

## Отзыв

на автореферат диссертации Дюдеевой Евгении Сергеевны  
«Исследование свойств частично или полностью незаряженных фосфорилгуанидиновых аналогов олигодезоксирибонуклеотидов как зондов для анализа нуклеиновых кислот»,  
представленный на соискание ученой степени кандидата химических наук  
по специальности 1.4.9 – «биоорганическая химия»

Представляемая к защите работа посвящена изучению свойств частично или полностью незаряженных фосфорилгуанидиновых производных олигодезоксирибонуклеотидов, в том числе их субстратных свойств в реакции обратной транскрипции. Во введении отражены актуальность и современное состояние проблемы, цели, задачи, объект исследования, научная новизна, теоретическая и практическая значимость, положения, выносимые на защиту, личный вклад автора и публикации по теме работы.

В работе показано, что наличие нескольких фосфорилгуанидиновых групп повышает гидрофобность разработанных олигодезоксирибонуклеотидов, при этом уменьшает их суммарный отрицательный заряд. Разработан подход к электрофоретическому разделению разработанных олигодезоксирибонуклеотидов. Исследована стабильность дуплексов разработанных олигодезоксирибонуклеотидов с целевой нуклеиновой кислотой, а также продемонстрирована возможность их применения в качестве праймеров в реакции обратной транскрипции и иммобилизации на полимерных носителях.

Диссертационная работа логически последовательна, выполнена на высоком экспериментальном уровне, данные получены с использованием современных методов проведения научных исследований. Достоверность полученных результатов не вызывает сомнений. Положения, выносимые на защиту, полностью подтверждаются экспериментальными данными. По материалам диссертации опубликовано 4 статьи в рецензируемых журналах.

В ходе прочтения автореферата возник ряд вопросов, которые носят скорее уточняющий характер и никак не умаляют достоинства и высокое качество работы.

- 1) Как автор работы объясняет то, что «..... олигонуклеотиды, содержащие ФГ-группы, интенсивнее поглощают в диапазоне длин волн от 200 до 240 нм, остальная часть спектра при этом практически не искажается.» с точки зрения физико-химических свойств полимера?
- 2) В автореферате упомянута возможность использования разрабатываемых зондов для анализа внутриклеточных мишеней. Проводились ли исследования на культурах клеток и как автор работы оценивает вероятность их проникновения через клеточные мембраны?
- 3) В качестве модельного фермента в работе использована НК-зависимая ДНК-полимераза вируса лейкемии мышей Молони. Показывает ли анализ свойств фермента, проведенный в работе (в том числе оценка эффективности дуплексообразования в растворах с разной ионной силой), что и другие ферменты, имеющие иной оптимум условий реакции, могут быть использованы с этой целью?

Таким образом, по поставленным задачам, уровню их решения, актуальности и научной новизне полученных результатов рассматриваемая диссертационная работа полностью

соответствует требованиям п.п. 2.1-2.5 «Положения о присуждении учёных степеней в Институте химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН», предъявляемых к диссертациям на соискание ученой степени по специальности 1.4.9 – «биоорганическая химия», а автор работы, Дюдеева Евгения Сергеевна, заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата химических наук.

Старший научный сотрудник Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Федеральный исследовательский центр «Институт катализа им. Г.К. Борескова Сибирского отделения Российской академии наук», кандидат биологических наук,

/Сорокина Ксения Николаевна

24.01.2023

Почтовый адрес: г. Новосибирск, 630090, Проспект Академика Лаврентьева, 5

E-mail: [sorokina@catalysis.ru](mailto:sorokina@catalysis.ru).

Я, Сорокина Ксения Николаевна, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с защитой Дюдеевой Евгении Сергеевны

Подпись к.б.н., с.н.с Сорокиной Ксении Николаевны  
Заверяю, Ученый секретарь ИК СО РАН,

К.Х.Н.



/Казakov Максим Олегович