**Определение линкомицина в сточных водах методом поляризационного флуоресцентного иммуноанализа**

***Колоколова М.К.1, Майоров А.Д.1, Еремин С.А.1 Лебедин Ю.С.2***

*Аспирант, 2 год обучения*

*1Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,  
химический факультет, Москва, Россия*

*2ООО ХЕМА, Москва, Россия*

*E-mail:* [*kolokolovamasha@yandex.ru*](mailto:kolokolovamasha@yandex.ru)

Антибиотики широко используются в животноводстве для профилактики и лечения заболеваний [1]. Линкомицин несколько десятилетий занимает лидирующие позиции по объему применения среди антибиотиков, и часто обнаруживается в фармацевтических сточных водах, откуда может попасть на муниципальные очистные сооружения и снизить их производительность, что приведет к попаданию остаточных количеств линкомицина в природную среду и возникновению серьезного экологического риска [2]. Поэтому необходимым является контроль остаточных количеств линкомицина в сточных водах. Перспективным решением для этой цели представляется флуоресцентно-поляризационный иммуноанализ (ПФИА). Целью данной работы является синтез трейсеров для детекции линкомицина, оптимизация условий проведения ПФИА.

Тресер линкомицина и 6-аминогексил-амино-карбонил-флуоресцеина был получен периодатным методом. Структура трейсера подтверждена методом масс-спектрометрии. Моноклональное антитело против линкомицина было получено от компании ООО ХЕМА, Москва, Россия. Был оптимизирован способ снижения предела обнаружения линкомицина в образцах воды с 161 нг/мл до 38 нг/мл путём оптимизации введения объёма исследуемого образца. Время анализа заняло 15 минут. Правильность определения подтверждена тестом введено-найдено (процент открытия от 92 до 120%). Результаты проверены параллельным проведением ИФА, относительное стандартное отклонение между экспериментами составило 3%, что говорит о правильности определения линкомицина в реальных образцах воды.

**Литература**

1. McKernan С., Benson T., Farrell S., Dean M. Antimicrobial use in agriculture: critical review of the factors influencing behavior // JAC Antimicrob Resist. 2025. Vol. 3. P. 1-15.

2. Li Y., Feng Y., Li G., Wang J., Li K. Removing high strength lincomycin in pharmaceutical wastewater by a bacteria microalgae consortium co-immobilized filter // Bioresource Technology. 2025. Vol. 412. Art. 131704