

## Зависимость острого токсического эффекта воздействия бихромата калия на *Daphnia magna* Straus от объема среды

Научный руководитель – Гершкович Дарья Михайловна

*Гюльмисарян Елизавета Вадимовна*

*Студент (бакалавр)*

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Биологический факультет, Москва, Россия

*E-mail: lizunya24257@gmail.com*

В связи с возрастающей антропогенной нагрузкой, увеличиваются выбросы различных тяжелых металлов в окружающую среду, за счет применения их на многих промышленных производствах. Данные соединения могут накапливаться в организме и оказывать на него негативное воздействие. Поэтому для выявления присутствия в среде потенциально токсичного вещества необходимо выбирать наиболее оперативную и эффективную методику. В связи с этим целью работы стало сравнение двух методик оценки острого токсического действия на пресноводных ветвистоусых рачках *Daphnia magna* Straus на примере стандартного токсиканта - бихромата калия.

Работа проведена в соответствии со стандартными токсикологическими методиками (ГОСТ 32536-2013, Приказ Федерального Агентства по Рыболовству от 4 августа 2009 года N 695). В качестве референтного токсиканта был выбран бихромат калия, который рекомендован обеими методиками для установления соответствия чувствительности лабораторной культуры ракообразных установленным нормам. Основным различием в схеме проведения острых опытов в соответствии с этими методиками является объем среды: в случае Приказа N 695 используют стандартный объем - 10 мл на одну особь, в случае ГОСТ 32536-2013 - 2 мл на одну дафнию. Малый объем среды может выступать в качестве дополнительной физиологической нагрузки, искажая результаты исследования.

Острые опыты по двум методикам проводили параллельно, троекратно, подсчет выживаемости производили через 24 и 48 часов. За 24 часа по методике ГОСТ 32536-2013 были получены следующие значения полулетальных концентраций (мг/л): 1,6; 1,35; 1,6, а за 48 часов: 1,0; 1,0; 1,3. По второй методике были получены следующие данные: 24 часа - 1,0; 1,3; 0,9; 48 часов - 0,9; 1,1; 1,1.

Дафнии проявили большую чувствительность к бихромату калия при использовании метода из Приказа N 695, чем ГОСТ 32536-2013, однако отличия статистически не значимы. Методика ГОСТ 32536-2013 требует значительно меньших объемов проб, что делает ее удобной для оценок при ограничениях пространства и количества исследуемой среды. Для подтверждения возможности использования данного метода для различных типов проб необходимо увеличить количество экспериментов с бихроматом калия, а также сравнить результаты, полученные для веществ различной химической природы.

### Источники и литература

- 1) ГОСТ 32536-2013
- 2) Приказ Федерального Агентства по Рыболовству от 4 августа 2009 года N 695