

## ПРИМЕНЕНИЕ СОРБЕНТОВ НА ОСНОВЕ ПРИРОДНЫХ АЛЮМОСИЛИКАТОВ ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ОТ АНТИБИОТИКОВ

Гальченко Д.С., Соколова Л. И.

*ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Приморском крае»,  
690080 Приморский край, г. Владивосток, ул. Борисенко 98, кв. 46,  
galchenko\_ds@mail.ru*

Антибиотики – биологически активные вещества, используемые в качестве лекарственных средств в медицине и ветеринарии для профилактики и лечения заболеваний, а также для стимулирования роста скота. Пути попадания в агроэкосистемы различны:

- сброс со сточными водами различных предприятий;
- применение в сельском хозяйстве;
- с отходами жизнедеятельности людей и животных, принимающих антибиотики.

Попадая в окружающую среду, а следом в организмы животных и человека, препараты могут накапливаться, вызывая аллергические реакции и резистентность к антибиотикам.

Целью работы является исследование возможности использования сорбента на основе вермикулита, модифицированного соляной кислотой, для очистки сточных вод от остаточных количеств антибиотиков различных классов. В качестве объекта исследования выбраны хозяйственно-бытовые сточные воды г. Владивостока с внесенными в них лекарственными препаратами (левомецетин, тетрациклин, цефазолин, ципрофлоксацин).

Показано, что тетрациклин, цефазолин и ципрофлоксацин сорбируются полностью, о чем свидетельствует отсутствие в спектрах поглощения элюата максимумов поглощения, сопутствующих основным максимумам поглощения данных антибиотиков. Установлено значительное понижение мутности исследуемой воды, что указывает на дополнительную очистку.

Степень поглощения левомецетина при низких содержаниях исследуемых антибиотиков в растворе достигает 40%, однако с увеличением нагрузки на сорбент, количество поглощенного антибиотика уменьшается. При общей массе введенных препаратов, составляющей 4 мг, степень поглощения левомецетина падает до 2%. Это указывает на более низкую, по сравнению с другими антибиотиками, способность к сорбционному удалению.

Таким образом, сорбент на основе вермикулита, модифицированного соляной кислотой, перспективен для очистки сточных вод от антибиотиков тетрациклина, цефазолина и ципрофлоксацина.