



Республика Беларусь  
220012, г. Минск, ул. Академическая, 8  
тел.: +375(17)320 13 74;  
факс: +375(17)379 04 65  
email: nmio@rspch.by

Республиканское унитарное предприятие  
«Научно-практический центр гигиены»  
**МЕТОДЫ ТОКСИКОЛОГИЧЕСКОЙ  
ОЦЕНКИ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ  
ЭСТРОГЕНОПОДОБНОГО ДЕЙСТВИЯ  
*IN VITRO/IN SILICO***

*Дудчик Н.В., Дроздова Е.В., Анисович М.В., Ильюкова И.И.,  
Емельянова О.А., Иода В.В., Камлюк С.В.*

г. Минск  
Республика Беларусь





# АКТУАЛЬНОСТЬ

- На сегодняшний день остро стоит проблема регулирования применения химических веществ, способных нарушать работу эндокринной системы.
- По определению ВОЗ, эндокринные разрушители - это экзогенные химические вещества или смеси веществ, изменяющие функцию(и) эндокринной системы и, следовательно, оказывающие неблагоприятное воздействие на здоровый организм, его потомство или (группу) популяцию [Endocrine Disrupting Chemicals. Summary for Decision-Makers. United Nation Environment Program and the World Health Organization, 2012]. К наиболее распространенным эндокринным разрушителем относится бисфенол А, который является хорошо изученным химическим веществом, в том числе в плане отдаленных последствий его биологического действия.
- Бисфенол А трудно заменить на соединения другой группы химических веществ с сохранением всех потребительских свойств продукта, поэтому производители часто заменяют бисфенол А на альтернативные вещества из той же группы.



## Цель и задачи работы:

- Проведено исследование хронической и репродуктивной токсичности соединений класса бисфенолов в опытах *in vivo* на лабораторных животных (беспородные рандомбредные белые крысы);
- установлены их тератогенное, эмбрио- и гонадотоксическое действие;
- изучено морфофункциональное состояние организма лабораторных животных на основе клинико-биохимических и морфологических маркеров;
- Разработана Инструкция по применению № 009-1223 «Метод токсикологической оценки химических веществ эстрогеноподобного действия *in vitro/in silico*»;
- проведены сличительные испытания в условиях промежуточной прецизионности и повторяемости в лабораторных условиях.

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель Министра –  
Главный государственный  
санитарный врач  
Республики Беларусь

\_\_\_\_\_ А.А.Тарасенко  
« 17 » декабря 2023 г.  
Регистрационный № 000 -1223



МЕТОД ТОКСИКОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ХИМИЧЕСКИХ  
ВЕЩЕСТВ ЭСТРОГЕНОПОДОБНОГО ДЕЙСТВИЯ  
*IN VITRO / IN SILICO*

инструкция по применению

**УЧРЕЖДЕНИЕ-РАЗРАБОТЧИК:**

республиканское унитарное предприятие «Научно-практический центр  
гигиены»

**АВТОРЫ:**

к.м.н. Илюкова И.И., Анисович М.В., д.б.н., профессор Дудчик П.В.,  
Иода В.И., к.б.н. Камлюк С.Н.

Минск, 2023

**В Инструкции по применению:**

**обоснованы методы скрининговой оценки эстрогеноподобного действия химических веществ в тестах *in vitro* и *in silico*, которые могут быть использованы в комплексе медицинских услуг по медицинской профилактике заболеваний, связанных с воздействием химических веществ на эндокринную систему организма;**

**изложен метод оценка эстрогеноподобного действия химических соединений в QSAR-анализе в соответствии с установленным алгоритмом работы в программе OECD QSAR Toolbox; изложен алгоритм и принципы проведения анализа эстрогеноподобного действия химических веществ *in vitro* в тесте на индукцию пролиферации клеток линии MCF-7; обоснованы критерии оценки и интерпретации результатов количественного анализа эстрогеноподобного действия химических веществ *in vitro* по пролиферации клеток.**



# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**Инструкция предназначена для организаций (учреждений) здравоохранения, осуществляющих государственный санитарный надзор, государственных медицинских научных организаций, иных организаций здравоохранения, выполняющих токсикологические исследования и осуществляющих реализацию мероприятий по медицинской профилактике неблагоприятного воздействия химических веществ на здоровье человека.**



Республиканское унитарное  
предприятие  
«Научно-практический центр  
гигиены»



220012, г. Минск  
ул. Академическая, 8



+375 17 347-73-70



rspch@rspch.by



+375 17 272-33-45



rspch.by  
certificate.by

---

Образовательный центр  
«МОЦНА»:

- курсы повышения квалификации;
- обучающие семинары;
- стажировки на рабочих местах.



+375 17 399-87-34



edu@rspch.by

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**



---

Информация о всех разработках  
Центра доступна по ссылке:  
<https://rspch.by/ru/DevelopedDocuments>