

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации ШИШКИНА Андрея Юрьевича **Экофизиологические механизмы защиты от биodeградации, вызываемой микромицетами, акриловых полимеров с помощью биоцидных соединений, обладающих фотокаталитической активностью**, представленной на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15 – экология (биологические науки).

Исследования механизмов защиты от биodeградации микромицетами различных материалов, вносимых человеком в окружающую среду и используемых в народном хозяйстве, безусловно являются актуальными и своевременными.

Автором впервые показано, что микромицеты способны использовать в качестве источников питания вновь синтезированные акриловые полимеры ДМЭГ и ТГМ-3. Установлены виды микромицетов, являющиеся активными деструкторами данных полимеров. Рост грибов на исследуемых акриловых полимерах приводило к ухудшению физико-механических характеристик и структуры полимеров

Замечательной идеей является использование в качестве возможных средств защиты полимерных материалов субмикробных частиц сложных оксидов тяжёлых металлов, обладающих фотокаталитической активностью. В результате проведённых исследований установлено, что свет, как абиотический фактор способен усиливать антимикробное действие сложных оксидов тяжёлых металлов. Степень влияния света на противогрибковый эффект в значительной степени зависела от природы металлов, входящих в состав оксидов, от спектра и плотности светового потока, времени экспозиции и вида биологического объекта. Экофизиологические исследования, представленные в данной диссертационной работе, явились основой для использования оксидов тяжёлых металлов в качестве средств защиты ряда акриловых композиций. Автором было показано, что данные соединения существенно снижают аттрактивность полимерных композиций в качестве источников питания микроорганизмов.

Основной объём результатов исследований получен классическими лабораторными методами с применением современной приборной базы, лично автором. Все результаты были статистически обработаны с помощью современного программного обеспечения «Microsoft Excel 365» и «OriginPro 2015».

Считаю, что работа Шишкина Андрея Юрьевича отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15 – экология (биологические науки), а сам автор заслуживает искомой степени.

А.А. Широких

Подпись А.А. Широких заверяю

Ученый секретарь
ФГБНУ ФАНЦ Северо-Востока
10 сентября 2025 г.



О.М. Пахомова

Контактные данные

Широких Александр Анатольевич
доктор биологических наук (03.00.07– микробиология, 2007)
старший научный сотрудник
ведущий научный сотрудник лаборатории биотехнологии растений и микроорганизмов
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный аграрный научный центр Северо-Востока имени Н.В. Рудницкого» (ФГБНУ ФАНЦ Северо-Востока)
610007, г. Киров, ул. Ленина 166а
Тел.: 8(8332) 33 10 39, факс: 8(8332) 33 10 25
priemnaya@fanc-sv.ru