

ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАВИСИМОСТИ ПОЛУЛЕТАЛЬНОЙ ДОЗЫ ТОКСИНОВ ОТ ИХ МОЛЯРНОЙ МАССЫ. ПРЕДЕЛЬНО ВОЗМОЖНАЯ ТОКСИЧНОСТЬ

Научный руководитель канд. мед. наук, доц. Латушко Т. В.

Кафедра общей химии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Актуальность. Прогнозирование токсичности веществ в медицине.

Цель: определение минимальной допустимой дозы (отравляющей способности) токсина определенной массы.

Задачи:

- 1 Выяснить зависимость токсичности веществ от их молярной массы.
- 2 Выяснить, распространяется ли эта зависимость на токсины синтетического и биологического происхождения

Материал и методы. Веб-ресурсы: Национальная библиотека медицины соединённых штатов (U. S. National Library of Medicine), википедия (<https://ru.wikipedia.org/wiki/ЛД50>). Книга Серафимович А. Н. «Химическое оружие на рубеже двух столетий». Программа MS Excel 2010. Анализ, статистическая обработка данных, вывод зависимости.

Результаты и их обсуждение. Проведена обработка и систематизация значений токсичности наиболее токсичных веществ, известных человеку.

Установлена линейная зависимость полулетальной дозы от молярной массы для веществ, достигающих предельных значений токсичности.

Определена граница предельной токсичности веществ, установлен лимит ЛД50 для веществ конкретных масс.

Выводы:

- 1 Максимально возможная токсичность веществ ограничивается их молярной массой.
- 2 Правило распространяется как на синтетические токсины, так и на токсины, достигшие максимальной токсичности в ходе эволюции.
- 3 Для всех токсинов соблюдается условие: $\lg \text{ЛД}50 > -3.175 \lg M$.