



Республиканское унитарное предприятие  
«Научно-практический центр гигиены»

# МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ТОКСИЧНОСТИ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА В ОСТРОМ ЭКСПЕРИМЕНТЕ НА ТЕПЛОКРОВНЫХ ЖИВОТНЫХ

*лаборатория профилактической и  
экологической токсикологии*

*Борис О.А., Ильюкова И.И., Петрова С.Ю.,  
Юркевич Е.С.*



## Цель исследования:

на основе экспериментального изучения токсического действия отходов производства (ОП) в тест-модели на белых крысах разработать методику изучения токсичности ОП с критериями ранжирования по степени и классам опасности.

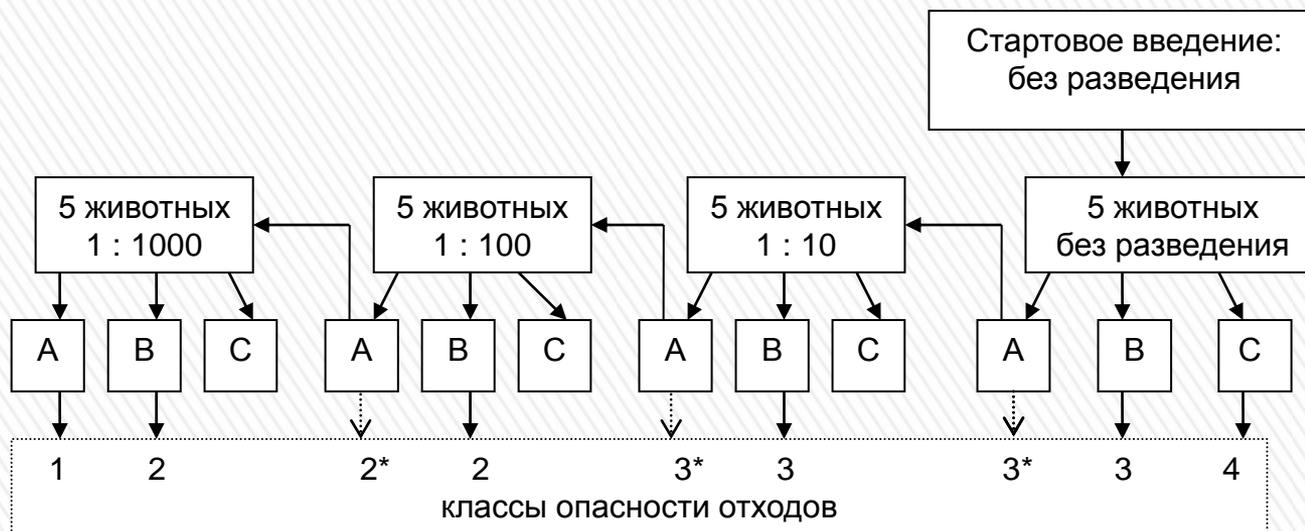
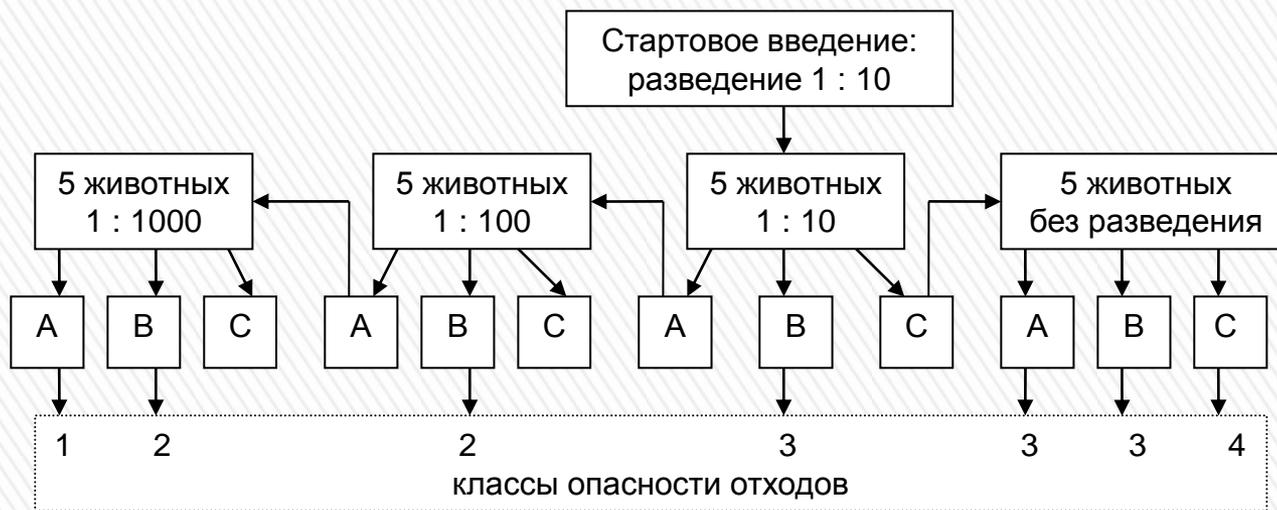


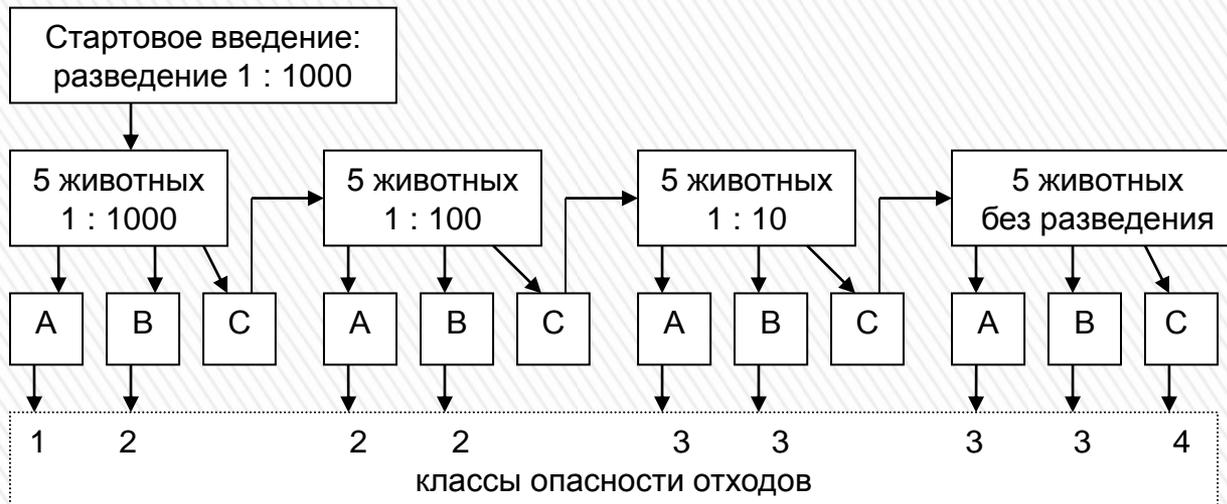
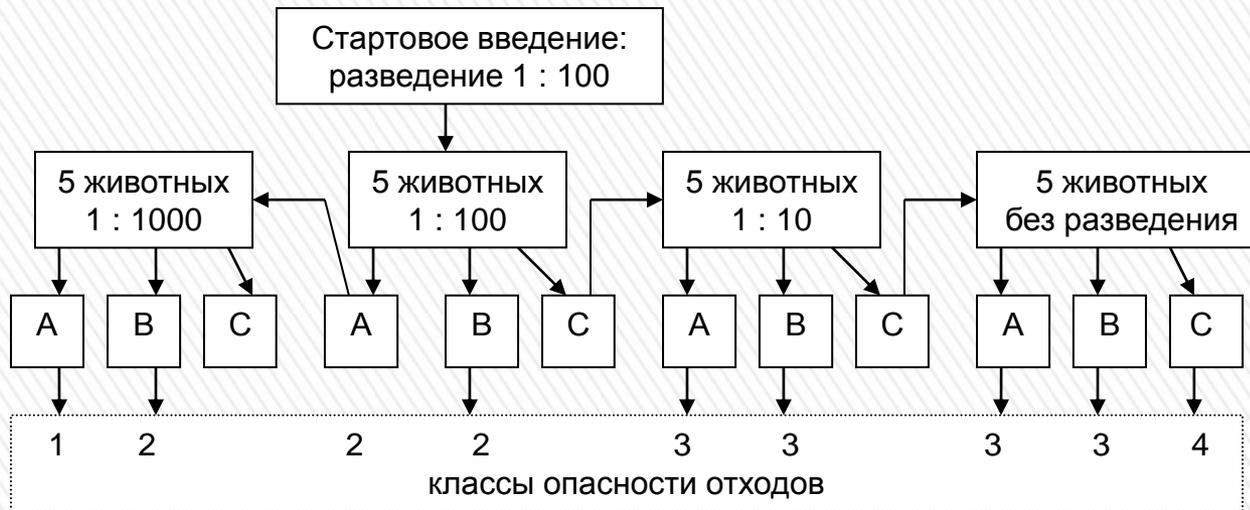
Научно обосновано использование методического подхода при изучении острой токсичности ОП на белых крысах, который заключается во внутрижелудочном введении животным фиксированного объема проб (3,0 мл/200 г массы тела крысы) ОП либо стандартных разведений этих проб (1 мл:10 мл; 1 мл:100 мл; 1 мл:1000 мл), что обеспечивает стандартные условия эксперимента. Разработанная схема оценки реакций лабораторных животных на введение проб отходов учитывает различные проявления токсических эффектов (гибель, интоксикация) в стандартном диапазоне доз и позволяет классифицировать отходы без определения величины средней летальной дозы. Условия пробоподготовки обеспечивают максимальную биодоступность всех токсичных веществ отходов и возможность введения проб отходов различной консистенции в виде вытяжек или в нативном виде. Разработанная методика позволяет использовать минимальное количество животных в эксперименте: 5 – 10 животных на один образец отходов.

Исследуются:

- ГОМОГЕНИЗИРОВАННЫЕ ОТХОДЫ В НАТИВНОМ ВИДЕ
- ВЫТЯЖКА ОТХОДОВ С МАКСИМАЛЬНЫМ НАСЫЩЕНИЕМ  
*отход / растворитель: 1 г / 1 мл или иное (1г/5 мл)*
- СТАНДАРТНЫЕ РАЗВЕДЕНИЯ С СООТНОШЕНИЯМИ ОТХОД  
(ЭКСТРАКТ) / ДИСТИЛЛИРОВАННАЯ ВОДА:  
1 г:10 мл;  
1 г:100 мл;  
1 г:1000 мл.







# НАБЛЮДЕНИЕ И ОЦЕНКА

- При наблюдении за подопытными животными необходимо регистрировать их поведение, состояние, внешний вид, наличие аппетита, уровень водопотребления, степень проявления реакции на внешние раздражители. Регистрируются наличие рвоты, видимые кровоизлияния, частота дыхания, мышечные подергивания, тремор, судороги, парезы, параличи, температура тела, окраска ушей, конечностей, глаз, развитие наркотического или коматозного состояния и других симптомов интоксикации.

*Результат:*

- **А** – гибель 2-х и более животных
- **В** – гибель 1 животного (не более) и/или 1 животное и более с признаками интоксикации
- **С** – отсутствие токсических эффектов



- » Рекомендуется удостовериться в отсутствии более выраженной токсичности, используя менее концентрированные разведения проб отходов.
- » В случае наблюдения слабовыраженных токсических эффектов с быстрым восстановлением рекомендуется протестировать более высокие концентрации проб отходов.



Результаты апробации методики определения класса опасности ОП в остром эксперименте на теплокровных животных на 12 образцах ОП с известным классом опасности, подтвердили возможность объективного определения токсичности ОП, а также ее рациональность, универсальность и экономичность, позволили определить токсические свойства изученных ОП, установить их принадлежность к 1, 2, 3, 4 классам опасности отходов, что демонстрирует полное соответствие с ранее установленными классами опасности отходов и подтверждает адекватность предложенной схемы оценки токсичности отходов производства в результате острого эксперимента на белых крысах при внутрижелудочном введении фиксированных объемов проб отходов.

