

## Деградация хвойных лесов в Тебердинском заповеднике

Научный руководитель – Алейникова Анна Михайловна

Сучкова И.А.<sup>1</sup>, Зубова М.Е.<sup>2</sup>, Кажлаева Д.Х.<sup>3</sup>

1 - Российский университет дружбы народов, Экологический факультет, Москва, Россия, *E-mail: ira.suchkova24@gmail.com*; 2 - Российский университет дружбы народов, Экологический факультет, Москва, Россия, *E-mail: maria.zubova2712@gmail.com*; 3 - Российский университет дружбы народов, Экологический факультет, Москва, Россия, *E-mail: 1032183425@pfur.ru*

В последние несколько лет на территории Тебердинского заповедника, как и в других районах Северного Кавказа, отмечается резкая деградация хвойных лесов. Сухие умирающие деревья занимают в некоторых долинах до 50% склонов, которые покрыты хвойными лесами (рис 1.). Для заповедника, уникальность которого во многом обусловлена богатой растительностью, это настоящее бедствие, которое необходимо всесторонне изучить и, по возможности, предотвратить.

Во время зимней экспедиции 2021 г. студентов экологического факультета РУДН было заложено 6 ботанических площадок в различных долинах Тебердинского заповедника. На каждой площадке 20x20 метров были произведены следующие измерения: привязка по GPS; крутизна, экспозиция и визуальная каменистость склона; формула древостоя; сомкнутость крон; средняя высота, диаметр деревьев и расстояние между ними; количество живых и сухих взрослых деревьев, количество елового подроста, оценка его состояния (угнетенность, наличие лишайников, поврежденность короедами).

Сделанные измерения - первичные данные для последующего научного мониторинга, планируются всесторонние многолетние наблюдения, профилирование вверх по склону (для оценки возможного смещения высоты распространения ели восточной), анализ космических снимков.

В последние 5 лет для территории Тебердинского заповедника характерно увеличение амплитуды среднегодовых температур и уменьшение количества осадков (рис. 2,3). Это может обуславливать смещение высотных зон. На заложенных ботанических площадках поврежденная ель занимает от 15% до 81% древостоя (рис. 4), максимальное повреждение наблюдается на площадке №3, расположенной на левобережной террасе р. Теберды у начала маршрута на Бадукские озера (рис. 5). Наиболее хорошее возобновление за счет подроста наблюдается на площадке №4 (рис. 6), которая находится на правобережье реки Домбай-Ульген (рис. 5).

Причинами деградации пихты и ели восточной вероятно явилась совокупность следующих факторов [1]: ослабление корневой системы деревьев в следствие усиления склоновых процессов (камнепады, делювиальный смыв и т.д.), частая повторяемость сухих летних сезонов, активизация на фоне ослабления деревьев короеда типографа и других вредителей, бактериоз.

Автор выражает особую благодарность Алейниковой А. М. за оказанную помощь при написании настоящей статьи.

### Источники и литература

- 1) Ширяева Н.В. О путях защиты и сохранения лесных насаждений и коллекционных растений Сочинского национального парка от инвазивных организмов // Устойчивое развитие особо охраняемых природных территорий. Том 6: Сборник статей VI Всероссийской научно-практической конференции (2–4 октября 2019, Сочи). – Сочи: ГКУ КК «Природный орнитологический парк в Имеретинской низменности», Донской издательский центр, 2019. С. 324-331.

- 2) Weather archive. National Centers for Environmental Information. NOAA: <https://www.ncdc.noaa.gov/cdo-web/datatools/findstation>

### Иллюстрации



Рис. 1. Поврежденный хвойный лес в долине р. Гоначхир

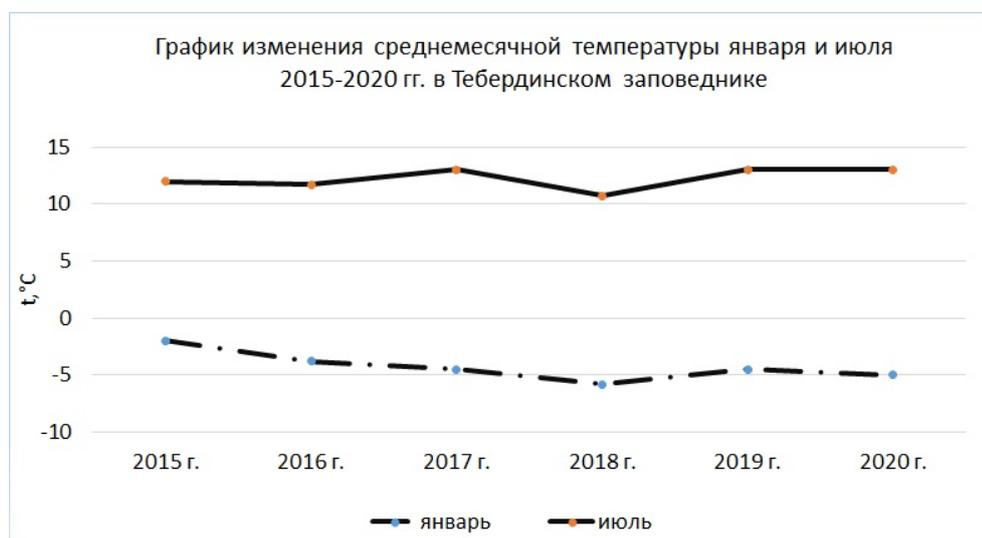


Рис. 2. График изменения среднемесячной температуры января и июля 2015-2020 гг. в Тебердинском заповеднике

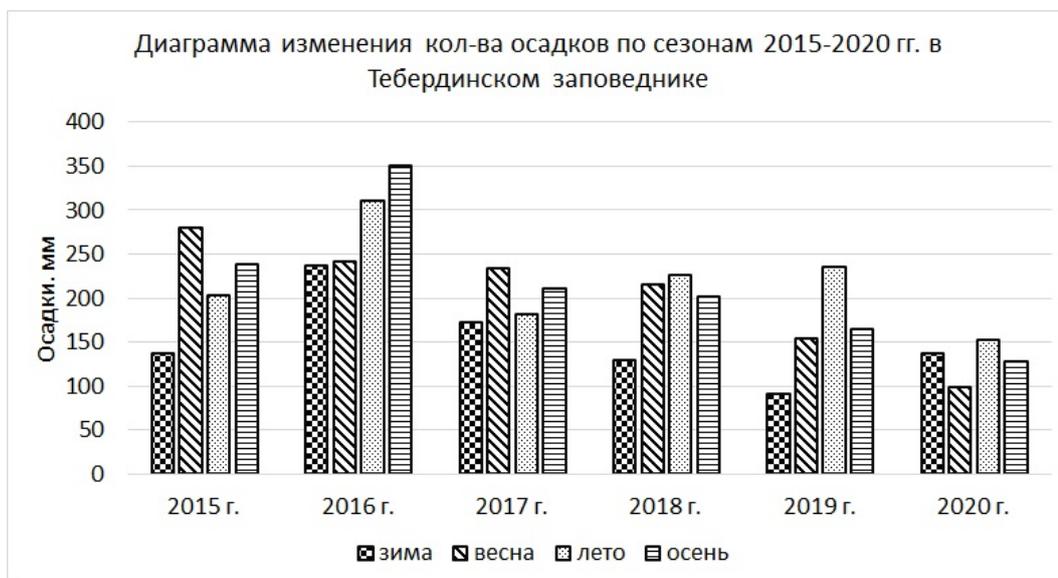


Рис. 3. Диаграмма изменения кол-ва осадков по сезонам 2015-2020 гг. в Тебердинском заповеднике

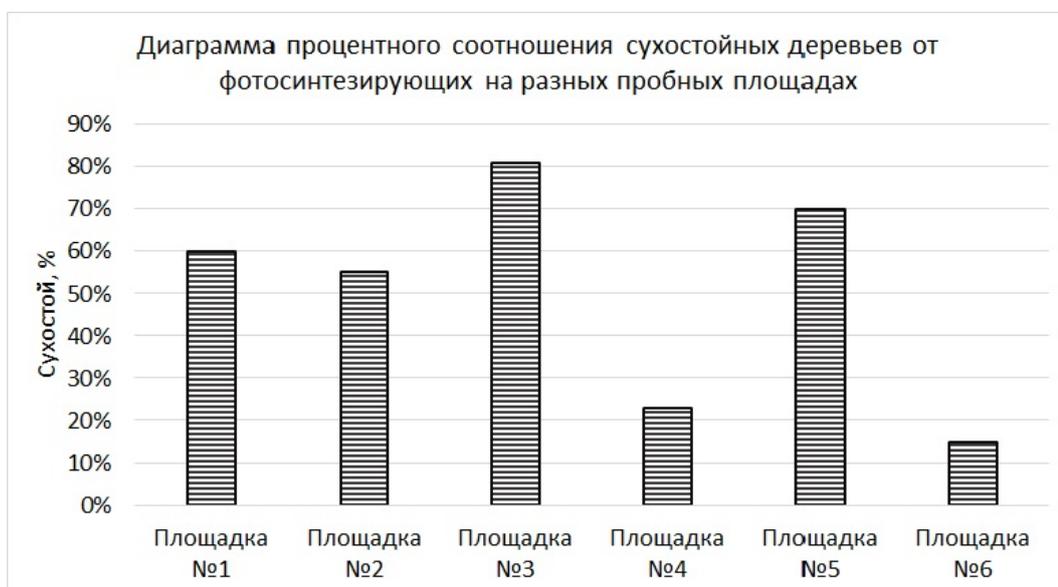


Рис. 4. Диаграмма процентного соотношения сухостойных деревьев от фотосинтезирующих на разных пробных площадках

Карта с обозначением заложённых площадок для ботанического описания в Тебердинском заповеднике

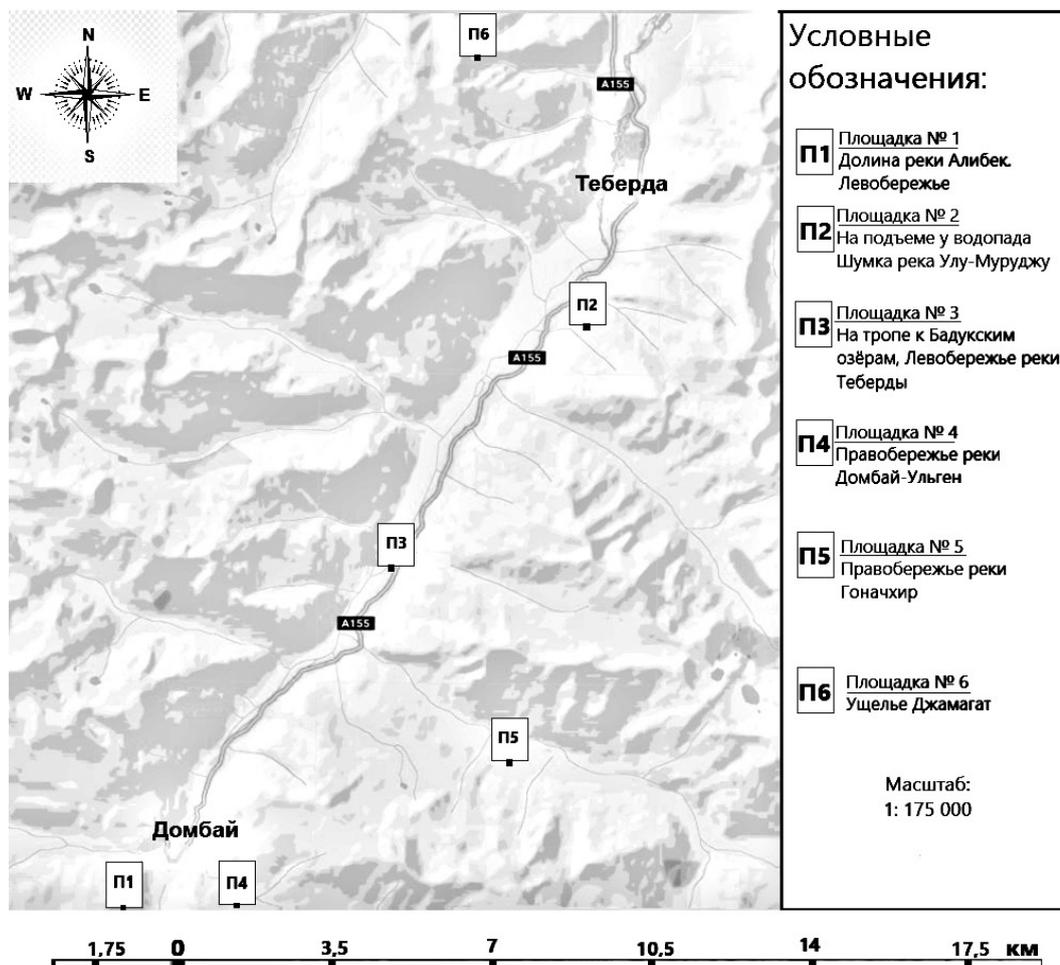


Рис. 5. Карта с обозначением заложённых площадок для геоботанического описания в Тебердинском заповеднике

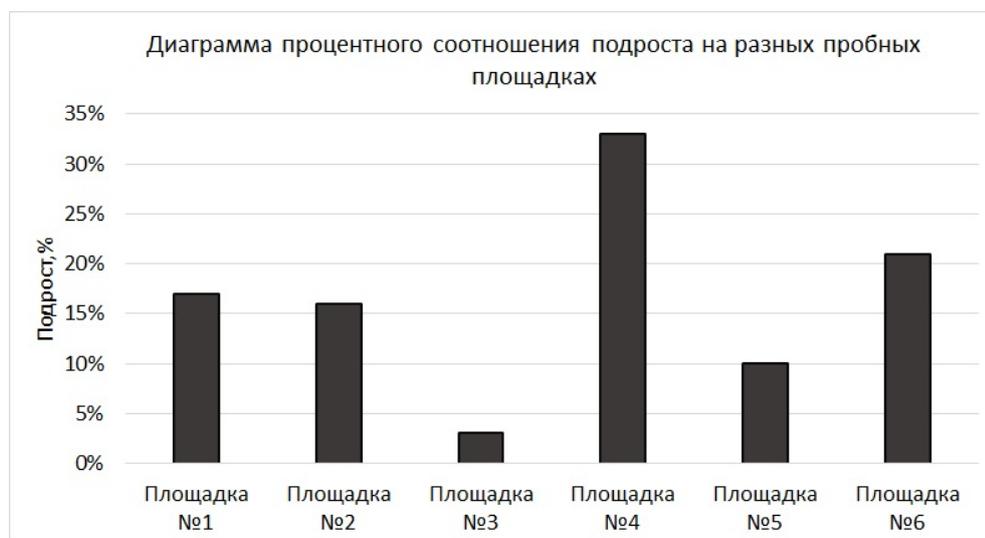


Рис. 6. Диаграмма процентного соотношения подроста на разных пробных площадках