

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Асташева Максима Евгеньевича «НОВЫЕ КРИТЕРИИ
ДЛЯ ОПИСАНИЯ ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ СОСТОЯНИЕ
МОЛЕКУЛ, КЛЕТОК И ТКАНЕЙ», представленной на соискание ученой степени
доктора биологических наук по специальности 1.5.2. – Биофизика**

В диссертационной работе Асташев М.Е. развивает подход системной биологии в направлениях, которые ранее исследовались только с помощью редукционного подхода: биофизика мембран, биофизика фотосинтетических процессов, клеточная биология и нейробиология. Для этого автор проанализировал экспериментальные подходы системной биологии в областях, типичных для этого направления науки: геномике, протеомике и метаболомике, и пришел к выводу, что основной причиной достижения поставленной цели является доступ к большим объемам экспериментальных данных и наличие математических методов для их структурного анализа.

В результате автор поставил цель развитие методов получения и анализа больших объемов данных в областях мембранной биологии, внутриклеточной сигнализации, нейробиологии и биофизике фотосинтетических процессов. Задачи исследования, отражают и детализируют поставленную автором цель. Представленные в исследовании Асташева М.Е. результаты не только решают поставленные задачи, но также дают четкие инструкции по применению достаточно необычного математического аппарата. Выводы, которые автор представил в заключение автореферата, соответствуют поставленным задачам и свидетельствуют об их успешном решении. Важно отметить, что для получения данных Асташев М.Е. разработал значительное количество передовых технических устройств для экспериментальной биофизики.

Автор в своей работе ограничился объектами исследований, характерными для биофизических исследований, однако несомненная практическая ценность диссертационной работы состоит в том, что методология исследования может быть расширена на появившиеся к настоящему моменту методы биологических исследований, предоставляющих большой набор экспериментальных данных: поведенческие эксперименты с лабораторными животными с помощью автоматизированных систем, мезоскопическое исследование больших клеточных популяций, агроскаутинг и другие.

Ценность представленных результатов в автореферате и представленные выводы в целом оставляют положительное впечатление о проделанной научной работе.

Однако были обнаружены замечания, не влияющие на качество работы:

1. На стр. 18 автореферата указаны странная количественная мера наночастиц селена «1010 мл-1», очевидно, оказались утрачены индексы.

2. На рис. 10 ось ординат озаглавлена на английском языке.

Таким образом, на основании автореферата следует считать, что диссертационная работа Асташева Максима Евгеньевича на тему: «Новые подходы к описанию динамики молекулярных комплексов, клеточных популяций и тканей», представленная на соискание ученой степени доктора биологических наук, является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных исследований разработаны теоретические и практические положения, совокупность которых можно квалифицировать как решение актуальной научной проблемы, имеющей важное значение для биофизики - описания для построения моделей передачи и трансформации сигналов в сложных биологических системах

По актуальности, научной новизне, практической значимости, достоверности полученных результатов и выводов, диссертационное исследование полностью соответствует требованиям п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2023г. №842 (в действующей редакции), предъявляемым к докторской диссертации, а ее автор Асташев Максим Евгеньевич заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по специальности 1.5.2. — Биофизика

Даю свое согласие ФГБУН ФИЦ ПНЦБИ РАН на обработку и хранение моих персональных данных в целях оформления и рассмотрения диссертационного дела Асташева М.Е.

Главный научный сотрудник Лаборатории биологических испытаний Филиала ГНЦ ИБХ РАН, Доктор биологических наук (специальность 3.3.6)

Дьяченко Игорь Александрович

Дата: 12.01.2026г.

Подпись заверяю
НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА
КАДРОВ ФИЛИАЛА ГНЦ
ИБХ РАН ИВАНОВА Е.О.



Федеральное государственное бюджетное учреждения науки Государственный научный центр Российской Федерации Институт биоорганической химии им. академиков М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова Российской академии наук (Филиал ГНЦ ИБХ РАН), 142290, г.Пущино, Московская область, проспект Науки, 6, Телефон: +7 (495) 625-23-42, +7 (4967) 73-37-49, Факс: +7 (4967) 33-05-27, Email: fibkh@bibch.ru