

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования



**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Направление подготовки/профиль 04.06.01 Химические науки/1.4.2 Аналитическая химия

Школа природных ресурсов

отделение химической инженерии

**Научный доклад об основных результатах подготовленной
научно-квалификационной работы**

Тема научного доклада
Определение производных 1,4 - нафтохинона методами вольтамперометрии и спектрофотометрии

УДК 543.552:547.655.6

Аспирант

Группа	ФИО	Подпись	Дата
A9-16	Асеева Наталья Валерьевна		

Руководитель профиля подготовки

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
доцент ОХИ ИШПР	Дорожка Е.В.	к.х.н.		

Руководитель отделения

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
зав. кафедрой - руководитель ОХИ ИШПР на правах кафедры	Короткова Е.И.	д.х.н., доцент		

Научный руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
зав. кафедрой - руководитель ОХИ ИШПР на правах кафедры	Короткова Е.И.	д.х.н., доцент		

Томск – 2023 г.

Аннотация

Опухолевые заболевания являются одной из основных причин смерти человеческого населения в мире, в независимости от возраста и пола. По статистике Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) каждая шестая смерть в мире приходится на раковые заболевания, и хотя различные существующие клинические подходы хоть и помогли увеличить процент выживаемости, однако уровень заболеваемости все также высок, и соотносится с высоким уровнем смертности. На сегодняшний день единственным системным подходом лечения, достигающим раковых клеток во всех тканях организма, является химиотерапия, однако в связи с большим спектром побочных эффектов, одним из которых является высокая токсичность применяющихся препаратов, поиск новых сильнодействующих и селективных лекарств, и оценка их биологической значимости по – прежнему остается привлекательной областью исследований лечения опухолевых заболеваний. 1,4 – Нафтохиноны, как синтетические, так и природные, представляют собой интересные биологически активные соединения, обладающие большим спектром биологической активности. К примеру, ранее сообщалось о том, что 1,4 – нафтохиноны мешают процессам переноса электронов и окислительного фосфорилирования и играют ключевую роль в ингибировании ферментов и сшивании ДНК, а также обладают, противогрибковой, антибактериальной, и противораковой активностью. Также известно, что противораковые свойства этого класса соединений объясняются наличием в их структуре 1,4 – нафтохинонового фармакофора, при этом некоторые исследования показали, что производные с боковыми цепями (алкильными или алкенильными) в бензольном кольце значительно улучшают цитотоксичность бензольного кольца. В связи с этим, различные структурные модификации 1,4 – нафтохинонов и изучение их окислительно – восстановительных способностей является центром внимания исследователей работающих в области лечения раковых заболеваний.

В данной работе проведено исследование электрохимических и оптических свойств новых производных 1,4 – нафтохинона, обладающих цитотоксической активностью, изучены механизмы окисления и восстановления анализируемых веществ. Разработаны методики вольтамперометрического и спектрофотометрического определения производных 1,4 – нафтохинона в субстанции.