

## Фармакоэкология

Научный руководитель – Хазиахметова Вероника Николаевна

*Махмудова Одинахон Алишер кизи*

*Студент (специалист)*

Казанский (Приволжский) федеральный университет, Институт фундаментальной медицины и биологии, Кафедра фундаментальных основ клинической медицины, Казань, Россия

*E-mail: anoratakhmudova@mail.ru*

*Фармакоэкология* - это направление фармакологии, изучающее влияние лекарственных средств (далее-ЛС) и их метаболитов на окружающую среду. Фармацевтическое загрязнение связано с увеличением роста потребления ЛС.

**Цель работы:** изучение экологической безопасности лекарственных средств, современное понимание проблемы.

**Задачи:** Поиск исследований по оценке наличия ЛС и их метаболитов в окружающей среде. Изучить навыки утилизации неизрасходованных и/или просроченных ЛС конечными потребителями ЛС.

Экологическое загрязнение медикаментами напрямую связано с несоответствующей утилизацией на протяжении всего жизненного цикла ЛС[2].

На сегодняшний день многие станции очистки сточных вод не обеспечивают полноценную очистку, вследствие чего ЛС и их метаболиты попадают в питьевую воду. Это может привести к усилению антибиотикорезистентности. Половые гормоны даже при низких концентрациях в водных объектах способны ухудшать репродуктивную активность водных обитателей [1].

Был проведен опрос среди потребителей ЛС (респондентов) посредством создания анкеты, содержащей шесть вопросов, которая была размещена на площадке Google. Даты проведения опроса 20.11.2019 - 20.01.2020. Всего в опросе приняли участие 287 респондентов в возрасте от 18 до 70 лет. Результаты показали, что около 80,1% (230) респондентов выбрасывают ЛС в мусорное ведро, 11,1% (32) смывают в канализацию, а 8,8% (25) респондентов поделились своими методами утилизации. При этом 62,4% (179) поддержали идею сдачи неиспользуемых и/или просроченных ЛС в специальные контейнеры, которые будут находиться в аптеках или поликлиниках. Такая практика уже давно разработана в развитых странах.

Как было установлено по результатам опроса, основным способом избавления от просроченных/неиспользуемых ЛС является смыв в канализацию или выброс в мусорное ведро вместе с другим бытовым мусором. Это способствуют увеличению риска попадания остатков ЛС в сточные воды и затем, в конечном итоге, в окружающую среду.

### **Выводы.**

1. Нерациональное использование лекарственных средств, несоответствующая их утилизация приводит к увеличению риска экологического ущерба от ЛС.
2. Конечные потребители ЛС поддерживают инициативу экологически безопасного сбора просроченных/неиспользуемых ЛС в контейнеры, находящиеся в аптеках или в лечебных учреждениях.

### **Источники и литература**

- 1) 1. Anette Kuster and Nicole Adler Pharmaceuticals in the environment: scientific evidence of risks and its regulation//Umweltbundesamt (Federal Environment Agency), Germany

- 2) 2. Ms Sarah Lockwood; Ms Nada Saïdi, Deloitte Background document for public consultation on-pharmaceuticals in the environment In partnership with Milieu Ltd, September 2017