

Динамика ландшафтов НП «Угра» уже была оценена по данным космической съемки Landsat (Алексеевко, 2010); при этом была составлена карта, отображающая изменение всех природных комплексов парка (лесной растительности, сельскохозяйственных полей, лугов, населенных пунктов, лесных вырубок) за 25 летний промежуток времени с 1984 по 2009гг. Поэтому целью нашей работы является оценка динамики именно *лесных экосистем* НП «Угра» по данным космических изображений Landsat и материалам лесоустройства.

При этом планируется выполнить следующие задачи:

1) подбор и получение на изучаемую территорию материалов космической съемки Landsat MSS, TM, ETM+ и недавно появившихся снимков Landsat 8 на временной период с середины 1970 гг. по настоящее время.

2) проверка правильности пространственной привязки полученных снимков, при необходимости их довязка с использованием эталонной мозаики Landsat (GLS2000) и GPS-треков.

3) создание базовых карт лесов по материалам двух лесоустройств парка (временные периоды - 1998 г. и 2013 г.) и данным космической съемки. Верификация результатов дешифрирования по данным полевых исследований.

4) создание карт лесов парка на временные периоды 1975, 1980, 1985, 1990, 2000, 2005 гг. по данным космической съемки методом тематического дешифрирования и выявления изменений (change-detection).

5) создание результирующей карты и оценка динамики лесных экосистем НП «Угра» (оценка процессов обезлесения и лесовосстановления, площади и зарастание ветровалов, очаги вредителей, смена пород, заболачивание).

В данной работе впервые будет оценена динамика лесных экосистем парка по данным ДЗЗ за столь длительный период времени (с 70 гг. XX в.). Это позволит более точно определить текущее состояние лесных экосистем парка, уточнить их экологическую и рекреационную ценность. Результаты дешифрирования ДЗЗ могут лечь в основу долгосрочного моделирования динамики экосистем парка. Также результаты данной работы будут использоваться в НП «Угра» для принятия обоснованных управленческих решений в части охраны экосистем парка и организации рекреации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеевко, Н.А. Атлас национального парка "Угра" (опыт, проблемы, перспективы). *Известия Самарского научного центра РАН*, 12(1):1367-1370, 2010.
2. Национальный парк «Угра» (информационно-справочное издание) / Под ред. В.П. Новикова. - 4-е изд., перераб. и доп. - Калуга: Национальный парк «Угра», 2010. — 100 с., ил.

Волченкова Г.А.¹, Жданович С.А.², Звягинцев В.Б.¹

ВСТРЕЧАЕМОСТЬ ОЧАГОВ КОРНЕВОЙ ГУБКИ В СОСНОВЫХ НАСАЖДЕНИЯХ БЕЛАРУСИ

¹УО «Белорусский государственный технологический университет»,

г. Минск, Беларусь, volga_86@inbox.ru

²ГУ «Беллесозащита», г. Минск, Беларусь

Heterobasidion annosum root rot is the most prevalent and harmful disease of the pine stands of Belarus. It was revealed 138 239 ha of the pine forests infected by the pathogen towards the end of 2012. The greatest infectiousness is registered out in the central and south parts of the republic.

Повышение интенсивности ведения лесного хозяйства, усиливающаяся антропогенная нагрузка на биогеоценозы и климатические изменения негативно сказываются на состоянии лесной растительности. Ослабленные, утратившие устойчивость насаждения крайне уязвимы

и подвержены массовому поражению патогенными организмами. Так, корневые гнили хвойных пород, вызываемые патогенными грибами из рода *Heterobasidion*, во многих странах мира приобретают характер эпифитотий. Развиваясь как в лесных культурах, так и в насаждениях естественного происхождения, заболевание приводит к преждевременному их расстройству и гибели, снижая средообразующую роль лесов и причиняя огромный экономический ущерб.

Уровень пораженности сосновых насаждений Беларуси корневой губкой на протяжении последних 15 лет продолжает оставаться достаточно высоким (рисунок 1).

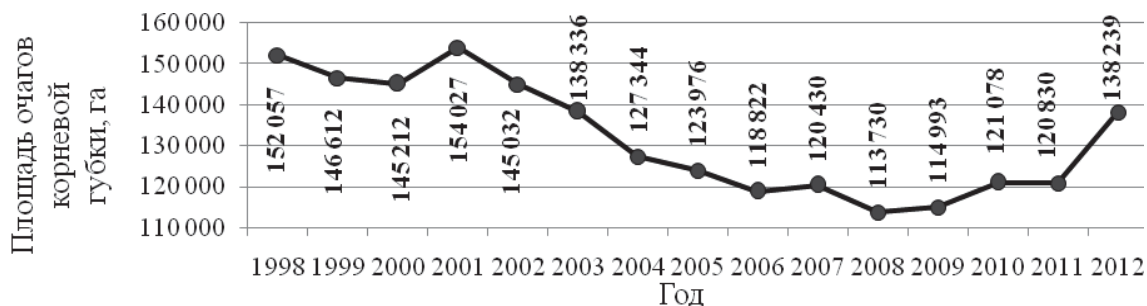


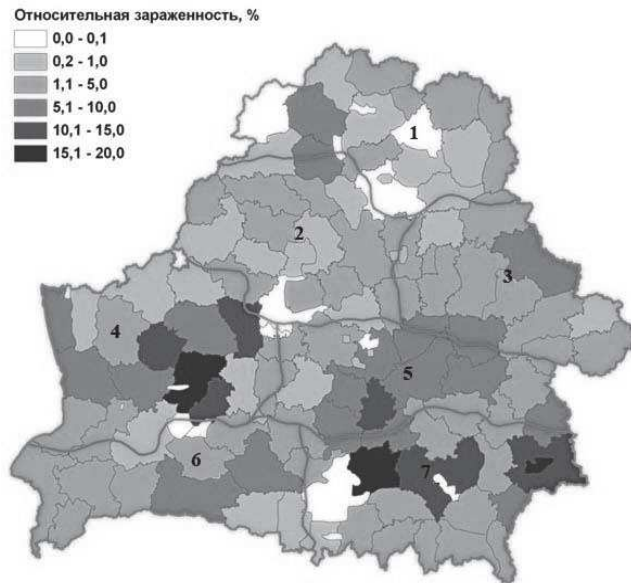
Рисунок 1 - Динамика изменения площади очагов корневой губки в сосновых насаждениях Беларуси

Временные улучшения, наблюдаемые в отдельные годы, достигаются в результате проведения санитарных рубок и лесоводственных мероприятий по уходу, которые лишь скрывают видимые проявления болезни и не оказывают воздействия на возбудителя [1]. Очевидно, что такие меры по ограничению вредоносности хетеробазидиоза, применяемые отечественными лесоводами, имеют невысокую эффективность и требуют поиска новых подходов в решении проблемы.

Первым этапом в комплексе лесозащитных мероприятий, направленных на снижение ущерба, вызванного очаговым поражением сосновых лесов корневой губкой, должна стать система лесопатологического мониторинга, служащая своевременному обнаружению заболевания и назначению и проведению мер защиты. В соответствии с ТКП 252-2010 «Порядок проведения лесопатологического мониторинга лесного фонда» [2] в каждом лесохозяйственном учреждении ведется «Книга учета очагов вредителей и болезней леса». На основании собранного материала по данному документу, а также проведенным лесопатологическим обследованиям, в 2011-2012 гг. сотрудниками ГУ «Беллесозащита» была создана база данных сосновых насаждений Республики Беларусь, пораженных корневой губкой.

В 2012 году площадь сосновых насаждений страны, пораженных корневой губкой, достигла 138 239 га, увеличившись за год на 14,4%. Наибольшие площади очагов сосредоточены в Гомельском (47 856 га, или 34,6% от общей площади очагов), Брестском (21 507 га, или 15,6%) и Минском ГПЛХО (21 187 га, или 15,3%) [4]. На долю очагов, обнаруженных в Витебском ГПЛХО, приходится лишь 2%. Однако, необходимо отметить, что в разрезе ГПЛХО и лесхозов значительные различия в площади насаждений, пораженных патогеном, могут быть вызваны неоднородным распределением сосняков в формационной структуре лесов. В связи с этим, для адекватной оценки территориальной приуроченности болезни целесообразно учитывать не абсолютную, а относительную зараженность древостоев.

Данный показатель определялся для каждого лесхоза как отношение площади имеющих очагов к площади сосняков, потенциально подверженных заболеванию. В результате проведенного ранее анализа было установлено, что наиболее часто корневой губкой поражаются сосновые насаждения II-IV классов возраста, произрастающие в свежих борах и суборях в мшистом, вересковом, орляковом, кисличном и черничном типах леса [2]. Следовательно, площади насаждений с такими лесоводственными характеристиками, определяющими предрасположенность к инфицированию патогеном, были использованы при расчетах. Относительная зараженность сосновых древостоев республики корневой губкой по лесхозам и лесорастительным районам приведена на рисунке 2.



Лесорастительные районы: 1 - Западно-Двинский, 2 - Ошмянско-Мниский, 3 - Оршанско-Могилевский, 4 - Неманско-Предполесский, 5 - Березинско-Предполесский, 6 - Бугско-Полесский, 7 - Полесско-Приднепровский

Рисунок 2 - Карта относительной зараженности сосновых насаждений Беларуси корневой губкой

Наибольшая относительная зараженность характерна для Гомельского ГПЛХО (6,3%), при этом здесь же наблюдается максимальная площадь сосновых насаждений, потенциально подверженных заболеванию. Относительная зараженность сосняков Могилевского и Брестского ГПЛХО составила 5,5 и 5,3%, соответственно. Среди ГЛХУ более всего заражены древостои Петриковского (18,9%), Барановичского (17,6%), Калинковичского (14,4%), Василевичского (13,2%), Столбцовского (12,7%), Ляховичского (11,4%), Гомельского (11,4%), Глусского (10,9%) и Дятловского (10,4%) лесхозов. Наиболее устойчивыми к хетеробазидиозу являются сосновые насаждения Витебского ГПЛХО (относительная зараженность - 1,8%).

Таким образом, наибольшая зараженность сосновых насаждений отмечена в центральной и южной частях республики - подзоны грабово-дубово-темнохвойных лесов и широколиственно-сосновых лесов. Сравнивая показатели встречаемости заболевания с результатами исследований, проведенных начиная с середины прошлого столетия, можно сделать вывод о том, что лесопатологическая ситуация в сосняках республики продолжает оставаться неизменной, указывая на отсутствие эффективных средств ограничения вредоносности патогена и необходимость разработки и внедрения действенных мер по защите сосновых древостоев от корневой губки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Звягинцев, В.Б. Лесоводственные и лесозащитные мероприятия в пораженных корневой губкой сосновых насаждениях / В.Б. Звягинцев, Г.А. Волченкова, С.А. Жданович // Труды БГТУ. - 2013. - №1: Лесное хоз-во. - С. 223-226.
2. Порядок проведения лесопатологического мониторинга лесного фонда ТКП 252-2010. - Введ. 29.07.10. - Минск: Минлесхоз, 2010. - 64 с.
3. Лесопатологическое и санитарное состояние лесов Республики Беларусь в 2012 году и прогноз развития патологических процессов на 2013 год / ГУ «Беллесозащита». - Минск, 2013. - 42 с.
4. Распространенность очагов корневой губки в сосновых насаждениях Витебского, Минского и Могилевского ГПЛХО / Г.А. Волченкова [и др.] // Труды БГТУ. - 2012. - №1: Лесное хоз-во. - С. 225-228.