

(как общей, так и отдельных ботанических групп). Наиболее достоверен этот отрицательный тренд для общей биомассы, для биомассы бобовых и разнотравья. Несколько менее достоверно он выявлен для злаков и еще менее – для осок. В среднем за год за период наблюдений общая продуктивность подконтрольного фитоценоза снижалась на 7,7 г/м², причем на 3,6 за счет разнотравья, 1,0 – бобовых, 2,8 – злаков и 0,3 – осок.

На флуктуации биомассы заметное влияние оказывает режим выпадения осадков. На общую биомассу наиболее достоверно влияет количество осадков, выпавших в мае. На каждый миллиметр выпавших в мае осадков фитоценоз откликается увеличением общей биомассы на 0,70 г/м², в том числе за счет разнотравья – на 0,43, бобовых, а также злаков – на 0,13 и осок – на 0,02 г/м², причем отклик осок на майские осадки недостоверен (вероятность отсутствия положительной реакции осок на майские осадки превышает 5%, хотя и менее 10%).

Отклик общей биомассы на каждый миллиметр осадков, выпавших в июне, составляет около 0,28 г/м², и он формируется за счет злаков и разнотравья. Достоверность этого влияния превышает 95%. На урожай фитомассы бобовых и осок осадки, выпавшие в июне, достоверного влияния не оказывают.

Осадки, выпавшие в июле, достоверное (выше 99%) влияние оказывали только на урожай осок. Но поскольку осоки в общей биомассе принимают незначительное участие, на общую биомассу фитоценоза осадки, выпавшие в июле, практически никакого влияния не оказывали.

Причина деградации данного лугового участка связана с восстановлением на нем лесной растительности. Причем это обусловлено не столько расселением древесных пород, сколько ростом высоты и диаметров крон деревьев в куртинах и по границе с лугом.

Раздел: Развитие древостоев в лесах заповедника. 1998–2005 гг.

Исполнитель: К.А. Кудинов

Цели и задачи. Мониторинг древостоев в лесах заповедника.

Материалы и методы. Получены данные измерения диаметров и индивидуального определения состояния стволов деревьев в 1972, 1976, 1981, 1986, 1991, 1996 и 2001 гг. на 30 постоянных пробных площадях (№1–30) и в 1976, 1981, 1986, 1991, 1996 и 2001 гг. – на 5 площадях (№31–35). Составлены планы первоначального размещения деревьев на пробных площадях с их корректировкой и нанесением подросшего тонкомера при каждом обследовании. Выполнено выборочное измерение высот деревьев. Собранные данные из полевых материалов внесены в базы данных, отчеты по которым представлены в книгах Летописи природы заповедника за 2002 (Кн. 34/41–2) и 2003 (Кн. 35/42–2) гг. Выполнена первичная обработка этих материалов по специально разработанной методике, подробно описанной в Летописи природы за 2003 г. (Кн. 35/42–2). Составлены таблицы возрастной структуры, таксационной характеристики живого (растущего) и отмершего (сухостой, вывал) древостоя, как всего насаждения, так и каждой из пород, участвующих в составе, приведенных в Кн. 35/42–3, а также таблицы динамических показателей (приращение, прирост, изменение за счет отмирания, изменение за счет пополнения) как в абсолютных, так и относительных величинах, приведенные в Кн. 35/42–4. В Летописи природы за

2005 г. (Кн. 36/43–1) приведены первые результаты сводной обработки материалов.

Результаты. Анализ материала проводился в направлении оценки изменения состава насаждений, интенсивности процессов роста, отмирания и пополнения древостоев, а также влияния этих процессов на изменение запаса (объема стволов, м³/га) насаждений и древостоев отдельных пород.

Анализ изменения состава древостоев в насаждениях пробных площадей показал относительную стабильность состава насаждений с преобладанием сосны и березы и значительное уменьшение участия в составе древостоев смешанных лиственных насаждений дуба и осины, при этом в четырех насаждениях с исходным преобладанием этих пород в настоящее время преобладают дуб или липа.

Интенсивность роста оценивалась приростом по диаметру среднего дерева. Выяснено, что в среднем для всех пород этот показатель за весь период наблюдений составлял около 2 мм/год (2,22). Наибольшим приростом отличались насаждения с преобладанием осокоря (3,26). На втором месте оказались осинники (2,82), далее в убывающем порядке следуют дубняки (2,54), насаждения с преобладанием серебристого тополя (2,51), клена (2,38), березы и ветлы (2,32), липняки (2,10), ольшаники (1,84) и на последнем месте – сосновки (1,22). Прирост отдельных пород отличался от прироста всего древостоя. Наибольшим приростом отличались древостои осокоря (4,00). Далее в порядке убывания следуют древостои тополя серебристого (3,01), осины (2,78), ильма (2,60), ветлы (2,46), березы (2,29), дуба (2,28), клена (2,22), ивы козьей (1,98), ольхи черной (1,94), липы (1,90), вяза (1,82) и сосны (1,26). Установлено, что изменение прироста древостоев различных пород существенно различалось по пятилетним периодам. В среднем наибольший прирост (2,57) отмечен за 1981–1986 гг., наименьший (2,10) – за 1996–2001 гг., однако он практически не отличался от прироста за предыдущее пятилетие (2,11). Прирост древостоев разных пород по периодам существенно различен. Так, максимальный прирост за период 1976–1981 гг. отмечен у древостоев осины (3,67), дуба (2,48), осокоря (4,71) и серебристого тополя (4,13). В следующее пятилетие (1981–1986) достигал максимальной величины прирост древостоев сосны (1,43), березы (2,51), липы (2,37) и ольхи (3,03). В периоды 1986–1991 и 1996–2001 гг. прирост не был максимальным ни у одной из пород, а за период 1991–1996 гг. достиг максимума прирост древостоев клена (2,49), ильма (3,26) и ветлы (3,23). Минимальными были величины прироста в период 1976–1981 гг. древостоев клена (1,91), ильма (1,85) и ветлы (1,01); 1986–1991 гг. – осины (1,09), липы (1,87) и дуба (1,15); 1991–1996 гг. – сосны (0,85), березы (2,13), осокоря (3,04) и тополя серебристого (1,82); в 1996–2001 гг. – ольхи (1,26). Прирост древостоев ни одной из пород не был минимальным в период 1981–1986 гг.

Интенсивность процесса отпада деревьев оценивалась по проценту суммы площадей сечения стволов деревьев, отмиравших в среднем за год, от исходной суммы площадей сечения стволов в начале каждого пятилетнего периода. Усредненный по всем насаждениям за весь период наблюдений относительный отпад составил 1,711% в год. Он сильно различался в различных насаждениях в различные периоды, что вполне закономерно. В среднем за весь период наименьшим относительным отпадом ха-

рактеризовались насаждения с преобладанием сосны (0,46% в год), далее в порядке увеличения интенсивности отпада следуют насаждения с преобладанием берескы (1,17), осокоря (1,62), липы (1,64), ольхи (1,91), тополя серебристого (1,91), клена (1,97), ветлы (2,02), дуба (2,46) и осины (2,79). Среди отдельных пород наименьшим процентом отпада характеризовались древостоя сосны (0,33), далее в порядке возрастания интенсивности отпада следуют древостоя берескы (0,64), липы (0,95), осокоря (1,27), вяза (1,59), ольхи (1,82), клена (1,93), ветлы (2,29), осины (3,71), ильма (3,90) и дуба (4,13). Резко различалась интенсивность отпада по периодам. В среднем в древостоях всех насаждений наиболее интенсивный отпад (3,16) имел место в период 1976–1981 гг., а наименьший (1,35) – в 1896–1991 гг. Суровая зима 1978–1979 привела в период 1976–1981 гг. к катастрофическому отпаду дуба (12,55) и максимальной интенсивности отпада ильма (6,27), клена (5,66) и липы (1,40). В период 1991–1996 гг. наблюдался максимальный отпад в древостоях осины (5,78), осокоря (2,47) и берескы (1,04), а в период 1996–2001 гг. – ветлы (4,99), вяза (3,41), тополя серебристого (3,35), ольхи (3,20) и сосны (0,87).

В качестве меры пополнения древостоя принималось число стволиков тонкометра, подраставших до минимальных учетных размеров в среднем за год за период на 1 га, выражаемое в штуках на гектар за год (шт./га·год). Определены оценки пополнения и выявлена зависимость интенсивности и состава пополнения от преобладающей породы, возраста и периода.

Изучение влияние процессов развития древостояев на изменение их запаса показало, что по всей совокупности насаждений общее накопление запаса живого древостоя (приращение) за весь период исследований было положительным и составило около 2 м³/га·год (1,940) для 31 насаждения за 29 лет и менее 1,5 (1,305) для 41 насаждения за 25 лет. В разные периоды между обследованиями оно было резко различным и колебалось от интенсивного накопления в первый период (1972–1976 гг., около 5,5 м³/га·год) до деструкции (уменьшения запаса) во втором периоде (1976–1981 гг.), – около минус 1 м³/га·год для всех (41) подконтрольных насаждений и минус 1,9 м³/га·год для 31 насаждения пробных площадей, заложенных в 1972 г. Прирост насаждения в среднем за период с 1972 по 2001 гг. составил 5,8 м³/га·год для 31 насаждения пробных площадей, заложенных в 1972 г., а за период с 1976 по 2001 г. – 5,4 для 41 насаждения всех пробных площадей. Припад то есть изменение запаса за счет отмирания деревьев, всегда имел отрицательную величину и составил в среднем за 29 лет (1972–2001 гг.) для 31 насаждения -4,2, а за 25 лет (1976–2001 гг.) для 41 насаждения – -4,1 м³/га·год. Изменение запаса за счет пополнения было в среднем примерно в 20 раз меньше прироста. Однако значение этого процесса для изменения запасов требует дополнительного изучения, поскольку как в величине прироста, так и в величине отпада существенную долю могут иметь деревья, пополнившие древостой в предыдущие периоды.

Раздел: Фауна и животное население. Млекопитающие. 1998–2005 гг.

Исполнитель: В.П. Вехник

Цели и задачи. Оценка современного состояния населения млекопитающих в природных экосистемах Жигулевской возвышенности.

Материалы и методы. Расчетная плотность населения и запас численности промысловых видов определялись числом регистрировавшихся следов на маршрутной линии в суточный интервал (Приклонский С.Г., Зимний маршрутный учет охотничих животных // Труды Окского государственного заповедника. М., 1973. Вып. 9. С 35–62). Учетные туры проводились два раза в год на стационарных маршрутах общей протяженностью 75 км.

Уровень численности мышевидных млекопитающих ежегодно тестировался тремя учетными турами в течение продуктивного сезона (май, июль, сентябрь) методом ловчих канавок на 5 стационарных линиях (Карасева Е.В., Телицына А.Ю. Методы изучения грызунов в полевых условиях // Учеты численности и мечение. М.: Наука 1996. 227 с.). Суммарный объем ловчих усилий в каждом туре составлял 500 конусо-суток (1500 к/с в год).

Плотность населения обыкновенного слепыша (*Spalax microphthalmus* Guld.) ежегодно оценивалась по количеству земляных выбросов на стационарном участке (Пузаченко А.Ю. Популяционная экология обыкновенного слепыша *Spalax microphthalmus* Guld.: Дис. ... канд. биол. наук. М.: ИЭМЭЖ РАН, 1994. 212 с.). Учеты проводились в мае на 10 космических луговых площадках по 1 га.

Регулярно проводились текущие инвентаризационные фауно-таксономические исследования животного населения заповедной территории.

Результаты. Сформированы временные ряды наблюдений, отражающие тенденции изменения численности промысловых животных (парнокопытных, крупных и мелких хищных, зайцеобразных), мелких грызунов и насекомоядных. Выявлены основные особенности многолетних и сезонных циклов развития и ведущие факторы, определяющие их популяционную динамику. На обширном материале полевых исследований изучен характер распространения и биотопические предпочтения фоновых видов на разных фазах их популяционных циклов развития. Определен таксономический и природоохраный статус 51 вида млекопитающих заповедника.

Раздел: Птицы. 1998–2005 гг.

Исполнители: Г.П. Лебедева, И.В. Пантелеев, В.М. Сиротюк

Цели и задачи. См. рефераты 1994–1995 и 1996–1997 гг.

Материал и методы. С 1998 по 2005 г. было проведено 367 учетов на постоянных феномаршрутах, 26 учетов на дополнительных маршрутах, заполнено 3243 карточки встреч видов вне маршрутов.

Результаты. За период 1998–2005 гг. список птиц заповедника пополнился 7 новыми видами (лысуха, белокрылая крачка, большой баклан, желтоголовая трясогузка – пролетные, горихвостка-чернушка – гнездящаяся, европейский тювик – вероятно гнездящийся, белый аист – залетный). Теперь список птиц заповедника составляет 227 видов, 17 отрядов: гагарообразные – 1, поганкообразные – 1, веслоногие – 1, аистообразные – 8, гусеобразные – 22, соколообразные – 26, курообразные – 5, журавлеобразные – 5, ржанкообразные – 36, голубеобразные – 4, кукушкообразные – 2, совообразные – 10, козодоеобразные – 1, стрижеобразные – 1, ракшеобразные – 4, дятлообразные – 7 и воробышкообразные – 93 (табл. 41).

Собран материал по сезонной динамике видового состава и численности птиц заповедника, по изменению ха-