

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Мазура Андрея Александровича
«Экотоксикологическая оценка влияния полиэтилена и полистирола на
отдельных представителей морских беспозвоночных»

Диссертационная работа А.А. Мазура посвящена актуальной проблеме – оценке влияния фрагментов полиэтилена и полистирола на морских беспозвоночных на примере двустворчатого моллюска *Mytilus trossulus* и плоского морского ежа *Scaphechinus mirabilis*. Исследования проводились на отдельных тканях и органах гидробионтов, а также на гаметах, что позволило изучить отклика гидробионтов на воздействие микросфер полистирола как на клеточном, так и на организменном уровнях. Работа имеет большое теоретическое и практическое значение, т.к. полученные данные необходимы более полного понимания биологической активности химически инертных полимерных частиц.

Автором впервые проведена оценка токсического влияния двух видов полимерных частиц на развитие окислительного стресса у тихоокеанской мидии *M. trossulus* на клеточном уровне. Исследованы маркеры окислительного стресса в жабрах и пищеварительной железе моллюсков, а также степень повреждения ДНК клеток. Показано, что после экспозиции с фрагментами полиэтилена, извлеченными из загрязненной акватории, существенно усиливались процессы окислительного стресса и фрагментация ДНК в органах мидий. Выявлено, что частицы полистирола индуцируют усиленную фрагментацию ядерной ДНК клеток пищеварительной железы *M. trossulus*, а также увеличивают повреждения ДНК сперматозоидов *S. mirabilis*. Полученные данные могут быть использованы для учебных программ в рамках дисциплин «Общая экология», «Биоиндикация и биотестирование», «Экотоксикология».

Результаты исследований были представлены на различных конференциях, а также опубликованы в рецензируемых журналах, индексируемых в базах Web of Science, Scopus и рекомендуемых ВАК России.

К работе имеются некоторые замечания и вопросы.

Во Введении, раскрывающем актуальность работы и современное состояние проблемы, следовало привести больше свежих ссылок. Работа представляется в 2018 году, но во Введении не использованы работы, опубликованные после 2019 года.

В работе был определен микроэлементный состав исследованных органов *M. trossulus*, однако отсутствует контроль качества определений, представляющий собой измерение концентраций металлов в используемых кислотах, дубликатах проб и сертифицированных образцах моллюсков.

Что автор понимает под «химическим фактором», определяющим биохимические изменения, наблюдаемые у исследованных мидий.

В выводах следовало сравнить воздействие на органы *M. trossulus* неиспользованных фрагментов полиэтилена и фрагментов, извлеченных из загрязненной акватории.

Можно ли в результате проделанной работы оценить кто сильнее подвержен воздействию исследованных поллютантов – двустворчатые моллюски или плоские морские ежи?

Работа содержит ряд стилистических ошибок.

Несмотря на некоторые замечания, работа имеет практическое и теоретическое значение. Диссертация Мазура Андрея Александровича «Экотоксикологическая оценка влияния полиэтилена и полистирола на отдельных представителей морских беспозвоночных» соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней в ЮФУ», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а её автор, Мазур Андрей Александрович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15 Экология (биологические науки).

Отзыв подготовлен:

Подгурская Ольга Владимировна,
кандидат биологических наук по специальностям
03.00.16 – экология (биологические науки) и
03.00.04 – биохимия (биологические науки),
научный сотрудник,
Научный национальный центр морской биологии
им. А.В. Жирмунского ДВО РАН,
690041, ул. Пальчевского, 17, г. Владивосток,
+7(423)231-09-05, olga_pod@mail.ru

14 ноября 2023 г

