

ОБ УПРАВЛЕНИИ ПРОЦЕССАМИ ОБНОВЛЕНИЯ ЛЕСОВ БЕЛОВЕЖСКОЙ ПУЩИ И СОХРАНЕНИЯ ИХ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

Янушко А.Д.*, Григорьев В.П.*, Неверов А.В.*, Козло П.Г.**

**Белорусский государственный технологический университет,*

***Институт зоологии Академии Наук Беларуси*

ВВЕДЕНИЕ

Уникальность лесов Беловежской пуши и их особое значение во Всемирной стратегии охраны природы требуют поддержания относительной неизменности ее природного комплекса, сохранения видового разнообразия растительного и животного мира.

К сожалению, решение этой проблемы сопряжено со многими трудностями: прежде всего, вызываемыми промышленной эмиссией и трансграничными переносами вредных для лесных биоценозов веществ; возрастающим прессом на окружающую среду региона со стороны сельского хозяйства, интенсификация которого непосредственно связана с широким использованием минеральных удобрений и ядохимикатов, гидротехнической мелиорацией; развитием рекреации и туризма, неурегулированность которых чревата негативными последствиями для лесных фитоценозов и фаунистических комплексов.

Ситуация осложняется еще и тем, что Национальный парк унаследовал от бывшего заповедно-охотничьего хозяйства весьма острую проблему несбалансированности взаимоотношений между лесом и копытными, которая возникла в результате непродуманных целенаправленных действий по поддержанию высокой численности оленя, зубра, косули, лося и ограничения их добычи. В результате почти полностью оказался уничтоженным подрост основных лесобразующих пород - сосны, дуба, ясеня, клена, который должен был придти на смену высоковозрастных древостоев, вступивших в стадию естественного распада. В создавшихся условиях стала сомнительной ориентация на естественную эволюцию лесных фитоценозов. Подрост и подлесок в результате систематической потравы превышающей допустимые пределы, не могут обеспечить естественную смену поколений леса. При этом оскудение естественной кормовой базы и высокая численность копытных повлекла за собой снижение жизнестойкости самих популяций, животных, ухудшению качества трофеев, усиление опасности эпизоотий и т.д.

В силу сложившихся причин для сохранения лесов Национального парка и поддержания естественных процессов их обновления нужны активные хозяйственные мероприятия по регулированию численности копытных и снижению их пресса на подрост и подлесок, а также меры, способствующие естественному возобновлению основных лесобразующих пород.

Существенное влияние на видовую структуру биогеоценозов Национального парка оказывает широкомасштабная осушительная мелиорация, прилегающих к пуше болот и заболоченных земель, спрямление и углубление для целей мелиорации рек Наревка, Белая, Переволока. Произошло снижение уровня грунтовых вод, что отрицательно сказалась на продуктивности и устойчивости лесов. Это усилило процесс естественного распада высоковозрастных насаждений, изменило экологическую обстановку в регионе. Особенно пострадали высоковозрастные словые древостои. Поэтому в охранной зоне следует прекратить мелиоративное строительство.

При разработке мероприятий по рациональному использованию болот Национального парка и охранной зоны во главу угла следует положить принципы сохранения биологического разнообразия. Все, что противоречит этому принципу, должно быть исключено из хозяйственной практики. Часть болот, непосредственно примыкающих к территории пуши и представляющих особый интерес по

сохранению видового разнообразия растительного и фаунистического комплексов, следует включить в состав Национального парка.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ

В основу анализа современного состояния лесов Пущи и разработки Плана мероприятий по управлению процессами их обновления и сохранения биологического разнообразия положен естественно-исторический метод, базирующийся на закономерностях формирования биосферы, ландшафтов, биогеоценозов и их биотических и абиотических компонентов, определенных фундаментальными идеями В. Вернадского, В. Докучаева, В. Сукачева и их последователей.

В основу метода положено сочетание ретроспективного анализа объекта и оценки современных процессов, являющихся гармоничной составляющей всей истории биоты. Метод согласуется с представлениями об эволюции растительных сообществ, развиваемых современными экологами (Ю. Одум, Р. Уиттекер, Ф. Эбелинг и др.), несмотря на различия в терминологии и некоторых оценках начального и конечного состояний экосистем. С учетом их позиций современное состояние лесов Беловежской пуши отражает пространственно-временной континуум, вобравший в себя не только результаты эндогенных сукцессий лесных экосистем при относительном постоянстве прямодействующих экономических факторов, но и последствий стихийных неконтролируемых явлений (пожары, войны) и хозяйственной деятельности человека в особенности охраны биоты. Сложившаяся к настоящему времени ситуация лишь условно может быть отнесена к установлению для растительности Пуши поликлиматкса (по Р. Уиттекеру) и то только благодаря высокой стабильности древостоев сосны, дуба и ели.

Естественно-исторический метод основан прежде всего на обобщении эмпирического материала. В настоящей работе это материалы лесоустройства 1993 года и отчеты научного отдела Национального парка (В. Толкач, А. Стрелков и др.). Безусловно, были приняты во внимание содержащие ценные эмпирические данные многочисленные публикации по лесам Пуши.

Объем материалов вполне достаточен для оценки современного состояния сукцессии основных растительных сообществ. Однако, для выработки мероприятий по управлению процессами обновления и сохранения лесов ощущается определенная нехватка экспериментальных данных. Это вынуждает использовать в данной части работы эвристические методы, основанные на аналогиях, сопоставлениях, экспертных прогнозных оценках. Последнее осуществлялось при открытых обсуждениях специалистами предлагаемых мероприятий.

Естественно-исторический метод в принципе может и должен дополняться методом моделирования. Однако наиболее высокая и ценная ступень моделирования - математическая, существенно ограничивается свойствами пространственно-временных континуумов. Отметим лишь некоторые: необходимость выявления закономерностей возрастных флуктуаций, включая циклические определения и оценки пространственной мозаики объектов, а также относительную слабость и изменчивость объединений видов в ходе эндогенных сукцессий. Тем не менее, многие отдельные процессы могут быть формализованы в достаточно высокой степени. В частности, для древостоев Беловежской пуши построены модели хода роста (В. Захаров, В. Романовский, С. Кочановский, О. Атрощенко, А. Костенко и др.). Данные моделей использованы как полезное дополнение к эмпирике.

На данном этапе исследований лесов Беловежской пуши использование естественно-исторического метода дает основание лишь для теоретических обобщений эмпирического материала и построения начальных концептуальных моделей управления процессами обновления лесов и сохранения их биологического разнообразия в виде предлагаемых ниже планов мероприятий.

ОБЪЕКТ ИССЛЕДОВАНИЯ

Леса Национального парка хорошо изучены. Уже более 150 лет здесь регулярно (за исключением периодов войн) проводится лесоустройство, налажен повыйдельный банк данных земель лесного фонда, что позволяет проанализировать породный состав и возрастную структуру лесов за продолжительный период и выявить закономерности их изменения.

Проведенный анализ позволяет утверждать, что режим заповедности несомненно отразился на возрастной структуре лесов. Для пуши характерно преобладание высоковозрастных насаждений с небольшой долей молодняков (табл.1).

Основные лесобразующие породы (сосна, ель, дуб черешчатый, граб, ясен, береза бородавчатая и пушистая, ольха черная) на значительных площадях достигли своего предельного возраста. Свыше 40% лесов Национального парка составляют спелые и перестойные насаждения. Площадь молодняков I -III классов возраста составляет лишь 7,5%, а по отдельным формациям не превышает 1% лесопокрытой площади (дубравы, ясенники, осинники, черноольшаники). Среди кленовников и липняков они отсутствуют полностью.

Большие площади высоковозрастных насаждений характерны для сосновых лесов, средний возраст которых составляет 101 год, максимальный - 220-240 лет. Около 40% сосняков Национального парка представлены спелыми и перестойными древостоями. Средневозрастные занимают 43%, а молодяки лишь 11,8% площади формации. Сосна обыкновенная относится к числу "долгожителей" пушанских лесов. В пуше имеется около 450 деревьев-великанов, достигших возраста 450-550 лет.

Средний возраст ельников - 112 лет, максимальный - 180-200 лет. Спелые и перестойные древостои составляют 39,5% молодяки - 11,8%.

Самыми высоковозрастными лесами Национального парка являются дубравы. Их средний возраст 150 лет, а отдельные древостои достигают возраста 300 лет и более. Спелые и перестойные дубравы составляют 74,3% площади формации. Сохранились отдельные экземпляры дуба в возрасте свыше 500 лет, в том числе имеется 300 дубов-великанов высотой более 30 м и диаметром 150-200 см.

Среди грабовых, ясеневых, осиновых и черноольховых лесов также преобладают спелые и перестойные древостои. Для березняков характерно преобладание средневозрастных насаждений.

В целом возрастная динамика основных лесобразующих пород свидетельствует о достаточно высокой устойчивости породной структуры лесов. Отличие состава лесов в более ранний период (1862-1931) связано, очевидно, не столько с динамическими процессами, сколько с территориальными изменениями границ самой пуши.

В течение последних 40 лет наиболее стабильным породным составом характеризуются черноольховые и широколиственные формации. При лесоустройстве в 1982 и 1992 гг. выявлены небольшие участки осинников, которые, как показал анализ, существовали раньше, но преобладание осины в них не отмечалось. Поэтому появление осинников в составе лесов пуши, как отдельной формации, можно квалифицировать как следствие динамических процессов в породной структуре лесов.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Для оценки состояния лесов Национального парка и познания процессов их воспроизводства большое значение имеет успешность подпологового естественного возобновления в приспевающих, спелых и особенно перестойных лесах, вступивших в стадию своего естественного распада. Обеспеченность высоковозрастных лесов пуши подростом изучалось при последнем лесоустройстве. Полученные при этом данные приведены в таблице 1.

Таблица I
Распределение покрыгой лесом площади по преобладающим породам и классам возраста

Преобладающая порода	Площадь лесов, га	Распределение площади по классам возраста, %															Средний возраст лет
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	
Сосна обыкновенная	45072,5	0,6	11,2	27,3	10,0	5,6	5,8	10,9	14,3	8,1	5,3	0,8	0,1	-	-	-	101
Сосна банкса	2,2	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40
Сосна Веймутова	0,6	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50
Ель обыкновенная	8346,8	0,7	2,3	5,4	13,2	18,5	21,4	23,9	11,0	3,1	0,5	-	-	-	-	-	112
Дуб черешчатый	3601,2	0,2	0,8	13,6	1,8	0,8	1,9	6,6	33,2	25,3	11,7	1,8	-	0,4	1,8	0,1	150
Дуб скальный	27,4	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	170
Дуб красный	13,1	46,4	53,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20
Граб	759,7	0,1	0,7	0,9	4,5	8,0	9,9	3,8	7,6	8,7	9,9	14,1	16,2	5,7	5,6	4,3	96
обыкновенный																	
Ясень	892,4	-	0,1	3,0	4,2	9,0	12,9	34,4	35,0	1,4	-	-	-	-	-	-	133
обыкновенный																	
Клен остролист	65,8	-	-	-	1,2	4,9	9,1	11,5	58,4	14,9	-	-	-	-	-	-	149
Липа	13,9	-	-	-	-	31,7	46,7	-	21,6	-	-	-	-	-	-	-	61
мелколистная																	
Береза бородавчатая	3790,6	0,5	1,1	2,2	7,1	22,7	36,6	16,8	9,0	3,1	0,8	0,1	-	-	-	-	58
Береза пушистая	2651,9	0,2	2,1	6,7	10,4	18,9	23,2	14,8	14,1	5,8	3,2	0,2	0,4	-	-	-	59
Осина	634,6	0,5	-	1,3	2,6	12,4	33,2	27,2	19,9	1,2	0,7	0,6	-	-	0,4	-	64
Ольха черная	11877,2	0,5	0,4	1,0	4,5	8,0	14,1	18,5	17,8	16,5	10,5	5,1	1,9	0,6	0,4	0,2	76
Ива древовидная	3,7	-	-	27,0	-	73,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41
Ива кустарниковая	8,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37,5	-	-	-	-	62,5	113
Итого :	77761,6	0,5	7,0	17,7	8,8	8,5	11,0	14,0	15,3	9,2	5,5	1,5	0,5	0,2	0,2	0,1	-

Таблица 2

Обеспеченность подростом коренных пород высоковозрастных лесов Беловежской пуши

Формации	Общая площадь приспевающих, спелых и перестойных насаждений	Площадь с наличием подроста		Площадь, обеспеченная подростом		Средний состав
		га	%	га	%	
Сосновые	20282	18595	91,2	10034	50,0	8Е1Г1Б+С ед.Д,Ос,Ол(ч)
Еловые	4998	4478	89,6	3076	61,5	8Е2Г+Яед.СЛп,Ол(ч),Д
Дубовые	2947	2387	81,0	1652	56,0	5Е4Г1Я ед.Д,Б,Лп,Ол(ч)
Грабовые	548	438	79,9	299	54,6	5Г4Е1Кл ед.Лп
Ясеновые	632	594	94,0	491	77,7	6Я3Е1Г ед.Лп,Ол(ч)
Кленовые	56	32	57,1	25	44,6	9Г1Я
Бородавчато- березовые	1202	1000	83,2	435	36,2	8Е2Г ед.Лп,Д,Б
Пушисто- березовые	944	786	83,3	341	36,1	6Е2Г1Я1Ол(ч)ед.Б
Осиновые	607	393	64,7	227	37,4	8Е2Г+Я,Лп ед.Д
Черноольховые	8485	7781	91,7	4083	48,1	7Е2Я1Ол(ч) ед.Г Лп
Прочие	26	13	50,0	8	30,7	-
ИТОГО:	40807	36497	89,4	20671	50,7	6Е3Г1Я+Ол(ч),Кл,Б ед.С,Лп,Д,Ос

Как следует из приведенных материалов, в целом в пуше около 40% высоковозрастных лесов не обеспечены необходимым количеством подроста коренных древесных пород, а на 10% площадей естественное возобновление практически полностью отсутствует. И лишь 50,7% насаждений имеют необходимое количество благонадежного подроста основных лесобразующих пород.

Второй особенностью естественного возобновления является преобладание в его составе ели обыкновенной при незначительном участии сосны, дуба, ясеня. Данное обстоятельство вызывает серьезные опасения за стабильность породной структуры лесов в более отдаленной перспективе.

Как уже отмечалось, основной причиной такого положения с возобновлением является высокая плотность населения копытных и особенно оленя. Избирательность поедания и систематическая потрава подроста ведет к деградации подроста и падению участия в его составе таких пород, как сосна и дуб, охотно поедаемых копытными.

Исследования показали, что при существующей плотности населения копытных (оленья, зубра, косули, лося) подрост таких пород, как сосна, дуб, клен, ясень и липа практически полностью уничтожается. Происходит повсеместная смена этих пород еловым подростом, слабо поедаемым копытными.

По данным лесоустройства 1992 г., обеспеченность подростом спелых и перестойных древостоев пуши составляет:

- В сосняках - различными породами - 50%, сосной - 1,9%;
- В ельниках - соответственно - 61,5%, елью - 50,4%;
- В дубравах - соответственно - 56,0%, дубом - 0,3%;
- В ясеневых лесах - соответственно - 77,7%, ясенем - 16,0%;

В кленовых лесах - соответственно - 44,6%, клен отсутствует.

В грабовых, березовых, черноольховых насаждениях обеспеченность подростом составляет 36-55% с явным (до 80%) преобладанием ели.

По данным научного отдела, из 65074 га старовозрастных сосновых древостоев, вступивших в фазу распада, только 4,3% имеют второй ярус с преобладанием сосны и лишь на 8,5% этой площади имеется сосновый подрост.

Все это свидетельствует о потенциальной возможности смены состава лесов Национального парка. В настоящее время состав приспевающих, спелых и перестойных лесов, исчисленный по преобладающим породам, выражается формулой 5С1Е1Д2Ол(ч)1Б, ед. Я, Ос, Кл., а состав подроста 6ЕЗГ1Я+Ол(ч), Кл., ед. С, Д, Лп, Ос. Положение усугубляется еще наличием в ключевых экосистемах сосняков и дубрав второго яруса, средний состав которого по пуще 8,4Е1,4Г+Д, Б, С, Ол(ч), Я, Лп.

Однако наряду с высокой плотностью населения копытных, которая превышает оптимальную в 4-5 раз, имеют место и другие причины неудовлетворительного возобновления сосны и дуба. Так, по данным научного отдела (В.Б. Татарин, 1969 г.) лишь в сосняках зеленомошно-вересковых возобновление сосны идет достаточно успешно. В других типах сосняков отсутствие подроста сосны объясняется конкурентным воздействием древесных ярусов и подлеска. Нужно иметь в виду, что длительный "зоогенный" пресс способствовал формированию вторых ярусов с преобладанием ели и граба, что дополнительно ухудшило условия возобновления светолюбивых древесных пород и в первую очередь сосны и дуба.

Незначительные площади молодняков I класса возраста и явно недостаточное количество подроста и подлеска ставят под сомнение эффективность регулирования численности копытных до оптимальных норм. На данном этапе, очевидно, требуется ее снижение ниже допустимого уровня, чтобы обеспечить восстановление фито- и зооценозов автогенным путем.

Нет сомнений, что разработанная модель воспроизводства численности копытных (рис. 1) приведет к оздоровлению фитоценозов. Однако рассчитывать только на этот эффект нельзя. Слишком сильны негативные последствия "зоогенного пресса" за последние 50 лет. Кроме того, возрасли требования к сохранению биологического разнообразия природных охраняемых экосистем.

В полном объеме решить эту задачу в ближайшие годы для лесов Беловежской пуши вряд ли возможно, но следовать по этому пути необходимо.

Наиболее важным шагом является восстановление способности основных лесных биоценозов, прежде всего, с участием сосны и твердолиственных пород, к самовозобновлению за счет ослабления "зоогенного пресса". Кроме мер по регулированию численности копытных предстоит решить и другие проблемы.

В высокополнотных насаждениях, особенно со вторым ярусом из ели или граба, снижение численности копытных не повлияет на возобновление сосны, дуба и прочих светолюбивых пород, а также других растений нижних ярусов. Они занимают площадь около 30 тыс. га или 38,5 % от лесопокрытой площади и, по существу, должны быть исключены из расчетов на увеличение кормовой базы.

В средне- и низкополнотных насаждениях и, в первую очередь, в мшистой, черничной, орляковой и кисличной сериях типов леса сокращение числа копытных может привести к заметному увеличению в составе подроста березы и особенно граба. Они слабее поедаются животными, но зато прекрасно возобновляются семенным путем и порослью. Следовательно, можно ожидать снижение качества естественных кормов и повышения роли биотехнии.

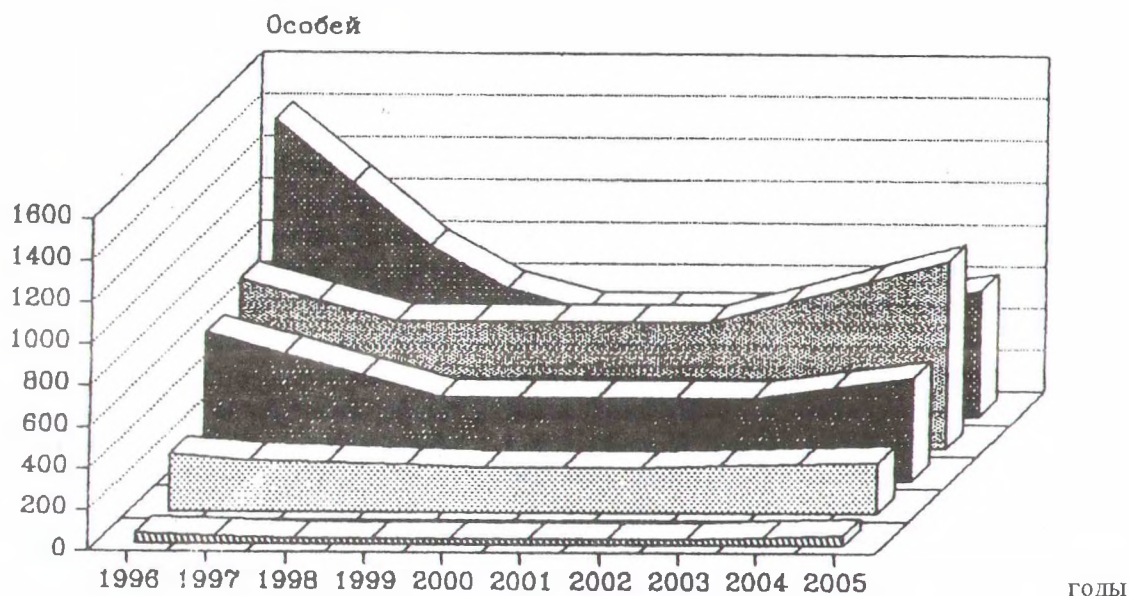


Рис.1. Модель воспроизводства численности копытных

Около 19 тыс. га хвойных и твердолиственных насаждений I-III классов возраста (24%) в ближайшие годы также должны быть исключены из благоприятных прогнозов на увеличение возобновления коренных пород, а следовательно, и запасов древесно-веточных кормов.

Трудно ожидать в ближайшее десятилетие появление подлеска и наполнение покрова адекватно снижению числа копытных, так как ослабла семенная база многих растений нижних ярусов за исключением произрастающих в кисличной и крапивно-снытьевой сериях типов леса на богатых хорошо увлажненных почвах.

Следует полностью исключить из расчетов на увеличение древесно-веточных кормов 3,7 тыс.га особоохраняемых участков (около 5% лесопокрытой площади).

При определении ближайших задач обеспечения копытных животных древесно-веточными кормами, в том числе и за счет подроста сосны, дуба, ясеня, клена, необходимо учесть период плодоношения и время выхода молодняков в "пояс потрав". В благоприятных климатических условиях этот период может составить 3-5 лет, в неблагоприятных - 5-7.

Высказанные соображения о возможных последствиях снижения численности, а также данные о современных количественных характеристиках кормовой базы копытных позволяют сделать ориентировочный прогноз на ближайшее десятилетие.

Прогнозирование состояния большой сложной экосистемы (лесов пуцы) может быть сделано двумя путями: прогнозированием структурных подразделений (насаждений) и прогнозированием экосистемы в целом. Обычно считается, что первый путь более точен. Однако траектория (тренд) развития большой системы во времени не является суммой трендов структурных подразделений в силу эмерджентности, т.е. свойств присущих только системе в целом.

Выбор второго пути в нашем случае связан еще и с тем, что состояние прогнозируемого элемента (запасов растительных кормов) находится по существу в нулевом положении. Длительное время (1966-

1992 гг.) запас продуцентов, составляющих кормовую базу, был примерно равен годовому их приросту, который ежегодно поедается.

Таким образом, наиболее частый прием прогноза - продление тренда - здесь неприемлем. На данном этапе более продуктивным является экспертный подход с привлечением общесистемных характеристик и общих закономерностей их развития.

В качестве исходных нами приняты следующие показатели:

- производящая площадь: максимальная (для благоприятных прогнозов) - 40 тыс. га, минимальная - 30 тыс. га;
- средний прирост кормов в сыром весе: минимальный в начале прогнозируемого периода - 0,5 т/га, в конце - 0,7 т/га, что близко к данным литературы;
- объем потребляемых кормов в начале периода - 19,9 тыс. т;
- объем потребляемых естественных кормов, совпадающий с их ежегодным приростом на всей производящей площади - 17,5 тыс. т.

Результаты прогноза даны в графической интерпретации (Рис. 2). Модель воспроизводства кормовых ресурсов).

Как видно из графика, снижение числа копытных приведет к устойчивому повышению прироста кормов. Очевидно этот прирост придется в основном на подрост и подлесок (зимние корма). Резкое, в два раза, снижение потребления кормов может привести к накоплению фитомассы нижних ярусов лесных насаждений.

Начиная с 1999 года, объем поедаемой массы составит 44-48%, что несколько выше рекомендуемых специалистами экологических норм. Очевидно к 2000 году по мере учета состояния лесов, после сокращения числа фитофагов, следует скорректировать ситуацию. Менять в настоящее время модель регулирования численности копытных нет необходимости. Это связано с тем, что в прогнозе приняты низкие нормы удельного прироста (0,5-0,7 т/га) без учета рекомендуемых проектом лесовосстановительных мер и работ.



Рис. 2. Модель воспроизводства кормовых ресурсов Беловежской пуши

Оптимизация плотности населения копытных с учетом состояния подроста является по сути дела главным мероприятием постепенного обновления перестойных высоковозрастных насаждений наиболее ценными породами, характерными для биоты пуши. Наряду с этим необходимы также и другие мероприятия, в частности, по усилению плодо- и семеношения, содействию естественному возобновлению на отдельных участках леса, где оно отсутствует и идет процесс постепенного распада основного яруса.

Необходимо отметить, что мероприятия, связанные с уходом за лесом, в условиях Национального парка носят ограниченный характер. Практически нет нужды в проведении рубок ухода в молодняках, поскольку процесс образования молодняков нарушен. Средневозрастные, припевающие и спелые древостои находятся в удовлетворительном состоянии. Вызывает лишь некоторое беспокойство увеличения отпада деревьев в перестойных старовозрастных насаждениях, вступивших в фазу распада. Однако запланированный объем санитарных рубок и очистки леса от захламлиенности, кроме заповедной зоны, вполне достаточен для поддержания насаждений в удовлетворительном состоянии. Возникают лишь вопросы, касающиеся интенсивности, повторяемости и территориальной приуроченности указанных мероприятий, а также техники отвода и порядка назначения стоящих деревьев в рубку.

В Национальном парке хозяйство должно вестись дифференцированно, с учетом зонирования территории. Причем наряду с решением задач полного заповедования, как наиболее действенного средства изучения и сохранения естественного биоразнообразия растительного и животного мира, в Национальном парке должно развиваться рекреационное пользование, включающее туризм, спортивную охоту, сбор грибов и ягод. В других зонах, кроме заповедной, может осуществляться строго регулируемое пользование древесиной при осуществлении рубок ухода и уборки отмирающих и мертвых деревьев в порядке обновления. В нарушенных экосистемах с истощенной кормовой базой наряду с регулированием численности копытных рекомендуется проводить лесовосстановительные мероприятия, направленные на восстановление лесов наиболее ценными породами в соответствии с их экологическим ареалом.

В контексте программы управления разнообразием лесов выделяются следующие лесохозяйственные мероприятия:

- мероприятия по поддержанию равновесия между животным и растительным миром;
- меры содействия естественному возобновлению (минерализация почвы, подсев семян, посадка на прогалинах);
- рубки ухода, выборочные санитарные рубки и рубки обновления, очистки леса от захламлиенности, связанная с использованием заготовленной древесины;
- мероприятия по охране и защите леса от пожаров, вредителей и болезней.

Безусловно, этим перечнем не исчерпывается хозяйственная деятельность в лесах Национального парка. Здесь сосредоточено внимание на тех мерах, которые способствуют сохранению и восстановлению коренных экосистем пуши. Разумеется, они должны проводиться с учетом функциональных зон лесов.

В заповедной зоне, предназначенной для сохранения генофонда и биологического разнообразия животных и растений, запрещаются все виды хозяйственной и иной деятельности, за исключением плановых научных исследований. Тем не менее, ряд лесохозяйственных мероприятий касаются и территории заповедной зоны. В их числе отметим противопожарные мероприятия - расчистка и минерализация квартальных просек.

Особого внимания заслуживают участки с редкими и исчезающими видами растений. Необходимы, например, меры по сохранению и усилению естественного возобновления пихты белой, дуба скального, ясеня обыкновенного, клена остролистного, липы. Наибольшие компактные участки с наличием

подроста этих пород желательно огородить и применить в отношении их меры по отпугиванию дендрофагов. Это мероприятие следует рассматривать как неизбежную компенсацию, связанную с нарушением автогенных процессов в естественно развивающихся насаждениях.

В зоне регулируемого использования допускается проведение различных лесохозяйственных мероприятий, включая противопожарные, лесохозяйственные, рубки ухода, санитарные рубки, частичные лесовосстановительные работы, содействие естественному возобновлению, биотехнические мероприятия, сенокосение, сбор грибов и ягод. В то же время зона регулируемого использования по отношению к заповедной является резервом сохранения биоразнообразия и выполняет по отношению к ней охранные функции. Поэтому проводимые здесь мероприятия должны быть направлены на создание условий для сохранения и устойчивого продуцирования природных экосистем. Для сохранения генетического фонда основных лесобразующих видов предусматривается охрана и воспроизводство в поколениях популяций, групп популяций и отдельных ценных внутрипопуляционных структур. Проведение таких мероприятий должно осуществляться в соответствии с "Положением о выделении и сохранении генетического фонда древесных пород".

В течение ближайшего 10-летнего периода следует сохранить существующую структуру лесопользования на уровне 55-60 тыс. м³ древесины. Этот объем вполне отвечает возможностям леса и обеспечивает уборку мертвой древесины во всех зонах, кроме заповедной, где подобные мероприятия не проводятся. Объем фактического лесопользования составляет 0,35% общего запаса, 19,8% от величины текущего прироста и 33,8% от величины отпада.

По нашему мнению, следует увеличить срок повторяемости выборочных санитарных рубок до 10 лет и интенсивность до 20-25 м³/га, что повышает экологический и экономический эффект рубок.

Целесообразно также продолжить закладку опытных лесовосстановительных рубок в сосновых и дубовых древостоях, вступивших в стадию естественного распада в сочетании с различными мерами содействия естественному возобновлению и предохранения подроста от поедания копытными.

В рекреационной зоне должны проводиться мероприятия по формированию и облагораживанию ландшафтов. В их числе рубки формирования объемно-пространственной структуры лесов, рубки формирования эстетических качеств лесных пейзажей, индивидуальные посадки древесно-кустарниковых видов (обогащение видового разнообразия лесов), благоустройство лесов (строительство дорожно-тропачной сети, устройство площадок для отдыха и игр, установка малых форм архитектуры и т.п.). Все мероприятия по формированию ландшафтов сочетаются с мерами ухода за лесами и их оздоровлению. Их следует вести на основе проекта рекреационного устройства лесов, которое следует провести в течение ближайших 2-3 лет.

Учитывая современное лесопатологическое состояние лесных насаждений Национального парка и наличие в них очагов вредителей и болезней, целесообразно провести детальное лесопатологическое обследование лесов. При этом особое внимание следует обратить на состояние и пораженность болезнями высоковозрастных хвойных и твердолиственных древостоев. В лесах пуши следует отказаться от применения химических средств борьбы с вредными насекомыми и возбудителями болезней древесно-кустарниковых пород и отдавать предпочтение профилактическим мероприятиям и экологически безопасным биологическим средствам борьбы. В местах обитания лесных муравьев и насекомоядных птиц рекомендуется провести работу по их дальнейшему расселению. При отводе деревьев в рубку следует оставлять деревья с дуплами, а также экземпляры, у которых в нижней части ствола имеются крупные табачные сучья или глубокие язвы.

Санитарные рубки желательно проводить в холодное время года, используя соответствующую технологию и технику, которая обеспечивает наименьшее травмирование растущих деревьев и подроста.

Программа сохранения фаунистического комплекса Национального парка в своей основе опирается на сохранение приоритетных лесных и лесоболотных биогеоценозов, обладающих наибольшей экологической емкостью для лесной фауны. Предусматриваются меры по совершенствованию системы учета, контроля и управления численностью фауны и прежде всего копытных. Комплекс биотехнических мероприятий, направленных на поддержание чрезмерной численности копытных, намечается сократить до разумных пределов и в основном ограничить ее подкормкой в зимний период зубра. Одновременно провести (на селекционной основе) отстрел копытных и доведение их численности с учетом пространственного размещения до оптимальной величины.

По экспертным оценкам и рекомендациям лесоустройства, численность оленя следует сократить в 2-3 раза. На данном этапе подлежит сокращению численность косули, кабана и даже зубра. Оптимальной следует считать ту плотность населения, при которой сохраняется от потравы до 60% подроста и подлеса.

Отстрел следует вести на всей территории пуши, но максимальное изъятие целесообразно проводить в лесничествах и обходах с наибольшей численностью и плотностью населения того или иного вида копытных. При этом необходима оперативная оценка численности копытных и состояние подроста и подлеса. По мере улучшения кормовой базы должны быть выработаны экологически обоснованные нормы предельно допустимой численности.

Совершенно очевидно, что мероприятия по регулированию численности и плотности населения копытных должны сочетаться с лесохозяйственными мероприятиями и дополнять друг друга. Их главная задача - создать условия для восстановления естественных процессов обновления лесов и предотвратить деградацию биогеоценозов Национального парка.

Наряду с активизацией хозяйственной деятельности целесообразно осуществить ряд других мероприятий, способствующих сохранению, обновлению и повышению устойчивости лесных экосистем Национального парка, в частности:

(а) упорядочить зонирование территории парка и привести режим использования и охраны выделенных зон в соответствие с нормами Закона Республики Беларусь "Об особо охраняемых природных территориях и объектах" (1994г.) и внести требующиеся изменения в Положение о Национальном парке;

(б) обосновать для каждой зоны оптимальную структуру использования земель и видовому составу лесов, отвечающих требованиям и обеспечивающую сохранение природных комплексов и видового разнообразия растительного и животного мира;

(в) расширить заповедную зону за счет включения ее в состав ряда кварталов с типичными для пуши старовозрастными хвойно-широколиственными лесами, которые до 1982г. входили в заповедную зону. Кроме того, следует включить в состав заповедной зоны островные участки особо ценных древостоев внутри других зон, которые требуют заповедного режима и изучения;

(г) передать в состав Национального парка непосредственно примыкающую к нему неосвоенную часть болота "Дикое" и часть земель колхоза "Путь Ленина" у слияния рек Тисовка и Наревка с расположением на ней насаждений пихты белой;

(д) организационно и юридически узаконить выделение Беловежского экологического региона как одного из важнейших условий устойчивого продуцирования биогеоценозов Национального парка, на территории которого социально-экологические интересы имеют приоритет перед экономическими;

(е) леса, расположенные в рамках охранной зоны, перевести в состав лесов I группы, имеющих особо важное защитное значение.

Авторы считают правомочным рассматривать ГНП "Беловежская пуша" и другие особо охраняемые природные территории республики как особую отрасль народного хозяйства, его равноправный и равноценный сектор, обеспечивающий прирост национального богатства и валового

внутреннего продукта через поддержание необходимого экологического баланса страны, сохранение и устойчивого продуцирования биоразнообразия природы. Управление природным режимом в данном случае не преследует задачу немедленного изъятия ресурсов для утилитарных целей. Наоборот, оно направлено на сохранение тех ресурсов в их вещественно-энергетической форме для рационализации желаемого экологического равновесия с целью сохранения видового разнообразия. Естественный ход эволюции генетического разнообразия видов - главная цель выделения особо охраняемых территорий.

Выработка экономико-правового механизма наиболее эффективного функционирования Национального парка и БЭР в целом - является важной задачей научного отдела и заинтересованных научных учреждений республики.

В заключение следует отметить, что выработанный план мероприятий по сохранению и постепенному обновлению лесов Национального парка не противоречит Проекту организации и развития ГНП "Беловежская пуца", который касается в основном вопросов лесного хозяйства. Его задача - дополнить и углубить Проект такими мерами, которые выходят за рамки обычного лесоустроительного проектирования, но, по нашему мнению, необходимы для сохранения ценного природного комплекса и видового разнообразия растительного и животного мира.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Лесной массив Государственного национального парка "Бело-вежская пуца" содержит уникальный набор старовозрастных древостоев, сформировавшихся преимущественно естественным путем.

Особую ценность представляют фитоценозы с преобладанием сосны, ели и дуба, с присущим им видовым разнообразием.

История лесов Пуцы за последнее столетие - это чередование строжайших запретительных мер на охоту и заготовку древесины с опустошительными рубками в периоды двух мировых войн и неконтролируемыми отстрелами животных. В целом значительная часть первозданных древостоев сохранила свое господство и положение в растительных сообществах. Однако, перенасыщенность копытных в составе фауны, достигнутая искусственным путем, отрицательно сказалась на процессах естественного возобновления, формирования нижних ярусов древесной и кустарниковой растительности.

Тревогу вызывают лесовосстановительные процессы в сосняках и дубравах, определяющих облик и содержание экосистемы Беловежи. Почти отсутствуют молодняки этих пород, ничтожно участие их в подросте и во втором ярусе распадающихся древостоев.

В заповедной зоне национального парка необходимо сохранить существующий ход сукцессий растительных сообществ. В остальных зонах важно начать работы по обеспечению восстановления преимущественно естественным путем сосны, дуба и других ценных древесных пород и растений, уничтоженных копытными животными.

Для этого, в первую очередь, предлагается снижение численности копытных до уровня, при котором восстановятся нормальные трофические связи. Одновременно необходимы также меры содействия естественному возобновлению основных лесообразователей. Эти работы должны быть разумно ограничены и контролироваться ходом естественных процессов.

В ближайшее десятилетие не следует менять режим рубок ухода и уборки отмирающих деревьев. Последний в достаточной мере соответствует процессам формирования, существования и распада древесных сообществ.