

**ОТЗЫВ**  
**на автореферат диссертации Гирич Елены Валерьевны**  
**«Низкомолекулярные вторичные метаболиты грибов Южно-Китайского моря»**  
**представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук**  
**по специальности 1.4.9 – биоорганическая химия**

Диссертационная работа Е.В. Гирич посвящена выделению и установлению строения вторичных метаболитов грибов, изолированных из различных субстратов, собранных у вьетнамского побережья Южно-Китайского моря. В настоящее время признано, что микроскопические грибы имеют огромный потенциал синтезировать новые и необычные соединения с уникальной структурой, что подтверждается исследованиями генома грибов. Эффективная стратегия поиска продуцентов новых биологически активных молекул — это изучение организмов, выделенных из экстремальных местообитаний. Поскольку грибы из экстремальных местообитаний подвергаются воздействию условий окружающей среды, которые не соответствуют мезофильным грибам, то ожидается, что многие из синтезируемых ими соединений будут для них специфичны. В связи с этим морская среда, которая характеризуется высокой соленостью, низкими температурами и ограничена питательными веществами, может служить промотором метаболического разнообразия у морских грибов. Как правило, вторичные метаболиты грибов обладают широким спектром биологической активности, в том числе противоопухолевой и антимикробной активностями. Среди морских грибов были найдены соединения с перспективной фармакологической активностью, что позволяет их рассматривать в качестве будущих полезных лекарственных средств. Поэтому диссертационная работа Гирич Е.В., посвященная установлению строения новых низкомолекулярных вторичных метаболитов морских грибов и их биологической активности является, несомненно, актуальной.

В работе диссертантом при помощи спектральных методов анализа и химических превращений установлено строение 18 новых соединений, относящихся к различным структурным типам. Следует отметить высокий профессиональный уровень автора в получении индивидуальных соединений, в совершенстве владением методом двумерной ЯМР-спектроскопии, а также в установлении абсолютной конфигурации соединений с помощью КД-спектроскопии и конформационного анализа. Было идентифицировано 43 известных соединения. Штамм *Penicillium sp.* КММ 4672 является наиболее интересным с точки зрения биосинтеза разнообразных по структуре соединений. Не совсем понятно, почему этот штамм не был идентифицирован до вида, хотя имел по генетическому анализу 99% сходства с *P. citrinum*. Преимущественный синтез одного из хемотаксономических маркеров этого вида хинолактадица, также говорит в пользу этого

утверждения. Не согласны с фразой (стр. 11, автореферат), что триптаминовые алкалоиды практически не встречаются в микроскопических грибах. Биосинтез *N*-ацетилтриптамина достаточно частое явление у пенициллов.

В работе была исследована цитотоксичная активность и влияние на рост опухолевых клеток нескольких выделенных метаболитов. Показано, что *N*-метилпретриходермамид В обладает высокой цитотоксичностью по отношению к клеткам рака предстательной железы и представляет интерес для дальнейшего изучения в качестве противоопухолевого средства. Автором впервые показана нейропротекторная активность ряда известных соединений.

В целом работа производит очень положительное впечатление и по содержанию соответствует специальности “Биоорганическая химия”. По поставленным задачам, уровню их решения, актуальности, научной новизне и практической значимости диссертационная работа «Низкомолекулярные вторичные метаболиты грибов Южно-Китайского моря» является законченным научным-квалификационным исследованием, и безусловно отвечает требованиям пунктам 9-14 “Положения о присуждении ученых степеней” (постановление Правительства Российской Федерации №842 от 24 сентября 2013 года), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Гирич Елена Валерьевна, достойна присвоения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.9 – биоорганическая химия.

Старший научный сотрудник Института биохимии  
и физиологии микроорганизмов им. Г.К. Скрыбина  
Российской академии наук (ИБФМ РАН) –  
обособленного подразделения Федерального  
государственного бюджетного учреждения науки,  
Федеральный исследовательский центр  
«Пущинский научный центр биологических исследований  
Российской академии наук» (ФИЦ ПНЦ БИ РАН), к.б.н.

*Антипова Т.В.* /Антипова Т.В./

142290, Московская область, г. Пущино, пр. Науки, 5,  
ИБФМ РАН,  
Тел. +7(916)456-71-90  
[tatantip@rambler.ru](mailto:tatantip@rambler.ru)  
11.11.2021

Подпись Антиповой Татьяны Валентиновны заверяю,  
Ученый секретарь ИБФМ РАН, д.б.н.

*Решетилова Т.А.* /Решетилова Т.А./

