

## **ОТЗЫВ НАУЧНЫХ РУКОВОДИТЕЛЕЙ**

**на диссертационную работу Балабашина Дмитрия Сергеевича**

**«Оптимизация процессов селекции и культивирования клеток линии СНО, продуцирующих рекомбинантные антитела против фактора некроза опухоли-альфа человека»**

**по специальности**

**1.5.4. Биохимия**

Д.С. Балабашин выполняет научно-исследовательскую работу в лаборатории инженерии белка с 2008 года, сперва будучи аспирантом, а затем являясь младшим научным сотрудником. За время работы над диссертацией Д.С. Балабашин приобрел значительный научный и практический опыт в работе с культурами клеток млекопитающих, совершенствовал методы получения стабильных клеточных линий и автоматизированной клональной селекции продуцентов.

Наряду с работой над диссертацией Д.С. Балабашин принимал активное участие в качестве специалиста по клеточной биотехнологии в выполнении значительного числа крупных прикладных научно-исследовательских проектов по соглашениям с Министерством науки и высшего образования, направленных на получение рекомбинантных белков в клетках млекопитающих.

Исследования по оптимизации стратегии получения и культивирования стабильных продуцентов рекомбинантных антител на основе созданных биплазмидных и бипромоторных конструкций, а также по оптимизации процессов культивирования клеток линии СНО, продуцирующих рекомбинантные антитела против фактора некроза опухоли-альфа человека, выполнены Д.С. Балабашиным самостоятельно. Работа по конструированию экспрессионных плазмид выполнялась Д.С. Балабашиным в сотрудничестве с другими сотрудниками лаборатории инженерии белка. Д.С. Балабашиным выполнен большой трудоемкий объем экспериментальных исследований в части селекции и клонального анализа 4-х линий клеток СНО, продуцентов рекомбинантных антител, исследованы различные способы культивирования клеток в присутствии рекомбинантных белков-добавок и растительных гидролизатов.

Выполняя диссертационную работу, Д.С. Балабашин проявил себя как грамотный и вдумчивый специалист, продемонстрировал хорошее владение экспериментальными методами и высокий уровень теоретической подготовки. При проведении экспериментальной работы Дмитрий Сергеевич уделял повышенное внимание обеспечению качества и достоверности получаемых результатов, их грамотной интерпретации.

В целом, Д.С. Балабашин является сложившимся квалифицированным специалистом, способным самостоятельно осуществлять планирование и проведение научных исследований на высоком теоретическом и практическом уровнях.

Считаем, что Д.С. Балабашин, несомненно, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.4 - Биохимия.

Научные руководители:

Научный сотрудник кафедры химической энзимологии  
Химического факультета  
Московского Государственного Университета  
имени М.В. Ломоносова,  
кандидат химических наук

Алиев Теймур Кантамирович

06.10.2021

Заведующий лабораторией инженерии белка  
Института биоорганической химии им. академиков  
М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова РАН,  
доктор биологических наук,  
профессор

Долгих Дмитрий Александрович

06.10.2021



Подпись д.б.н. Долгих Дмитрия Александровича заверяю  
Ученый секретарь ИБХ РАН

д.ф.-м.н.

В.А. Олейников