

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт имени А.К. Кортунова
ФГБОУ ВО «ДОНСКОЙ ГАУ»

ПРОБЛЕМЫ ПРИРОДООХРАННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЛАНДШАФТОВ

*Материалы международной научно-практической конференции
(25-27 апреля 2016 г.)*

Новочеркасск
2016

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт имени А.К. Кортунова
ФГБОУ ВО «ДОНСКОЙ ГАУ»

ПРОБЛЕМЫ ПРИРОДООХРАННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЛАНДШАФТОВ

*Материалы международной научно-практической конференции
(25-27 апреля 2016 г.)*

Новочеркасск
2016

УДК [630.90+502.5] (063)

ББК 20.18+26.82

П 781

Редакционная коллегия:

Иванова Н.А. доктор с.-х. наук, профессор, заслуженный мелиоратор России, зам. директора по НИР (отв. ред.);

Ивонин В.М. доктор с.-х. наук, профессор, академик Нью-Йоркской академии наук;

Бебия С.М. доктор биол. наук, академик Абхазской академии наук;

Семенютина А.В. доктор с.-х. наук, зав. отделом биологии древесных пород ВНИАЛМИ;

Таран С.С. канд. с.-х. наук, зам. директора по УМР;

Кружилин С.Н. канд. с.-х. наук, декан ЛХФ;

Матвиенко Е.Ю. канд. с.-х. наук, зав. каф. лесных культур и ЛПХ;

Танюкевич В.В. канд. с.-х. наук, зав. каф. лесоводства и ЛМ;

Куринская Л.В. канд. биол. наук, зам. декана по НИРС ЛХФ;

Иванисова Н.В. канд. биол. наук, директор Донской малой лесной академии;

Ответственная за выпуск: Куринская Л.В., канд. биол. наук, зам. декана по НИРС ЛХФ; доц. каф. лесных культур и ЛПХ.

П 781

Проблемы природоохранной организации ландшафтов: материалы межд. науч.-практ. конф., / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ ; Ред. кол.: Н. А. Иванова (отв.ред.) [и др.]. – Новочеркасск, 2016. – 486 с.

В сборнике приведены материалы международной научно-практической конференции проведенной лесохозяйственным факультетом, посвященной проблемам лесовосстановления и лесоразведения, лесомелиорации и экологии, озеленению и благоустройству природных и антропогенных ландшафтов.

Сборник рассчитан на специалистов лесного и садово-паркового хозяйства, работников научно-исследовательских институтов, студентов вузов.

УДК 502.1:502.5

ББК 20.18+26.82

© Новочерк. инж.-мелиор.
ин-т ДГАУ, 2016.

© Авторы, 2016.

отмечено превышение как эквивалентного уровня звука, так и максимального.

Проведенные исследования показали необходимость организации шумозащиты примагистральных территорий, а также отдельных объектов, на территории которых обнаружено превышение нормативных значений уровней звука.

Для защиты территорий и объектов, оказавшихся в зоне акустического дискомфорта в условиях сложившейся городской застройки, представляется целесообразным создание акустических экранов, полос озеленения, вертикального озеленения и применение шумозащитного (звукоизолирующего) остекления.

Список литературы

1. Акустика. Шумовой мониторинг городских территорий: ГОСТ Р 53187 – 2008. - Введ. 2008-12-18. - М.: Стандартиформ, 2009.
2. Шум. Транспортные потоки. Метод определения шумовой характеристики: [ГОСТ 20444-85](#). – Введ. 1986-01-01. – М. : Изд-во стандартов, 1985.
3. Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий: [ГОСТ 23337-78](#).– Введ. 1979-07-01 –М. : Изд – во стандартов, 1985.
4. Экология / Под ред. В.В. Денисова. – М.: ИКЦ «МарТ»; Ростов н/Д: Издательский центр «МарТ», 2006. – 768 с.

УДК630.627.3

ВЫЯВЛЕНИЕ ВЛИЯНИЯ АНТРОПОГЕННОЙ НАГРУЗКИ НА РАДИАЛЬНЫЙ ПРИРОСТ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ (*Pinus sylvestris* L.) ОСТРОВА БОЛЬШОЙ СОЛОВЕЦКИЙ

**Луговой Ф.Д., Егоров А.А., СПбГУ, Институт наук о Земле,
Санкт – Петербург, Россия,
Навалихин С.В. СПбГЛТУ имени С.М. Кирова, Институт леса и
природопользования, Санкт – Петербург, Россия.**

В статье проводится дендрохронологический анализ влияния рекреационной нагрузки на линейный прирост сосны обыкновенной острова Большого Соловецкого при различных нарушениях живого напочвенного покрова. Для этого были проанализированы материалы полевых исследований 2015 года.

IDENTIFICATION OF ANTHROPOGENIC IMPACT ON RADIAL GROWTH OF SCOTS PINE (*Pinus sylvestris* L.)

ON BIG SOLOVETSKIY ISLAND

**Lugovoy F.D., Egorov A.A, St. Petersburg University, Institute of Earth Sciences, Saint – Petersburg, Russia,
Navalikhin S.V. St. Petersburg State Forestry University named after S.M. Kirov, Saint – Petersburg, Russia.**

The article gives dendrochronological analysis of the influence of recreational impact on the linear growth of Scots pine on Big Solovetsky Island for various violations of the living ground cover. For this purpose, were analyzed field research materials 2015.

Последствия рекреационного воздействия на насаждения северной подзоны тайги изучались рядом исследователей: А.В. Лебедевым [1989, 1990, 1998, 1999] - в отношении рекреационных ельников; Е.В. Прыговым [1998, 2001 и др.] и В.П. Прохоровым [1992, 1999, 2004] - в отношении рекреационных сосняков. Е.В. Шавриной [2001], Л.Е. Астрологовой [1999] - в отношении отдельных представителей напочвенного покрова рекреационных лесов.

В тоже время существует лишь несколько работ, в которых анализируется влияние рекреации на природные экосистемы Соловецкого архипелага, который входит в список всемирного наследия ЮНЕСКО.

В основном проведённые исследования были направлены на влияние антропогенной рекреационной нагрузки, на состояние лесной подстилки, почв и обилия видов, так и на определение допустимой антропогенной рекреационной нагрузки. Лишь в последних работах А.Н.Соболева в соавторстве с П.А. Феклистовым (2006) уделено внимание рекреационной нагрузке на древостой.

За период с 1990 по 2015 гг. рекреационная антропогенная нагрузка на острове Большой Соловецкий, значительно увеличилась. За летний период острова посещают около 40 тысяч человек ежегодно, учитывая небольшую площадь острова (219 км.кв), такая нагрузка может оказаться существенной для природных экосистем острова.

Одним из индикаторов антропогенной нагрузки на состояние древостоев служит изменение радиального прироста древесных растений (Ваганов Е.А - 2008).

Нами была поставлена цель: оценить антропогенную нагрузку на сосновые древостои острова Большой Соловецкий с помощью изменения радиального прироста. И таким образом проверить нулевую гипотезу.

В 2015 г. были проведены полевые исследования на острове Большой Соловецкий Архангельской области, в которых приняли участие Н.В. Кобелева, Луговой Ф.Д., Лапшина К.А.

По лесорастительному районированию территорию архипелага относят к северной подзоне тайги (Природная среда,... 2007).

Почвы района исследования в основном подзолистые, песчаные, свежие, слабого задернения. Леса Соловецкого архипелага состоят в основном из ельников и сосняков брусничного и черничного типа леса. В породном соотношении ель – 49%, сосна – 30%, береза – 18%, осина – 3%. Лиственные породы не формируют сплошных насаждений, и в основном занимают вырубки, луга, пастбища (Природная среда,... 2007).

Для оценки устойчивости сосновых древостоев к антропогенному воздействию были заложены 3 группы пробных площадей, характеризующихся:

1. линейной рекреационной нагрузкой с нарушениями живого напочвенного покрова вдоль дорог, тропинок (15 модельных деревьев);
2. площадной рекреационной нагрузкой с нарушением живого напочвенного покрова на смотровых площадках, (13 модельных деревьев);
3. ненарушенные участки, явившиеся контролем (15 модельных деревьев).

На пробной площадке, на высоте 1,3 м отбирались керны с четырех сторон света, в соответствии с методикой (Шиятов С.Г., 1973). Керны были тщательно обработаны и подвергнуты микроскопическому анализу на установке LinTab. Полученные данные обрабатывались при помощи программного обеспечения STATISTICA и Microsoft Office Excel. Методика биометрического исследования была выполнена в соответствии с рекомендациями (Ивантер, Коросов, 2010). Для представления результатов был построен усредненный график линейного прироста по каждой группе пробных площадок, а так же проведены корреляционный анализ и дисперсионный однофакторный анализ для выявления нарушений в линейном приросте сосны обыкновенной. Расчёт показателей проводился по годам, а для компактного представления результатов усреднялся за весь период наблюдений.

По данным наблюдений был рассчитан минимальный объем выборки, который составил 15 наблюдений. Возраст некоторых кернов достигает 105 лет. Однако в соответствии с минимальным объемом выборки мы установили нижнюю границу керна для последующего статистического анализа. Для линейных нарушений он составил 1970 год, для площадных - 1980 год, для контроля – 1960 год.

Усредненные радиальные приросты сосны обыкновенной по группам пробных площадей, полученные в результате измерений кернов, взятых в 2015 г. с 43 модельных деревьев, показаны на рисунке 1.

Анализ данных, представленных на графике (рисунок 1) показал следующее.

Среднее значение прироста по линейному нарушению, начиная с 1910 г. по 1935 г., имеет тенденцию к снижению показателя, от 0,5 мм до 0,3 мм, а затем показатель повышается до 2,1 мм к 1952 г.. Затем идёт

снижение к 1960 г. до 1 мм. К 1985 идёт повышение до 1,9 мм, а затем к 2015 г. снижение до 0,8 мм.

Среднее значение линейного прироста по площадному нарушению, начиная с 1910 г. по 1930 г., имеет тенденцию повышения, от 1,3 мм до 1,5 мм, затем идёт снижение показателя до 0,8 мм в 1947 г.. Начиная с 1947 г. по 1989 г., идёт повышение показателя до 1,8 мм, а затем к 2015 г. понижение до 0,7 мм.



Рисунок 1. График усредненного радиального прироста по группам пробных площадей

Среднее значение линейного прироста по контролю, начиная с 1926 г. по 1943 г., идёт снижение показателя, от 0,8 мм до 0,3 мм. Затем появляется тенденция к повышению показателя к 1960 г. до 1,8 мм. К 1962 г. показатель снижается до 1,1 мм, а затем к 1984 г. возрастает до 2 мм, и, начиная с 1985 г. по 2013 г., идёт снижение показателя линейного прироста до 0,8 мм. С 2013 г. по 2015 г. идёт небольшое увеличение от 0,8 мм до 1 мм.

Был проведен дисперсионный однофакторный анализ радиальных приростов по группам пробных площадей, расчеты по которому приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Дисперсионный однофакторный анализ усреднённого значения линейных приростов.

| С факт. | С случ. | С общее | Влияние признака | S ² факт. | S ² Случ. | F расч. |
|----------|---------|---------|------------------|----------------------|----------------------|---------|
| 0,305696 | 13,6 | 14,8 | 0,0206 | 0,153 | 0,3323 | 0,460 |

Примечание: С факт. – факториальная вариация признаков; С случ. – случайная вариация признаков; С общее – Общая вариация признаков; S² факт. – факториальная дисперсия признаков; S² – Случайная дисперсия признака; F расч. – критерий Фишера расчетный.

Сравнив полученные данные F расч., (0,460) с табличным (3,2), мы видим, что подтвердилась нулевая гипотеза: антропогенное рекреационное влияние не оказывает существенного влияния на радиальный прирост сосны обыкновенной.

На изменение прироста оказывают влияние климатические факторы условия местопроизрастания. Однако проверка влияния таких факторов, как температура воздуха и осадков за вегетационный период на изменение радиального прироста с помощью линейного корреляционного анализа не выявила существенной зависимости, а коэффициент корреляции составил в самом лучшем случае – 0,31.

В процессе исследования было выявлено, что антропогенный фактор не является лимитирующим. Однако в дальнейшем необходимо провести исследования по влиянию климатических факторов и условий местопроизрастания на радиальный прирост сосны обыкновенной на Соловецком архипелаге.

Список литературы

1. Лебедев, А.В. Влияние рекреации на состояние и устойчивость деревьев ели в северной подзоне тайги [Текст] / А.В. Лебедев // ИВУЗ Лесной журнал. - 1990. - №2. - С. 13-16.
2. Прыгов, Е.В. Состояние и рост насаждений сосны в рекреационных лесах северной тайги [Текст]: автореферат дис. канд. сельскохозяйств. наук / Е.В. Прыгов. - Архангельск, 2001. - 20 с.
3. Прохоров, В.П. К вопросу об определении стадий рекреационной дигрессии сосновых насаждений по величине радиального прироста [Текст] / В.П. Прохоров // Экологические проблемы Севера. - Архангельск: изд-во АГТУ, 2004. - Вып. 7. - С. 16-18.
4. Шаврина, Е.В. Влияние рекреационного использования лесных фитоценозов на состояние ценопопуляций брусники [Текст] / Е.В. Шаврина // Экологические проблемы Севера. - Архангельск: СОЛТИ, 2001. - С. 197-
5. Астрологова, Л.Е. Влияние рекреации на строение и структуру генопопуляций черники в сосняках черничных [Текст] / Л.Е. Астрологова // Проблемы лесовыращивания на Европейском Севере: сб. научн. тр. - Архангельск: Изд-во АГТУ, 1999. - 96 с.
6. Соболев, А.Н., П.А. Феклистов Изменение видового обилия, встречаемости и показателей разнообразия в ходе рекреационной дигрессии (о. Б. Соловецкий) [Текст] / А.Н. Соболев, П.А. Феклистов // Мониторинг природной среды Соловецкого архипелага: предварительные результаты и дальнейшие перспективы: тезисы докладов научно-практической конференции. - Соловки, 2006. - С. 36-37.
7. Ваганов Е.А., Круглов В.Б., Васильев В.Г. Дендрохронология, учебное пособие – Красноярск, - 2008. - 120 с.

8. Природная среда Соловецкого архипелага в условиях меняющегося климата [Текст] / Под ред. Ю.Г. Шварцмана, И.Н. Болотова. - Екатеринбург: УрО РАН, 2007. - 184 с.
9. Шиятов С.Г. Дендрохронология, ее принципы и методы // Записки Свердловского отделения ВБО. Свердловск, 1973. Вып.6. С. 53-81.
10. Ивантер Э.В., Коросов А.В. Элементарная биометрия – Петрозаводск, Издательство ПетрГУ, - 2010.

УДК 630.181

СОДЕЙСТВИЕ ЕСТЕСТВЕННОМУ ВОЗОБНОВЛЕНИЮ В АРЕНДУЕМЫХ ЛЕСАХ КАНАНИКОЛЬСКОГО ЛЕСХОЗА

**Лукьянова Н.А., Латыпов Э.Р., Рахматуллин З.З.
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа**

В статье дан анализ состояния семенников сосны обыкновенной и содействия естественного возобновления в арендуемых лесах Кананикольского лесхоза. С этой целью были заложены пробные площади и выявлены результаты исследования.

PROMOTION OF NATURAL REGENERATION IN THE LEASED FORESTS FORESTRY KANANIKOLSKOYE

**Lukyanova N.A., Latypov, E. R., Z. Z. Rakhmatullin
IN FGBOU Bashkir state agrarian UNIVERSITY, Ufa**

In the article the analysis of a condition of the testes of pine-trees and promoting natural regeneration in the forests leased Kananikolskoye forestry. To this end were laid plot and revealed the results of the study.

Содействие естественному возобновлению леса осуществляют различными способами. Выбор способа содействия зависит от хода естественного возобновления. Этот процесс в различных типах леса происходит по-разному. Для правильного выбора способа лесовосстановления, особенно в таежной зоне, зоне смешанных хвойно-широколиственных лесов, где меры содействия естественному возобновлению могут дать положительный результат, необходимо учитывать ход естественного возобновления в основных типах леса. [Рахматуллин, 2013]

В сосняках лишайниковых, не пройденных рубками главного пользования, подрост сосны под пологом приспевающих и спелых насаждений встречается в виде единичных экземпляров, реже - небольшими группами. По мере снижения полноты насаждения

Научное издание

ПРОБЛЕМЫ ПРИРОДООХРАННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЛАНДШАФТОВ

Материалы международной научно-практической конференции

Издается в авторской редакции

Компьютерная верстка Куринская Л.В.

Подписано в печать 29.08. 2016 г.

Формат 60 x 84 1/16. Бумага офсетная. Печать оперативная.

Усл. печ. л. 32,37. Тираж 50 экз. Заказ №

Издательство ООО «Лик»

346430, г. Новочеркасск, пр. Платовский 82 Е

тел: 8(8635) 226-442, 8-918-518-04-29, center-op@mail.ru

Отдел оперативной полиграфии НИМИ ФГБОУ ВПО ДГАУ

346428, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская 111