

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ахмеда Абдуллах Хасан Ахмед «Роль ключевых ферментов цикла Кребса и глиоксилатного пути в адаптивной реакции бактериального метаболизма *Sphaerotilus natans* при разных типах питания», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности: 03.01.04 – биохимия

В кандидатской диссертации Ахмеда Абдуллах Хасан Ахмед, выполненной на тему: «Роль ключевых ферментов цикла Кребса и глиоксилатного пути в адаптивной реакции бактериального метаболизма *Sphaerotilus natans* при разных типах питания», рассматриваются сложные вопросы адаптации разных штаммов бактерий к переходу с хемогетеротрофного на хемолитоорганотрофный рост. Значительное внимание уделено актуальным проблемам, связанным со значением роли ферментных систем и их изоэнзимов в осуществлении биохимического механизма адаптивной реакции клеточного метаболизма у *Sphaerotilus natans*.

Следует отметить, что в работе автор применял современные методы биохимического исследования. Особенный интерес вызывают данные, полученные с помощью полимеразной цепной реакции в реальном времени. Было убедительно показано как на биохимическом уровне, так и с помощью методов молекулярной биологии, что индукция глиоксилатного цикла при литотрофном типе питания связана с синтезом изоцитратлиазы *de novo*, то есть с экспрессией гена *icl*.

На основании анализа приведенных в автореферате данных можно заключить, что диссертационная работа представляет собой законченное исследование. По объему проведенных исследований, их высокому методическому уровню, актуальности полученных результатов представленная работа полностью соответствует требованиям п. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученой степени ВАК РФ», утвержденного

