



Международная научно-практическая конференция
«Здоровье и окружающая среда», 5-6.12.2024

Круглый стол «Регулирование особо опасных пестицидов. Безопасность химической продукции. Токсикология»

Применение альтернативных методов для токсикологических исследований парфюмерно-косметической продукции

Малиновская С.А., Гомолко Т.Н., Евсеенкова Е.А.

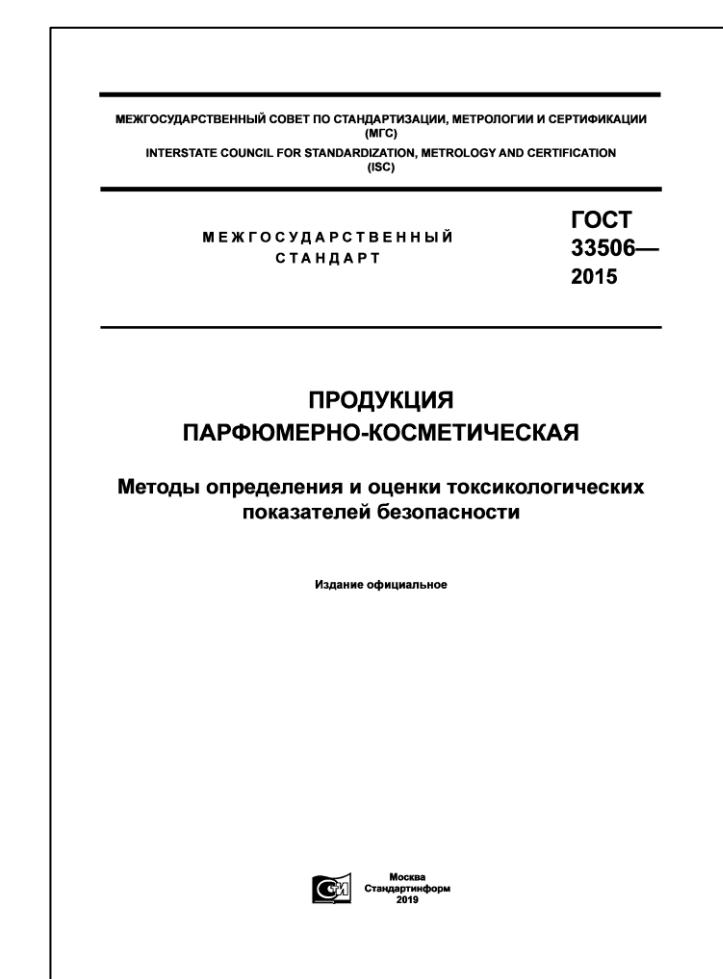
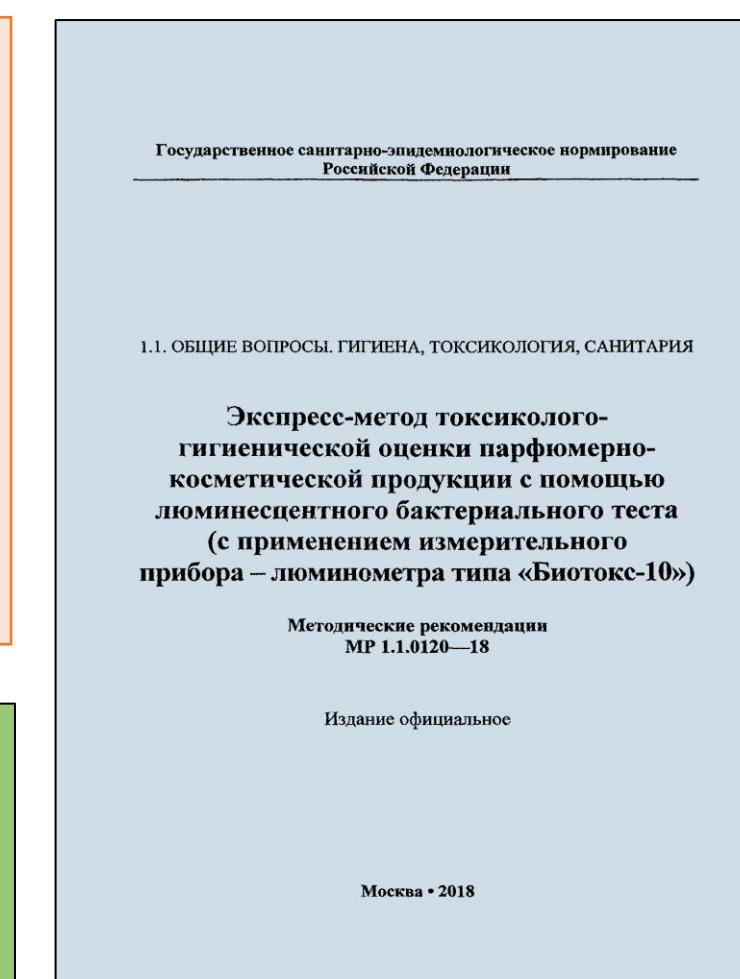
Три R (3R) — руководящие принципы более этичного использования животных в тестировании продуктов и научных исследованиях. В 3R входит:

1. Замена (Replacement): методы, при которых избегается или чем-то заменяется использование животных в исследованиях.

2. Сокращение (Reduction): использование методов, которые позволяют исследователям получать сопоставимые уровни информации от меньшего количества животных или получать больше информации от того же количества животных.

3. Усовершенствование (Refinement): использование методов, которые облегчают или минимизируют потенциальную боль, страдания или дистресс, а также улучшают благополучие используемых животных.

3R не просто поощрение альтернатив испытаниям на животных, эти принципы направлены на улучшение благополучия животных и повышения качества науки там, где использования животных нельзя избежать.



Преимущества альтернативных токсикологических методов:

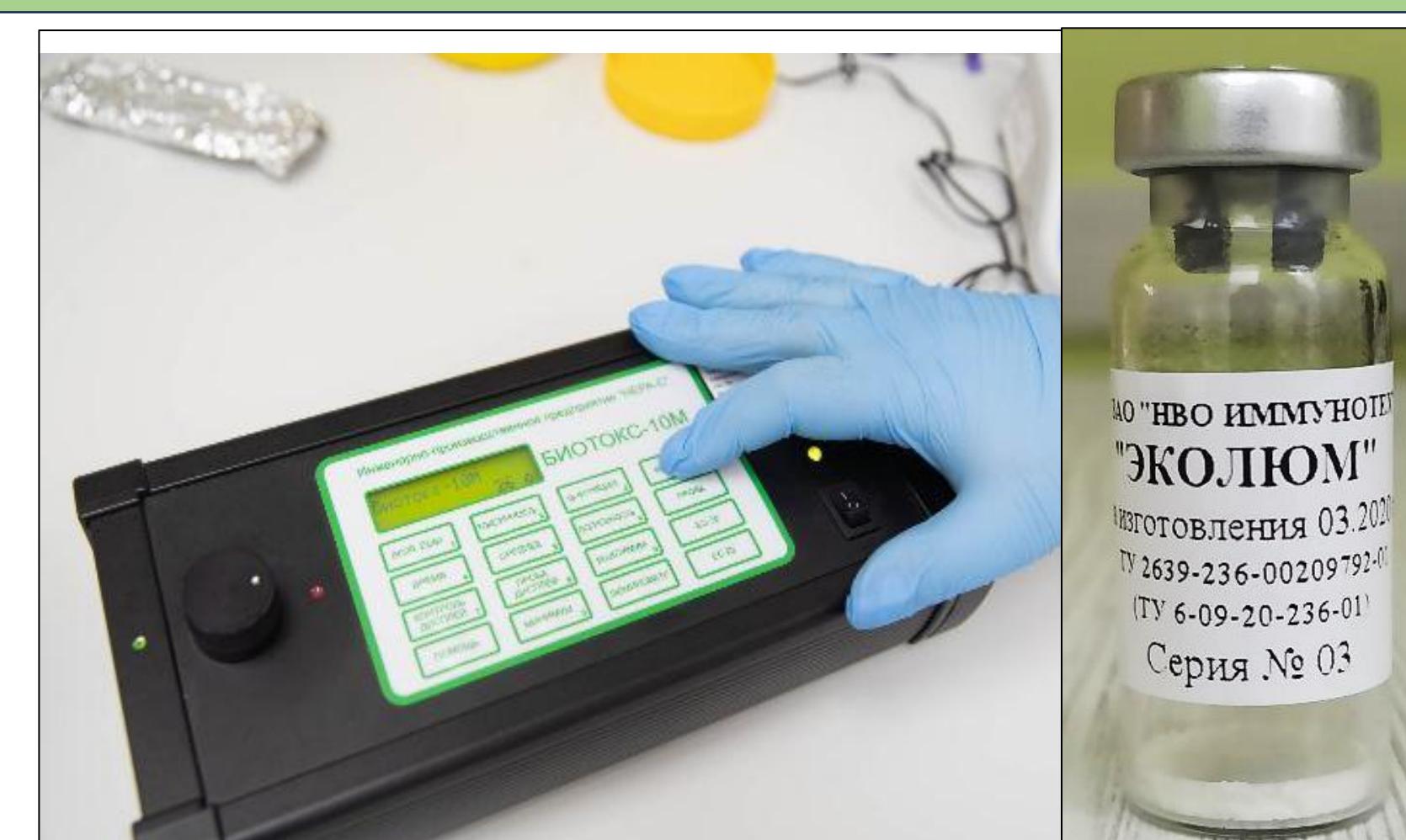
- Уменьшение количества лабораторных животных, которые задействуются в токсикологических экспериментах;
- Корреляция с действием на высшие организмы;
- Быстрота и простота исполнения;
- Точность и воспроизводимость результатов;
- Тестирование микрообъёмов;
- Стабильность тест-системы.



Вместо исследований кожно-раздражающего и ирритативного действия на животных используется метод люминесцентного бактериального теста (in vitro), который широко распространён во всех развитых странах в качестве первичного быстрого и количественного лабораторного теста.

Метод основан на определении изменения интенсивности свечения бактерий при воздействии химических веществ, содержащихся в парфюмерно-косметической продукции.

В качестве тест-объекта используются препараты «Эколюм» лиофилизованных люминесцентных бактерий или ферментные системы из этих бактерий.



Уменьшение интенсивности свечения пропорционально токсическому эффекту. Критерием токсического действия является изменение величины интенсивности биолюминесценции тест-объекта в исследуемой пробе по сравнению с контрольной пробой, не содержащей токсических веществ. Количественная оценка параметра тест-реакции выражается в виде безразмерной величины - индекса токсичности.



В случае получения величины индекса токсичности более 20 вывод о токсикологической безопасности продукции должен быть сделан после испытаний продукции аналогичными альтернативными методами или методами in vivo.

Переписка: ecoltox@rspch.by