

МУЛЬТИМЕДИЙНЫЙ ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ БОЛЕЗНЕЙ ДРЕВЕСНЫХ ПОРОД

¹Гапиенко О.С., ¹Беломесяцева Д.Б., ¹Жданович С.А., ¹Шабашова Т.Г.,
²Звягинцев В.Б., ²Ярмолович В.А.

¹ Институт экспериментальной ботаники им. В.Ф. Купревича НАН Беларуси,

² Белорусский государственный технологический университет

(г. Минск, Беларусь)

e-mail: tinby@inbox.ru; mycology@tut.by

Приведены основные результаты разработки мультимедийного определителя для экспресс-диагностики возбудителей болезней древесных пород в лесном фонде, питомниках и дендропарках, выполнявшейся в рамках задания ГНТП «Леса Беларуси – продуктивность, устойчивость, эффективное использование».

В результате проведенных в рамках выполнения задания «Разработать интерактивный мультимедийный определитель для экспресс-диагностики возбудителей болезней лесообразующих пород, определить направления развития фитопатологической ситуации в лесном фонде» ГНТП «Леса Беларуси – продуктивность, устойчивость, эффективное использование» исследований был пересмотрен видовой состав, распространенность в Беларуси и вредоносность 146 видов грибов и 5 видов бактерий, развивающихся на лесообразующих породах, а также выявлено 112 видов патогенных организмов в дендропарках и дендрариях.

Особое внимание уделялось инвазивным видам возбудителей. Исторически сложившийся в лесах республики фитопатогенный комплекс пополняется видами чужеродными для нашей биоты. Некоторые виды инвазивных фитопатогенов уже регистрируются на территории Беларуси, другие отмечены в сопредельных странах. В ходе проведения исследований выявлено 15 болезней лесных и декоративных культур, вызванных инвазивными фитопатогенными грибами. Также зафиксированы случаи развития бактериоза, вызванного инвазивным видом бактерии. Анализ зарубежных данных показал наличие еще 23 видов патогенов, представляющих потенциальную угрозу для фитосанитарного состояния лесных насаждений, питомников и дендропарков нашей страны.

На основе выявления основных особенностей развития фитопатологической ситуации в лесном фонде, питомниках и дендропарках, разработан максимально полный и удобный для использования специалистами-лесопатологами интерактивный мультимедийный определитель для экспресс-диагностики возбудителей болезней лесообразующих пород, обеспечивающий повышение точности диагностики заболеваний и определения организмов-фитопатогенов в процессе лесопатологического обследования и эффективности защитных мероприятий в лесном фонде.

Ниже приведен алгоритм построения основных блоков системы (рисунок) на конкретном примере, когда пользователь по признакам поражения

листьев выходит на возбудителя мучнистой росы дуба *Erysiphe alphitoides* (Griffon & Maubl.) U. Braun & S. Takam. (*Microsphaera alphitoides* Griffon & Maubl.).

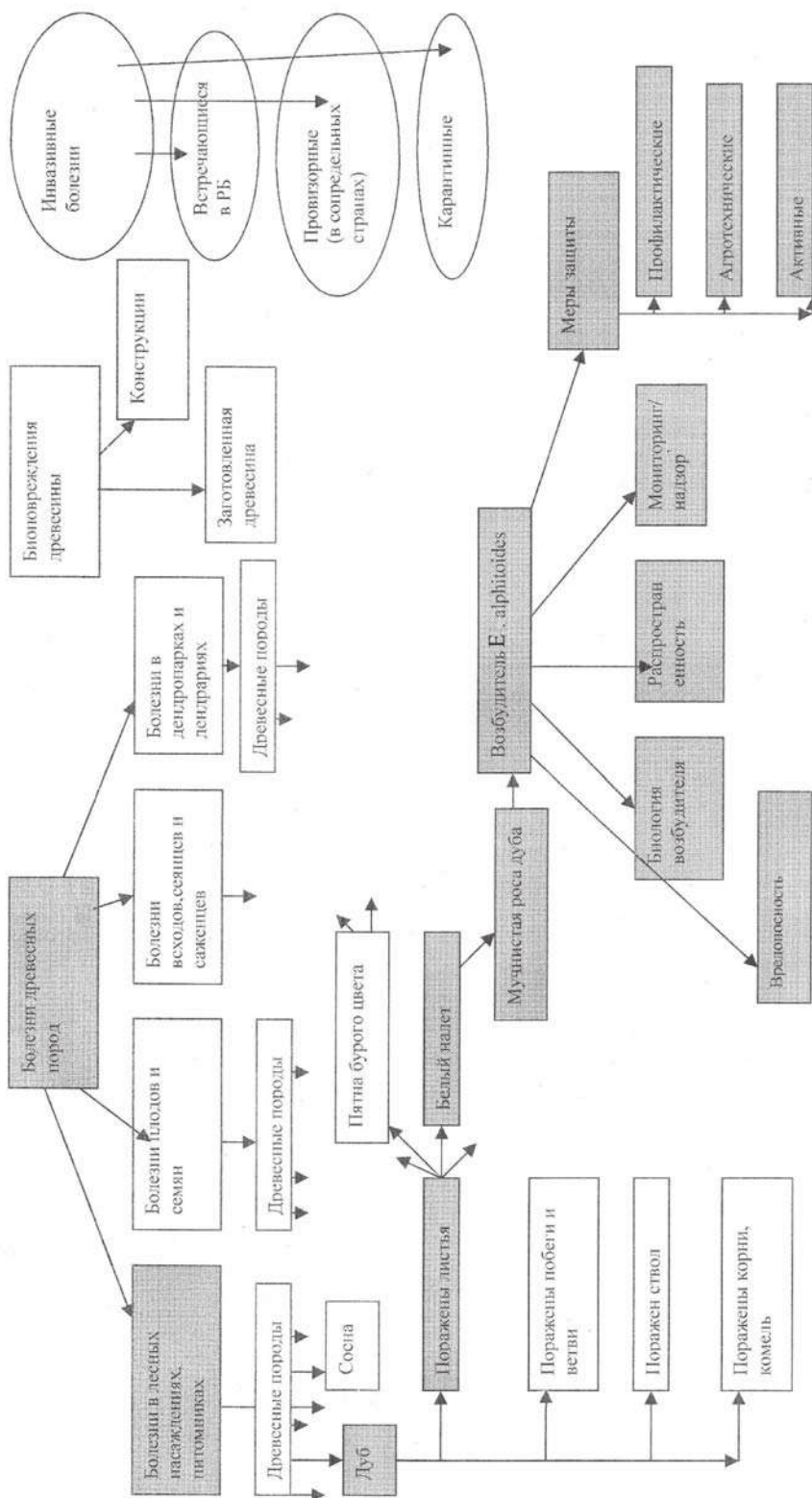


Рисунок – Пример построения блока определителя для диагностики мучнистой росы дуба

На начальной странице определителя пользователю предлагается выбрать один из кластеров «Болезни древесных пород», «Биоповреждения древесины» или перейти к рассмотрению инвазивных заболеваний. Также имеется раздел «Документы», в котором в pdf-формате представлены «Рекомендации по выявлению и контролю инвазивных видов возбудителей болезней», «Рекомендации по защите лесного фонда от наиболее вредоносных заболеваний».

Представлен отдельный раздел, посвященный типам заболеваний и соответствующему для каждого типа регламенту проведения рекогносцировочного и детального надзоров. Также представлен раздел, посвященный описаниям базовых фитопатологических и микологических терминов.

Наибольшим по объему информации является кластер «Болезни древесных пород». В нем находятся «Болезни плодов и семян», «Болезни всходов, сеянцев и саженцев», «Болезни в лесных питомниках, культурах и насаждениях» и «Болезни декоративных пород в дендропарках и дендрариях».

Отдельно изложен раздел «Биоповреждения заготовленной древесины и конструкций», в котором представлены описания и рисунки основных грибных поражений древесины на складах и в конструкциях, приведены меры защиты древесины.

Работа по подготовке материалов для определителя выполнена совместно с сотрудниками кафедры лесозащиты и древесиноведения УО «Белорусский государственный технологический университет» и лесопатологами ГУ «Беллесозащита». Рекомендации по надзору и мерам защиты за наиболее вредоносными и инвазивными видами болезней в лесном фонде разработаны на основе биологии возбудителей заболеваний, существующих подходов к лесозащитным мероприятиям, результатов регистрационных испытаний средств защиты лесного фонда, проводимых ГУ «Беллесозащита» и результатов научных исследований.

Программное обеспечение разработано ООО «Интелико Системс».

Для построения данного определителя использована интеллектуальная информационная система, позволяющая пользователю самостоятельно находить решения по заданным условиям, в режиме диалога с системой. Таким образом, система отчасти заменяет эксперта в области фитопатологии и дает возможность прийти к решению вопроса идентификации возбудителя болезни древесной породы и выбрать необходимый компонент из системы защитных мероприятий. Позволяет диагностировать заболевание, определить возбудителя и выйти на профилактические, агротехнические и защитные мероприятия, рекомендованные к применению для каждого конкретного случая.

Электронный ресурс предоставляет эффективную систему поиска, визуальное восприятие, простоту передачи на расстояния, дешевизну носителей (DVD) и доступность. Кроме того, в ходе выполнения работы уточнен список болезней древесных пород и вызывающих их патогенных организмов, включая инвазивные и провизорные виды грибов.

