

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Балабашина Д.С. «Оптимизация процессов селекции и культивирования клеток линии СНО, продуцирующих рекомбинантные антитела против фактора некроза опухоли-альфа человека» представленной на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.4 Биохимия

Применение моноклональных антител и других рекомбинантных белков для лечения широкого ряда заболеваний позволило существенно снизить тяжесть течения заболеваний. Несмотря на многолетние исследования, стоимость препаратов остаётся высокой для широкого применения их в терапии. Внедрение передовых методов в разработку линий-продуцентов позволило значительно увеличить продуктивность их в отношении целевого белка и снизить себестоимость. Работа Балабашина Д.С. содержит важные результаты, имеющие теоретическую значимость и практическую ценность, о чём свидетельствует как ряд научных статей и докладов, опубликованных с участием диссертанта, так и полученные патенты. Автором были рассмотрены методы повышения специфической продуктивности клеток линии СНО, стабильно продуцирующей антитела против фактора некроза опухоли-альфа человека. Среди них использование плазмидных конструкций разных типов и комбинаций элементов в их составе, селекция химическими агентами, микрокапсулирование, цитосортировка и клонирование с применением флуоресцентной метки, а также разработка среды культивирования без применения компонентов животного происхождения и создание технологии получения гидролизата белков растительного происхождения. Сравнение уровня продуктивности биплазмидной системы экспрессии с бипромоторной, каждая из которых прошла несколько этапов селекции и отбора клонированием показало, что культура с использованием биплазмидной системы экспрессии показывает наибольший уровень продукции рекомбинантных антител, в то же время культура, полученная с использованием бипромоторной плазмиды менее продуктивна, но может быть

получена за более короткий срок. Линии клеток, полученные в ходе проведённого исследования, могут культивироваться для получения рекомбинантных антител на средах с определённым химическим составом с применением подкормки в виде растительного гидролизата.

Материал изложен последовательно и подробно, хорошо проиллюстрирован. Выводы работы полностью обоснованы.

Автореферат диссертации Балабашина Д.С. удовлетворяет установленным требованиям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.4 – «Биохимия».

Филатов Александр Васильевич,

д.б.н., профессор

*Филатов*

20 / 04 / 2022

ФГБУ "ГНЦ Институт иммунологии" ФМБА России

115522, Москва, Каширское ш., д. 24

тел:+7-916-396-0413

e-mail: avfilat@yandex.ru

Подпись *Филатова А.В.*

**ЗАВЕРЯЮ**  
Учёный секретарь ФГБУ  
"ГНЦ Институт иммунологии"  
ФМБА России

*Александр Власова*

*"20" апреля 2022 г.*

