

## «ПРОБЛЕМА БИОПОВРЕЖДЕНИЙ И ОХРАНА ПАМЯТНИКОВ ИСКУССТВА»

Свыше 20 лет на кафедре биофизики используется системный подход для изучения взаимодействия биологических объектов (в основном, микромицетов) и материалов, из которых изготовлены произведения искусства (мрамор, известняк, пигменты, бумага).



В фокусе исследователей различные аспекты этой проблемы. Изучаются особенности микрофлоры, вызывающей биоповреждения; механизмы адаптации видов к экстремальным условиям существования; процессы формирования и роста на труднодоступных субстратах, биоминерализация. Устанавливаются зависимости, связанные с проблемой устойчивости жизненных форм и касающиеся субстратно-индуцируемой структурной и функциональной реорганизации клеток.

Исследования выполняются с использованием современных физических методов: оптического анализа изображения, конфокальной лазерной микроскопии, спектроскопии поглощения и люминесценции, рамановского рассеяния, электронного парамагнитного резонанса, а также стандартных методов экспериментальной микологии. Используются подходы теории самоорганизации (синергетики), математическое и лабораторное моделирование, проводятся полевые работы. Лаборатория сотрудничает с институтами РАН и со многими музеями, в их числе Эрмитаж, Российский этнографический музей, Военно-исторический музей артиллерии, инженерных войск и войск связи и др.

Фундаментальные исследования проблемы биоповреждений связаны и с прикладными вопросами сохранения и защиты памятников культурного наследия (античных, прошлого века и нашего времени) в современном ландшафте.

Курс также предполагает ознакомление с современными бесконтактными методами диагностики биоповреждений. Разрабатываются новейшие методические подходы нанотехнологий для защиты памятников.

**Профессор кафедры биофизики, д.б.н. Панина Л.К.**