



# КОНТРОЛЬ ПРОЦЕССОВ ДЕСТРУКЦИИ АМОКСИЦИЛЛИНА

Рубанкова М. С., Михайлова Н. И., Лукашов Р. И.

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

## Актуальность

На сегодняшний день остро стоит вопрос об утилизации медицинских отходов, к которым, в числе прочих, относятся фармацевтические отходы (просроченные, неиспользованные лекарственные средства (далее – ЛС) и т. д.) из-за их вероятного неблагоприятного воздействия на окружающую среду. Существующие методы утилизации фармацевтических отходов имеют ряд недостатков. В качестве перспективного альтернативного метода может рассматриваться утилизация лекарственных препаратов путем их химической деструкции.

## Цель работы

Разработка подходов к химической деструкции амоксициллина тригидрата и определение экотоксичности продуктов деструкции

## Материалы и методы

Схема исследования представлена на рис. 1.

Объект исследования экотоксичности – **кресс-салат (*Lepidium sativum*)**.

Срок проведения – **5 дней**.

Количество семян – **30 штук**.

Исследуемые растворы доводились до **pH 5,0-7,5** за исключением ИО.

Растворы разводились водой дистиллированной (1:2) и вносились **ежедневно** в объеме **1,5 – 2,0 мл**.

## Исходные образцы (ИО)

Амоксициллин 1% р-р с HCl (20:1)

## Контрольный образец (КО)

Контрольный раствор – **вода дистиллированная**.

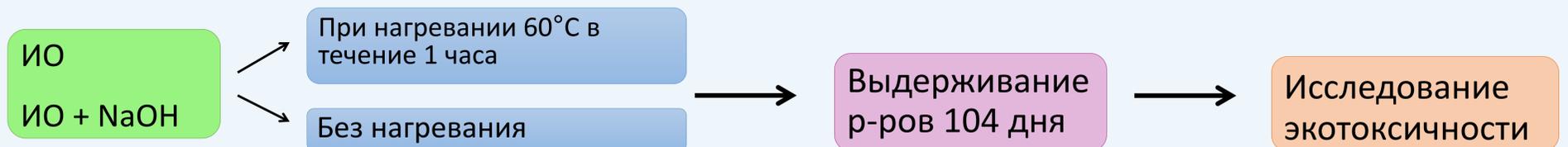


Рис. 1 – Схема исследования

## Результаты

Результаты исследования экотоксичности приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты исследования экотоксичности

	День 1-2	День 3	День 4	День 5	Внешний вид растений на 5 день
ИО амоксициллина	Проросшие семена/все семена 26/30	Проросшие семена/зеленые растения 28/0	Проросшие семена/зеленые растения 29/0	Проросшие семена/зеленые растения 29/0	Нет зеленых растений (обусловлено низким pH ИО) (рис. 2)
Амоксициллин + NaOH	19/30	26/20	28/25	28/27	Здоровые зеленые растения (рис. 3)
Амоксициллин + NaOH, t	22/30	27/22	30/28	30/29	Здоровые зеленые растения (рис. 4)
КО (вода)	25/30	30/24	30/28	30/28	Здоровые зеленые растения (рис. 5)



Рис. 2 – ИО амоксициллина



Рис. 3 – Амоксициллин + NaOH



Рис. 4 – Амоксициллин + NaOH, t



Рис. 5 – КО (вода)

## Выводы

При химической деструкции амоксициллина не нарушается рост и развитие растений, что свидетельствует о меньшей экотоксичности продуктов его деструкции по сравнению с нативным лекарственным средством.