

УДК 630\*187

В. С. ПИСАНОВ

Писанов Виктор Сергеевич родился в 1938 г., окончил в 1973 г. Московский лесотехнический институт, кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник Дарвинского государственного заповедника (Вологодская область). Имеет 26 печатных работ в области изучения динамики антропогенных лесов, экологического мониторинга.



## ЕЛЬНИКИ СЛОЖНЫЕ В УСЛОВИЯХ ВЛИЯНИЯ ВОДОХРАНИЛИЩА

Дана характеристика разных компонентов ельника сложного, показана их динамика за 45 лет. Выявлена относительная устойчивость данного типа леса на рассмотренном этапе жизни. С позиций динамической типологии его следует считать этапом ускоренного развития одноименного типа — ельника сложного.

The characteristics of multi-storeyed spruce forest components has been given. Their dynamics during 45 years is shown and relative stability of the above forest type at its life period examined is revealed. It should be considered as a stage of accelerated development of spruce forest of the same type from the point of view of dynamic typology.

Ельник сложный — редко встречающийся в заповеднике тип леса, хотя на затопленной ныне пойменной территории он был довольно широко распространен. А. А. Корчагин, изучавший леса Молого-Шекнинского междуречья, отмечал, что сложные еловые леса с липой аналогичны ассоциации дубового леса с липой [1]. Дубовые леса были приурочены к участкам поймы, заливаемым в половодье; ельники же росли на более возвышенных местах, не затапливаемых весенними пойменными водами.

Древесный ярус в ельниках представлен елью с примесью осины, березы, изредка дуба. Почвенно-гидрологические условия благоприятны для роста деревьев, поэтому бонитет этих насаждений был высокий (I класс).

В таких лесах хорошо выражен второй ярус из липы, рябины, клена и черемухи; кустарниковый ярус из жимолости, крушины, малины, смородины. Значительным разнообразием отличался травяно-кустарниковый ярус.

В 1946 г., когда все пойменные леса оказались под водой, на территории озерной террасы был найден участок сложного ельника, где заложили пробную площадь. Мезорельеф представляет собой невысокую гриву среди заболоченных березово-черноольховых лесов. На пробной

площади выражен микрорельеф в виде приствольных повышений. Высотная отметка поверхности на 1,0...1,5 м превышает проектный уровень водохранилища (102 м над у. м.), участок удален от зоны временного затопления почти на 1 км.

Почва в ельнике сложном дерновая слабо- и среднеподзолистая среднеоглеенная пылевато-песчаная. По количеству гумуса она наиболее плодородна из всех встречающихся в заповеднике [3]. Лесная подстилка богата подвижными формами фосфора и калия. По кислотности почва близка к нейтральной, благоприятной для развития почвенных микроорганизмов.

Анализ режима грунтовых вод [2] по данным 1964 г. (климатические характеристики года близки к средним многолетним) показал, что глубина залегания грунтовых вод составляла 30...100 см (средняя 60 см). Эти данные характеризуют гидрологический режим почвы как далекий от оптимального. Об этом же свидетельствует и тот факт, что основная масса корней деревьев сосредоточена в 30-сантиметровом слое почвы.

В 1946 г. древостой на пробной площади был спелым (89 лет), имел состав 9Е1Ос, класс бонитета II, 6, полноту 0,8. На 1 га росло 676 деревьев, их запас составлял 320 м<sup>3</sup>, диаметр среднего дерева 23,4 см, высота — 21,4 м.

При описании подроста было учтено на 1 га 3,7 тыс. елей разной высоты, причем треть подроста относилась к категории неблагоприятного. Ярус подлеска на пробной площади, как и на одной другой, был хорошо выражен и отличался видовым разнообразием. На 1 га насчитывалось 5,5 тыс. лип, причем преобладали деревья высотой 4...5 м (максимальная 8 м), состояние хорошее. Рябины было 1,8 тыс. шт./га высотой до 0,5 м; крушины — 0,1 тыс. шт./га высотой до 2 м. Из редких видов встречались черемуха, смородина черная и красная, волчегородник. В небольшом количестве отмечены: жимолость лесная, малина, ива пятилисточниковая и несколько кленов остролистных.

Травяно-кустарничковый ярус при первом описании отличался видовым разнообразием (28 наименований) и хорошим состоянием (проектное покрытие 60 %). К фоновым видам относились кислица (20 % покрытия), щитовник игольчатый (10 %), хвощ лесной (10 %), звездчатка, линнея. Меньше обилие костяники, дудника, брусники, черники, копытня европейского, двулепестника горного, селезеночника очередололистного, ландыша, сныти. Редко встречались щитовник буковый, медуница лекарственная, перловник поникший, бор развесистый, седмичник, гравилат речной, грушанка однобокая, бодяк разнолиственный и огородный, ожика волосистая, земляника лесная, воронец колосовидный.

Моховой покров был неравномерным, покрывал около половины поверхности. Преобладали плеуроциум Шребера и гилокомий блестящий. Отмечены также дикран волнистый, родобрий розовый, ритидиальфельфус трехгранный, мниум.

Из приведенного описания ельника сложного, которое соответствовало началу последующего 45-летнего периода его изучения, можно представить, как выглядел этот очень редкий для зоны южной тайги тип леса.

За исследуемый период (1946—1991 гг.) проведено шесть перечетов древостоя и для каждого временного этапа рассчитаны таксационные показатели. Анализ этих показателей раскрывает следующую картину динамики древесного яруса. Состав древостоя в 1946 г. был 9Е1Ос, в 1963 г. — 8Е2Ос, ед. Б, Лп, в 1991 г. — 6Е3Ос1Лп+Б. Существенное изменение состава обусловлено значительным разрушением древостоя от сильного штормового ветра, который пронесся над территорией заповедника в ноябре 1983 г. За исследуемый период класс бонитета не

изменился (II, 6). Средние показатели древостоя увеличились незначительно (диаметр от 22,5 до 24,4; высота от 20,7 до 22,4 м), относительная полнота с 1946 г. по 1981 г. возросла от 0,8 до 1,0, а после разрушения в 1983 г. снизилась до 0,7 (перечет 1991 г.). Запас с 1946 г. по 1976 г. увеличился от 320 до 480, к 1981 г. снизился до 450, к 1991 г. до 350 м<sup>3</sup> на 1 га.

Число живых деревьев за 45 лет уменьшилось от 676 до 598, причем в I ярус вышла липа, численность которой к 1991 г. достигла 322 шт. на 1 га. Число деревьев отпада увеличилось от 44 до 544 шт. На долю сухостоя в 1991 г. приходилось 22 м<sup>3</sup>, а валежника 272 м<sup>3</sup> на 1 га (запас последнего после ветровала в 1983 г. возрос почти в 4 раза).

Выделяется ярус подроста, представленный куртинами прямоствольных хорошо развитых лип высотой до 8 м и численностью до 300 шт. на 1 га, которые со временем выйдут в I ярус. Единично встречаются березы удовлетворительного состояния высотой до 10 м и менее высокие ели и осины. Состояние возобновления главной породы — ели — пока бесперспективное.

В подлеске отмечены куртины из лип. Тонкие деревца, наклоненные, прижатые к земле поваленными деревьями, дают густую поросль численностью местами до 100 шт. на 1 сотке и высотой до 2 м. Единично встречаются шиповник, красная смородина, клен остролистный, жимолость лесная, крушина ломкая, малина (небольшая куртинка), рябина, черемуха, ольха черная, ива.

Видовой состав травяно-кустарничкового яруса существенно не изменился, но проективное покрытие некоторых видов, бывших ранее фоновыми, значительно сократилось. В настоящее время основным фоновым видом в напочвенном покрове стал щитовник иглолистный, покрывающий 50 % площади. Оценки обилия других видов невысокие (1-2 балла), у кислицы и звездчатки — балл 3 по шкале Друде.

Моховой покров существенно изменился как по проективному покрытию (менее 5 %), так и по видовому составу. Вместо прежних мхов появились брахитеций, кукушкин лен обыкновенный и сфагнум Гиргензона.

Анализируя изменения, происшедшие в ельнике сложном за 45-летний период, видим, что они затронули все компоненты типа леса. Но в совокупности эти изменения пока не выводят рассматриваемый тип из его экологической ниши, он по-прежнему относится к ельнику сложному (липняковому).

Однако тенденции развития разных компонентов леса довольно очевидны. Так, в верхний ярус выходит липа, а возобновление преобладающей породы — ели — пока не обеспечено. Значит, через несколько десятилетий этот тип леса превратится в смешанный липово-еловый, которого в настоящее время нет в типологическом списке лесов заповедника.

Итак, с позиций динамической типологии (по И. С. Мелехову) рассматриваемый тип леса можно считать этапом ускоренного развития с тенденцией перехода в липово-еловый и возможным значительным изменением напочвенного покрова. Однако новый тип леса будет недолговечным и со временем вернется к исходному.

Проведенные ранее исследования показали, что все еловые леса заповедника сохранили свою однотипность за 45-летний период исследований, тогда как сосновые оказались более динамичными и проявили признаки изменения даже за более короткие (15 и 30 лет) периоды.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1]. Корчагин А. А., Сенянинова-Корчагина М. В. Леса Молого-Шекснинского междуречья // Тр. ДГЗ.— Вологда, 1957.— Вып. 4.— С. 291—402. [2]. Ле-