опускается ниже 40 мм. Естественно, это сказывается на

Таблица 1

Амплитуда колебаний УГВ на эколого-фитоценологических профилях

Точка замера УГВ	Амплитуда колебаний УГВ, см			
	1981	1982	1983	1984
Профиль № 1				
Болото, с. пушицево-сфагновый	22	15	39	18
Контактная зона, суходол – с. пушицево-сфагновый	66	40	75	42
Суходол (высшая точка)	69	65	96	49
Контактная зона, суходол – с. багульниково-сфагновый	106	72	112	72
Болото, с. багульниково-сфагновый	43	16	61	29
Профиль № 2				
Болото, с. осоково-сфагновый	34	18	61	18
Контактная зона, суходол – с. осоково-сфагновый	44	24	55	27
Суходол (высшая точка)	45	40	73	41
Контактная зона, суходол – с. березово-осоковый	59	44	76	51
Сумма осадков за вегетационный период, мм	450,7	515,8	391,6	457,9

П р и м е ч а н и е. Сокращение с. – сосняк.

уровнем режиме контактных зон суходол — болото. Отметим, что амплитуда колебаний на суходоле при уровне грунтовых вод ниже 250 мм тоже небольшая и колеблется в пределах 50—100 см. Эти данные указывают на преобладающую роль в питании болот не атмосферных осадков на территории самого болота, а притока вод с прилегающих суходолов поверхностным и внутригрунтовым стоком. На контактных зонах суходол — багульниково-сфагновое болото амплитуда максимальна. И на самом болоте также амплитуда колебания и снижения воды летом максимальная. Это объясняется более значительным стоком багульниково-сфагнового болота. Как ранее нами было показано, уровеньный режим условия притока и стока вод обуславливает видовой состав и продуктивность фитоценоза.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Миркин Б.М., Розенберг Г.С. Толковый словарь современной фитоценологии. — М., 1983. — 131 с. 2. Бойко А.В., Фадеева М.В. Режим и баланс грунтовых вод на осушенном Лунинецком болотном массиве и прилегающих к нему минеральных землях // Комплексные экспериментальные исследования ландшафтов Белоруссии. — Минск, 1973. — С. 30—69. 3. Вомперский С.Э. Элементы водного баланса и гидрологический режим осушенных болот и лесов // Современные вопросы лесоведения и лесной биогеоценологии. — М., 1974. — С. 92—118. 4. Иванов К.Е. Гидрология болот. — Л., 1953. — 297 с. 5. Пьявченко Н.И. Об изучении болотных биогеоценозов // Основные принципы изучения болотных биогеоценозов. — Л., 1972. — С. 5—13. 6. Бойко А.В., Сидорович Е.А., Моисеева А.Б. Экспериментальные исследования природных комплексов Березинского заповедника. — Минск, 1975. — 372 с. 7. К характеристике водно-болотного стационара Березинского заповедника/М.В.Кудин, В.В.Валетов, В.И.Игнатенко и др. // Заповедники Белоруссии: Исследования. — Минск, 1981. — Вып. 5. — С. 18—25. 8. Валетов В.В., Кудин М.В., Смоляк Л.П. Структура первичной продукции болотных лесов. — Минск, 1985. — 164 с. 9. Юркевич И.Д. Выделение типов леса при лесоустроительных работах. — Минск, 1980. — 120 с.

УДК 630\*182.4

К.Ф.САЕВИЧ, канд. с.-х. наук  
(БЭС Городище Бел. УГКС)

### ВЛИЯНИЕ ПОДРОСТА И ПОДЛЕСКА НА ФИТОМАССУ ЖИВОГО НАПОЧВЕННОГО ПОКРОВА

Настоящая работа посвящена изучению влияния подроста и подлеска на фитомассу живого напочвенного покрова в условиях наиболее распространенного в Белоруссии типа леса сосняка мшистого третьего класса возраста. Кроме этого, для сравнения был проведен учет нижних ярусов растительности ниже по рельефу в сосняке кисличном и черноольшанике снытевом.

Для характеристики объектов исследований одновременно на всех участках были проведены летом 1983 г. метеорологические наблюдения в сроки, указанные в "Наставлении гидрометеорологическим станциям и постам" [1].

Биологическая продуктивность подроста, подлеска и живого напочвенного покрова определялась по общепринятым методикам [2, 3], закладка пробных площадей — по принятым в таксации методам [4].