

Исследование показало, что в данных лесорастительных условиях приживаемость была низкая и по ели и по сосне, ель приживалась лучше, а сосна не приживалась вообще. Проанализировав почвенно-грунтовые условия мы выяснили, что при создании лесных культур был не правильно подобран породный состав, который не соответствовал условиям произрастания.

Вывод:

Чтобы лесные культуры выполняли свою основную функцию – вывод почвы из деградированного состояния, необходимо правильно подбирать породный состав.

В данном конкретном случае вводить в культуры вместо сосны мягколиственные или твердолиственные породы, такие как береза, липа, клен, граб и т.д. Тип условий местопроизрастания В₃ не соответствует условиям произрастания сосны, а лиственные породы будут улучшать условия произрастания и формировать среду, благоприятную для роста древесной растительности.

На этом работа не заканчивается, мы будем дальше исследовать деградированные почвы лесхоза и то, как на них растут и приживаются лесные культуры.

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ЛЕСОВ В 30 – КИЛОМЕТРОВОЙ ЗОНЕ ЧАЭС

И.В. Макаревич, М.М. Цыза
Научный руководитель- Е.П. Сигаи
*Филиал БГТУ "Гомельский государственный политехнический
колледж"*

Масштабное загрязнение территории Республики Беларусь в результате аварии на ЧАЭС, существенно сказалось на ведении лесного хозяйства, рациональном использовании лесов, их устойчивости. Ограничения на проведение рубок в лесах с плотностью загрязнения почвы ¹³⁷Cs более 15 Ки/км² привели к накоплению валежа и сухостоя в хвойных лесах, доля которых составляет в зонах свыше 15 Ки/км² – 57%. Накопление запасов отпада привело к захламленности насаждений, потере ими устойчивости, развитию очагов первичных и вторичных вредителей.

Устойчивость любой системы определяется степенью ее сопротивления воздействию неблагоприятных факторов (угроз) и возможностью восстановления. Устойчивость экологических систем

зависит от ряда факторов. Среди важнейших из которых, как правило, фигурируют биоразнообразие и продуктивность [1, 2].

Исследования, проведенные в лесах дочернебыльского происхождения 30-километровой зоны ЧАЭС, позволят в дальнейшем разработать рекомендации по повышению их устойчивости, ослабить негативные последствия деградационных процессов и отрицательного воздействия на лесные биогеоценозы климатических изменений

Цель работы на весь период выполнения исследований – изучить состояние лесов в 30-километровой зоне ЧАЭС.

Задачи исследований на 2019-2020 год:

– оценить санитарное состояние и биологическую устойчивость хвойных насаждений в 30-километровой зоне ЧАЭС;

– изучить влияние биотических факторов на биологическую устойчивость хвойных насаждений в 30-километровой зоне ЧАЭС.

Исследовательские работы проводились в сосновых насаждениях на 14 пробных площадях (ПП), расположенных в сосновых насаждениях 30-километровой зоны ЧАЭС, в т.ч. 9 ПП в Крюковском, 2 – Радинском, 3 – в Верхнеслободском лесничествах Полесского государственного радиационно-экологического заповедника (далее – ПГРЭЗ)

До аварии на ЧАЭС сосновые леса в Республике Беларусь характеризовались высоким уровнем лесохозяйственной деятельности. В настоящее время состояние сосновых древостоев в 30-км зоне ЧАЭС сильно изменилось, вследствие отсутствия лесохозяйственной и лесоводственной деятельности.

Показатели устойчивости сосны обыкновенной в разновозрастных сосновых насаждениях 2-5 классов возраста на пробных площадях в 30-км зоне ЧАЭС показали, что в исследуемой зоне санитарное состояние сосны в насаждениях значительно различается в зависимости от типа леса.

Было обнаружено, что в сосняках лишайниковых основная масса деревьев сосны (64,3% от общего количества деревьев) относится к 3 категории санитарного состояния (ИС=2,8), т.е. они сильно ослаблены.

В сосняке вересковом основная масса деревьев сосны (36,8% от общего количества деревьев) относится к 2 категории состояния (ИС=2,2), т.е. они ослаблены.

В сосняках мшистых основная масса деревьев сосны (31,1% от общего количества деревьев) относится к 2 категории состояния (ИС=2,3), т.е. они ослаблены (рисунок 1).

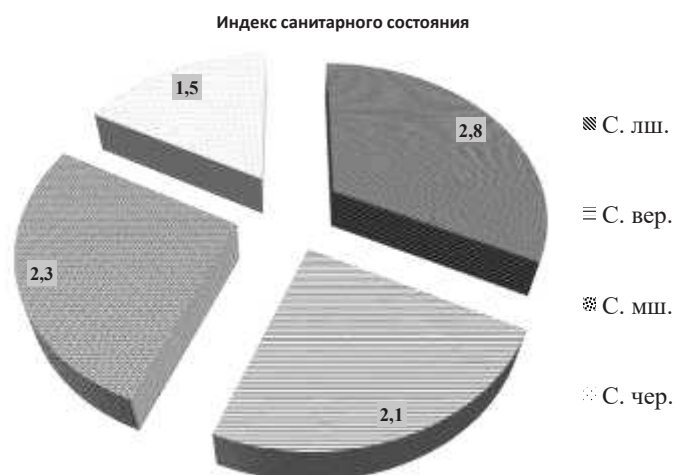


Рисунок 1 – Санитарное состояние сосновых насаждений в 30-км зоне ЧАЭС в различных типах леса

Установлено, что наибольшая доля здоровых деревьев сосны отмечается в сосняке черничном – 52,6%. Ослабленные деревья в этом типе леса составляют 47,4%, сильно ослабленные и другие категории отсутствовали. В сосняках черничных доля ослабленных деревьев сосны обыкновенной увеличилась в 1,6 раза по сравнению с сосняками мшистыми.

Таким образом, санитарное состояние сосновых насаждений в 30-км зоне ЧАЭС ухудшается в ряду: С. Чер – С. мш. – С. вер. – С. лш. Наиболее устойчивыми являются сосняки черничные, наименее – сосняки лишайниковые.

Выявлено, что санитарное состояние сосновых насаждений в 30-километровой зоне ЧАЭС изменяется с их возрастом.

Оценка санитарного состояния сосновых насаждений в возрасте 21 – 40 лет (молодняки 2 класса возраста), в настоящее время по средним показателям соответствуют категории сильно ослабленные

Установлено, что доля здоровых деревьев в 1,5 раз ниже по сравнению со средневозрастными насаждениями и в 1,4 – 1,7 раза выше по сравнению со средневозрастными и приспевающими.

В приспевающих насаждениях доля усыхающих и сухих деревьев в 1,2 раза ниже по сравнению со средневозрастными. Показатели устойчивости сосны обыкновенной в насаждениях 4 класса возраста на пробных площадях показали, что в исследуемой зоне санитарное состояние сосны в сосновых насаждениях значительно различалось по сравнению с насаждениями 5 класса возраста. Таким образом, с увеличением возраста деревьев сосны ИС уменьшается с 2,6, в молодняках 2 класса до 1,8 в насаждениях 5 класса.

Анализ долевой структуры общего запаса исследованных сосновых насаждений показал, что в сосняках 2 класса возраста наибольший отпад составляет 16,3%, в 3 классе возраста – 35,0%, в 4 классе возраста – 29,4% и в 5 классе возраста – 13,8% (рисунок 2).

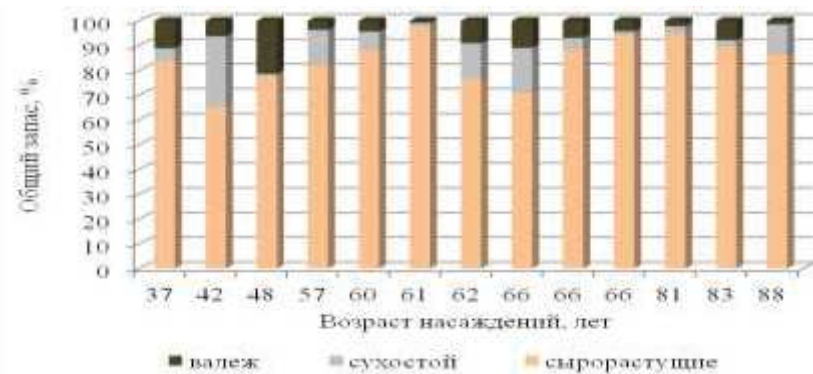


Рисунок 2 – Структура общего запаса в сосновых насаждениях 30-километровой зоны ЧАЭС разного возраста

В результате исследований установлены особенности состояния сосновых насаждений в 30 км зоне ЧАЭС характеризующиеся тем, что:

1) сосновые насаждения дочернобыльского происхождения в 30-км зоне преимущественно высокополнотные – 78,6% исследуемых пробных площадей имеют полноту выше 1,0. Этому способствовало отсутствие лесохозяйственной деятельности в течение 30 лет и более на территории ПГРЭС;

2) основная масса деревьев сосны относится к 2 (57,1%) и 3-й (35,7%) категориям состояния, т.е. ослабленные и сильно ослабленные;

3) санитарное состояние сосновых насаждений в 30-км зоне ЧАЭС ухудшается в ряду: С. чер – С. мш. – С. вер. – С. лш.

4) санитарное состояние сосновых насаждений в 30-километровой зоне ЧАЭС изменяется с их возрастом. Установлено, что с увеличением возраста древостоя состояние сосновых насаждений улучшается, так молодняки 2 класса возраста характеризуются сильно ослабленным состоянием, 5 класса – незначительным наличием ослабленных древостоев и преобладанием здоровых (без признаков ослабления);

ЛИТЕРАТУРА

1. Коротков, С.А. Теоретические проблемы устойчивости леса // Лесной вестник. – 2015. – № 4. – С. 26–32.

2. Николаевский, В.С. Биомониторинг, его значение и роль в системе экологического мониторинга и охране окружающей среды // Методологические и философские проблемы биологии. – Новосибирск: Наука. Сиб. отделен. – 1981. – С. 341–354.

3. Общая характеристика лесопатологической ситуации в лесном фонде Республики Беларусь. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.bellesozaschita.by/front/ru/index?id=149>. – Дата доступа 9.12.2019.