

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ПО ИЗЫСКАНИЮ НОВЫХ АНТИБИОТИКОВ
имени Г.Ф.ГАУЗЕ»

ЛИСТ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ АСПИРАНТА за 1 семестр 2019/2020 уч. г

Аспирант Андреева Дарья Владимировна
(фамилия, имя, отчество)

Год обучения/ семестр 1 год обучения/1 семестр Форма обучения очно
(очно / заочно)

Направление подготовки 04.06.01 ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ
(код и наименование)

Профиль 02.00.10 Биоорганическая химия
(код и наименование)

Научный руководитель д.х.н., профессор РАН, А.Е. Щекотихин
(степень, ученое звание, инициалы, фамилия)

Выполнение аспирантом индивидуального плана за 2 семестр 2019/2020уч. г.

1. Образовательная подготовка

Наименование дисциплины	Объем в ЗЕТ	Форма контроля (зачет/ экзамен – оценка)
Базовая часть		
Иностранный язык (английский)	2	

2. Научно-исследовательская работа.

Деятельность	Объем в ЗЕТ	Комментарии
3.1. Теоретическая часть: Обзор научных публикаций, посвященных тематике исследования	6	Библиографический список статей, в рамках научной работы освоены компетенции (ОПК-1), ПК-1, УК-1, УК-3, УК-5
3.2. Экспериментальная часть: Синтезированы новые ДНК-лиганды на основе 4,11-диаминоантра[2,3- <i>b</i>]тиофен-5,10-диона. Структура всех полученных соединений подтверждена современными физико-химическими методами анализа, такими как ЯМР ¹ H и масс-спектропия высокого разрешения.	18	Отчет по экспериментальным исследованиям, в рамках научной работы освоены компетенции (ОПК-1), ПК1, УК-1, УК-3, УК-5

3. Участие в конференциях.

№	Наименование конференции	Место и дата проведения	Тема доклада	Объем работы в з.е.	Соавторы
1	Markovnikov Congress on Organic Chemistry	M21-28 June, 2019, Kazan (Russia), P. 230.	New anticancer carboxamides of heteroarene-fused anthraquinones..	1	Tikhomirov A.S., Litvinova V.A., Kaur P., Shchekotikhin A.E., Korolev A.M.
2	XXI Менделеевский съезд по общей и прикладной химии	9 –13 сентября, Санкт-Петербург, 2019, С. 131.	Синтез новых 4,11-диаминоантра[2,3- <i>b</i>]тиофен-5,10-дионов.	1	Тихомиров А.С., Щекотихин А.Е.

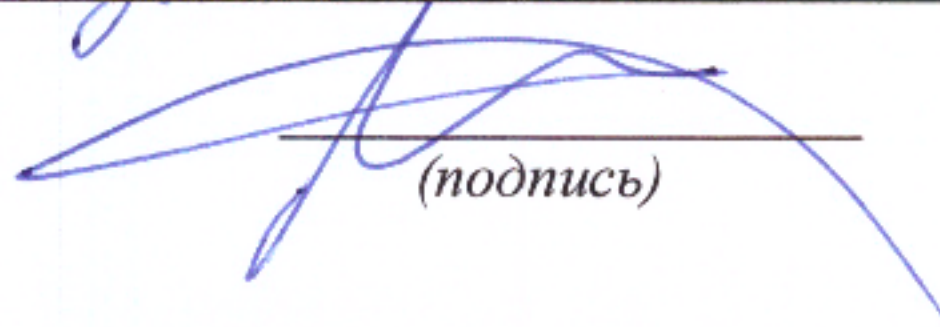
4. Участие в грантах

№	Наименование гранта/номер	Объем работы в з.е.	Участники
1	«Амиды гетероциклических производных антрахинона: дизайн, синтез и изучение противоопухолевых свойств» №20-33-70209	1	Тихомиров А.С., Иванов И.В., Омельчук О.А., Надысев Г.Я., Литвинова В.А.

Отзыв научного руководителя об учебно-научной работе аспиранта

Запланированные исследования выполнены в полном объеме. Результаты представлены в тезисах конференции. Выпущенные работы следует признавать успешными.

Научный руководитель д.х.н., проф. РАН А.Е. Щекотихин


(подпись)

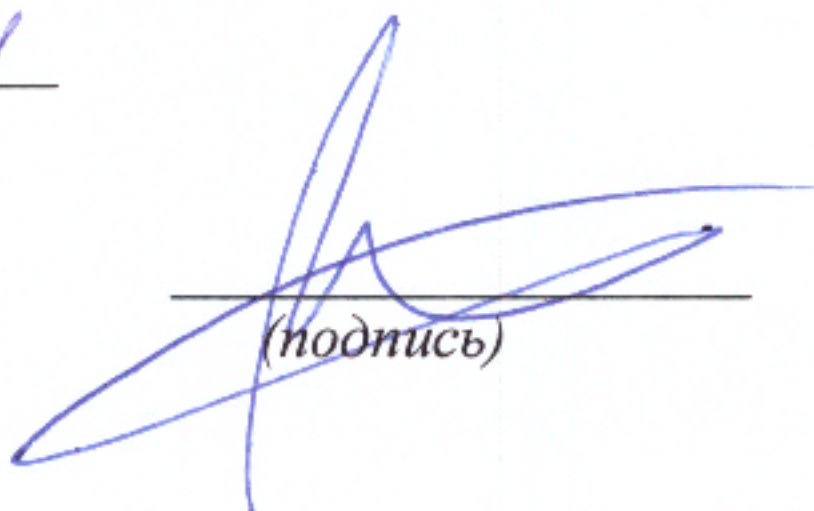
«23» сентябрь 2020г.

Заключение структурного подразделения

Аттестовать
Аттестовать/Аттестовать условно/Не аттестовать

Протокол от «23» сентябрь 2020г. № 1

Заведующий лабораторией
д.х.н., проф. РАН А.Е. Щекотихин


(подпись)

«23» сентябрь 20__ г.

**ВЫПИСКА ИЗ ПРОТОКОЛА НАУЧНОГО СЕМИНАРА
ЛАБОРАТОРИИ ХИМИЧЕСКОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ АНТИБИОТИКОВ**

ФГБНУ «НИИНА»

№ 1 от 25.01.20

Присутствовали: Зав. лабораторией, д.х.н., профессор РАН Щекотихин А.Е.; г.н.с., д.х.н. Королёв А. М.; г.н.с., д.х.н., профессор Олсуфьева Е.Н.; н.с., к.х.н. Симонов А.Ю.; в.н.с., д.х.н. Тевяшова А.Н.; с.н.с., к.х.н. Тихомиров А.С.; с.н.с., к.б.н. Лысенкова Л.Н.; с.н.с., к.х.н. Быков Е.Е.; с.н.с., к.х.н. Лавренов С.Н., м.н.с. Моисеенко А.И., м.н.с. Литвинова В.А., аспирант Васин А. Г., аспирант Крымов С.К.

Слушали: отчет аспиранта 1 семестра 1 года обучения Андреевой Д.В. по теме «Синтез новых серосодержащих противоопухолевых производных гетероаренантрахинонов».

Выступали: д.х.н., профессор РАН Щекотихин А.Е.; с.н.с., к.х.н. Тихомиров А.С.

Постановили: Программа 1 семестра, 1 года обучения выполнена полностью. Выполнение работы следует признать успешным. Аттестовать аспиранта 1 года обучения Андрееву Д.В.

Голосовали единогласно.

Председатель семинара:

д.х.н., профессор РАН Щекотихин А.Е.

Секретарь

к.х.н. Тихомиров А.С.

Отчет аспиранта 1-го года обучения

Андреевой Дарьи Владимировны за период ноябрь 2019-январь 2020

Ранее было обнаружено, что производные антра[2,3-*b*]тиофена, содержащие в положениях 4 и 11 боковые цепи с терминальными основными группами (амино-, гуанидино- и амидино- и галоацетамидино-), обладают высоким сродством к G-квадруплексам ДНК. Поэтому для расширения знаний о биологических свойствах и способности производных антра[2,3-*b*]тиофена связываться с различными топологиями ДНК были получены новые производные из 4,11-дибутоксиантра[2,3-*b*]тиофен-5,10-диона, содержащие терминальные циклические аминогруппы пирролидина, пиперидина и пиперазина. Антипролиферативная активность полученных соединений определена в МТТ-тесте в отношении линий MCF-7 и V16. Показано, что большинство производных ингибируют пролиферацию опухолевых клеток в микромолярных концентрациях. Полученные 4,11-бис(аминоалкиламино)антра[2,3-*b*]тиофен-5,10-дионы проявили наибольшую селективность цитотоксической активности в отношении линии рака молочной железы MCF-7, при этом наиболее эффективными оказались антра[2,3-*b*]тиофены, содержащие этильные боковые цепи с пирролидином и пиперидином. Модификация боковых цепей антра[2,3-*b*]тиофен-5,10-дионов повышает сродство лигандов к дуплексу ДНК и снижает аффинность к G-квадруплексам. Анализ связи структура-активность показал, что 2-(пиперидил-1)этиламин является наиболее перспективным фрагментом боковых цепей для разработки новых лигандов двухцепочечной структуры ДНК. Способность новых лигандов связываться с дуплексом ДНК коррелирует с ингибированием роста опухолевых клеток, что указывает на перспективы дальнейшего поиска новых противоопухолевых соединений или химических проб на дуплекс-формирующие последовательности нуклеиновых кислот в ряду 4,11-диаминоантра[2,3-*b*]тиофен-5,10-дионов.

Аспирант 1-го года

Д.В. Андреева