



**Мониторинг
естественного
возобновления
сосны в ООПТ
«Ливенская Сосна»**

Цель : оценка естественного возобновления сосны в урочище «Ливенская Сосна».

Задачи:

- 1) заложить пробные площадки согласно методике и произвести на них подсчёт всходов и подроста, а также оценить жизненное состояние подроста;
- 2) на основании количественных и качественных оценок дать оценку естественному возобновлению сосны;
- 3) проанализировать динамику показателей естественного возобновления за 10 лет и оценить степень устойчивости экосистемы.



Объект исследования: урочище «Ливенская Сосна», входящее в состав природного парка «Зелёные насаждения».

Предмет исследования: всходы и подрост сосны как показатель естественного возобновления.

Гипотеза: возможно, наличие подроста свидетельствует о хорошем естественном возобновлении в сосновых насаждениях «Ливенская Сосна».



Методика

Оценка естественного возобновления леса

Состояние	Преобладающий возраст подроста (число лет)		
	1-5	6-10	11-15
	Число благонадёжных всходов (тыс. шт./га)		
Хорошее	больше 10	больше 5	больше 3
Удовлетворительное	10-5	5-3	3-1
Слабое	5-3	3-1	1-0,5
Плохое	меньше 3	меньше 1	меньше 0,5



Результаты исследований

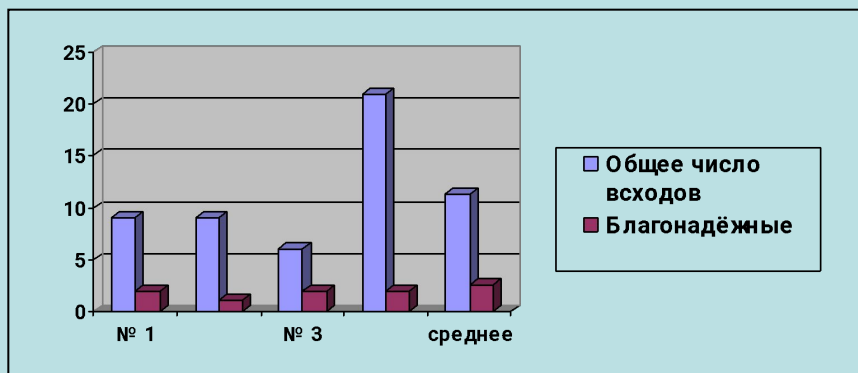


Рис. 1. Количество всходов (тыс.шт./га) на площадках 1x1 м

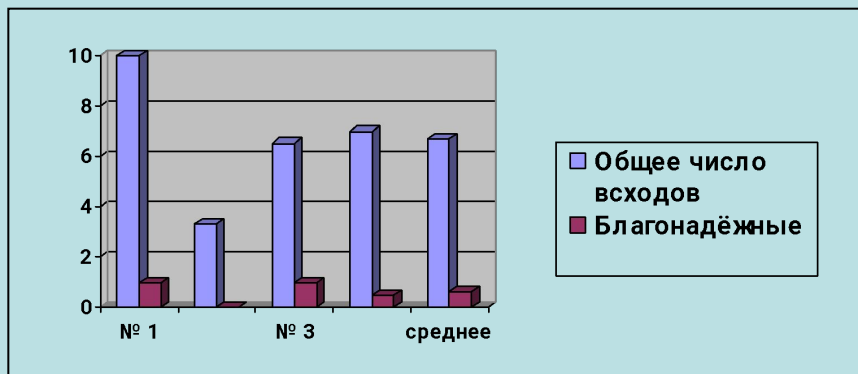


Рис. 2. Количество всходов (тыс. шт./га) на площадках 2x2 м

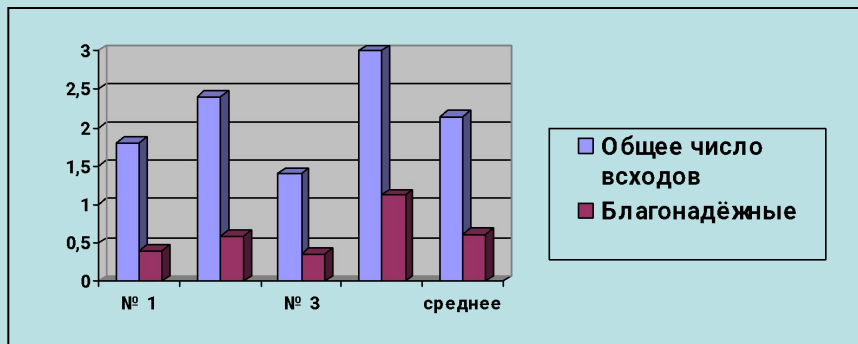
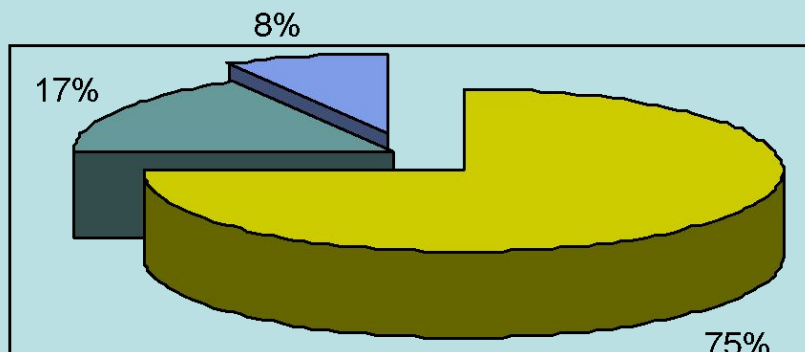


Рис. 3. Количество всходов (тыс.шт./га) на площадках 5x5 м

Оценка естественного возобновления



- Плохое возобновление
- Слабое возобновление
- Удовлетворительное возобновление



Анализ динамики показателей возобновления

Сравнительные показатели возобновления с 2009 г. по 2019 г.

Год проведения исследования	Среднее число благонадёжных всходов на пробных площадках (тыс.шт/га)			Оценка возобновления
	1x1 м	2x2 м	5x5 м	
2009	3,1	1,6	1,5	слабое
2014	2,5	1,42	0,62	плохое
2019	1,75	0,63	0,44	плохое



Выводы:

1. Общее число всходов и подроста сосны на пробных площадках варьирует от 0,4 до 21 тыс. шт/га. Наибольшие показатели характерны для самой младшей возрастной категории (до 5 лет), наименьшие – для самой старшей (12-15 лет). Число благонадёжных всходов варьирует от 0 до 2 тыс.шт/га.
2. Удовлетворительное естественное возобновление наблюдается только на 1 пробной площадке, слабое – на 2-х, плохое – на 9-ти площадках.
3. Сравнение с результатами прошлых лет выявило негативную динамику показателей естественного возобновления в урочище «Ливенская Сосна».