

Приморского района. Сегодня водоем подвергается массивной антропогенной нагрузке: слив сточных вод с автомойки на пр. Королева, замусоривание вод и побережье отдыхающими (бытовой мусор, стекло, ветошь и пр.), выгул домашних животных на побережье, без соответствующих очистных мероприятий. Визуально обнаружены все признаки эвтрофирования. Поскольку пруд — это один из малочисленных уголков живой природы в мегаполисе, его судьба не может не волновать нас сегодня. Поэтому нами (педагогами и школьниками ГБОУ СОШ № 579) было проведено исследование экологического состояния пруда с целью сделать прогноз его дальнейшего существования и обсудить стратегию возможной коррекции его состояния с муниципальными образованиями, курирующими пруд. Как наиболее прогностичная на сегодняшний день, нами была выбрана методика оценки экологического состояния водоема через анализ его сапропеля, подробно описанная у Е.Д.Дмитриевой. Известно, что сапропель — это продукт донных отложений пресноводных водоёмов, образующийся в результате разрушения отмершей растительности, животных организмов, остатков микроорганизмов и почвогрунтовых частиц. Сапропель — это своеобразный лакмус состояния водоема. В зависимости от уровня его накопления, кислотности, насыщенности органическими веществами, минерального состава, содержания нитратов, активности процессов брожения и некоторых других характеристик, водоем поддерживает свой биологический баланс, развивается или, в худшем случае, деградирует. **Целью** нашей работы являлось определение экологического состояния Мартыновского пруда с помощью анализа его сапропеля (июль 2015). Для проведения такого «пилотного» анализа мы брали пробы сапропеля данного водоема в трех разных точках. У западного берега с наибольшей антропогенной нагрузкой (0, 93 м от берега, глубина 0,45м) - проба №1, у восточного берега с наименьшей антропогенной нагрузкой (0, 82 м от берега, глубина 0, 28 м)- проба №2 и посередине пруда (глубина 0, 84 м)-проба №3. Взятые образцы мы исследовали сначала визуально (цвет, запах, консистенцию, наличие антропогенных частиц), затем определяли кислотность, наличие жиров, углеводов, белков (по качественным реакциям), а так же определяли количество нитратов. По **результатам** исследования, очевидно, что сапропель довольно резко различается по характеристикам в таком небольшом водоеме, что говорит о неблагоприятии акватории в целом. Наблюдается значительное закисление западной части скоплений сапропеля, что негативно отражается на жизни Мартыновского пруда и дает негативный прогноз его развития, т. к. сапропель должен являться своеобразным буфером, нормализующем кислотность водоема (норма 6,5 -7,5). Однако, богатый органический состав и отсутствие нитратов говорят о возможности коррекции состояния пруда, т. к. являются мощным субстратом («кладовой») для жизнедеятельности организмов, его населяющих.

Литература:

Дмитриева Е.Д., Химический состав и биологическая активность сапропеля, Белгород, 2003.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ 1-НИТРО- И 1-БРОМ-1-НИТРО-3,3,3-ТРИХЛОРПРОПЕНОВ С ДИАЗОМЕТАНОМ

Гузовская Ю.В.¹, Слободчикова Е.К.², Кужаева А.А.³, Анисимова Н.А.^{1,2}

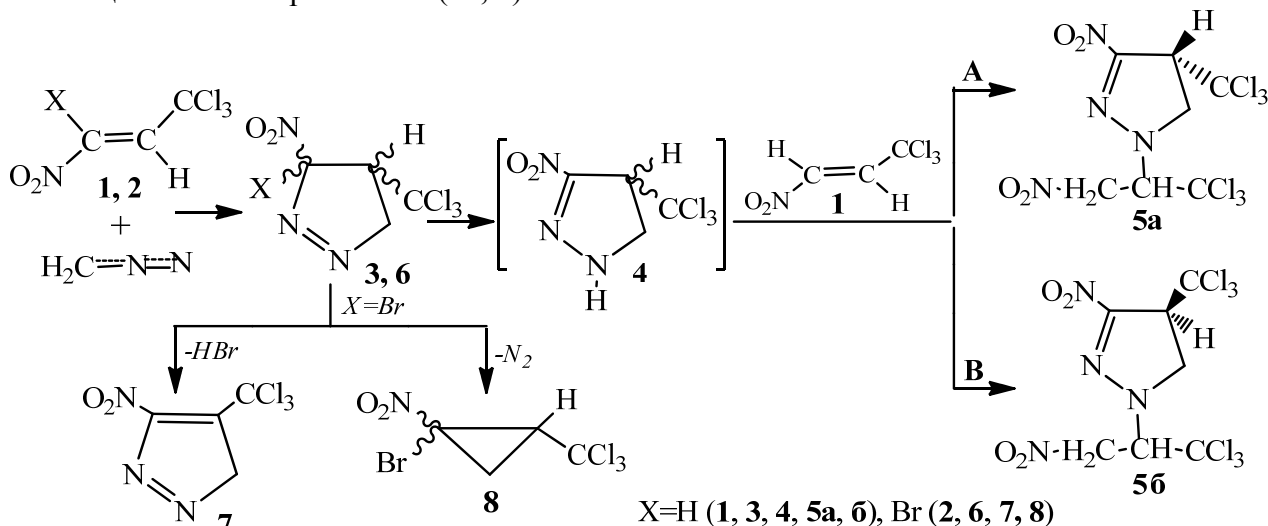
*1 - Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна*

2 - Российский государственный педагогический университет имени А.И. Герцена

*3 - Национальный минерально-сырьевой университет «Горный»
trish@YT4470.spb.edu*

Нами впервые исследовано взаимодействие 1-нитро- и 1-бром-1-нитро- 3,3,3-трихлорпропенов (1, 2) с диазометаном. Показано, что нитроалкен (1) с диазометаном

реагировал при комнатной температуре в течение 24 часов. Реакция протекала через образование Δ^1 -пиразолина (3), который в условиях реакции подвергался таутомерной перегруппировке в соответствующий Δ^2 -пиразолин (4). Однако реакция на этом не останавливалась; образуемая при этом NH-группа цикла вступала в реакцию алкилирования с исходным нитроалкеном (1) и приводила к образованию диастереомерных N-замещенных Δ^2 -пиразолинов (5а, б).



gem-Бромнитроалкен (2) при взаимодействии с диазометаном давал соответствующий Δ^1 -пиразолин (6). Последний при хроматографировании на силикагеле приводил к образованию Δ^1 -пиразола (7) и циклопропана (8).

Строение всех образующихся продуктов доказано с использованием современных физико-химических методов (ИК, ЯМР¹H спектроскопии с привлечением гетероядерных экспериментов НМQC, НМBC, COSY) исследования.

СИНТЕЗ СЕРОСОДЕРЖАЩИХ ПРОИЗВОДНЫХ КАРИОФИЛЛАНОВОГО РЯДА

Гырдымова Ю.В., Судариков Д.В., Рубцова С.А., Кучин А.В.

*ФГБУН Институт химии Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук, 167982, Сыктывкар, Первомайская, 48
gyrdymova-jw@chemi.komisc.ru*

Сесквитерпеноиды являются удобными стартовыми веществами для функционализации их серосодержащими реагентами для создания потенциальных терапевтических агентов. В данной работе на основе кариофилленоксида 1 нами были синтезированы бутуленон 3 и эпоксикариофиллантиол 5 (схема 1).

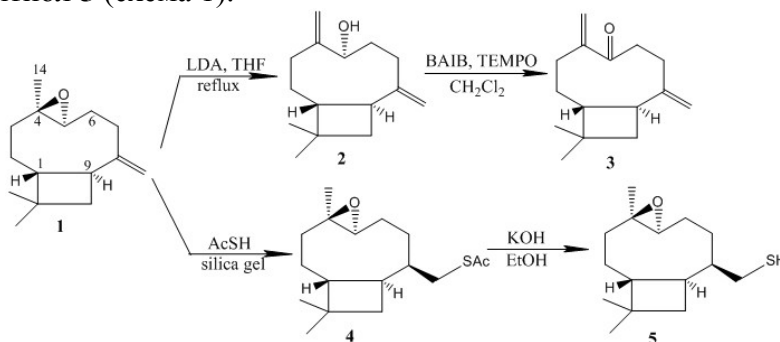


Схема 1