

НИИ гигиены, токсикологии, эпидемиологии, вирусологии и микробиологии РЦГЭиОЗ

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



Секция «Безопасная среда обитания – устойчивое развитие»

Каталог альтернативных тест-моделей для оценки биологического действия факторов среды обитания человека: систематизация результатов в рамках концептуального развития методологии экспериментального биологического моделирования

Дроздова Е.В., Дудчик Н.В.

АКТУАЛЬНОСТЬ РАЗРАБОТКИ КАТАЛОГА:

Гигиеническая оценка влияния факторов среды обитания физической, химической и биологической природы на человека в настоящее время является весьма актуальной, поскольку современная среда насыщена факторами, несущими неизученный или малоизученный биологический потенциал. Это требует исследования механизмов их реализации на биологические структуры разного уровня организации, в том числе методами *in vivo*, *in vitro*, *in silico*. В последние десятилетия особую актуальность приобрело внедрение современных альтернативных методов тестирования биологического действия факторов среды как соответствующих требованиям концепции 3R (reduction, refinement, replacement), обеспечивая этическое, обоснованное и экономически целесообразное использование теплокровных животных в токсикологической практике. Однако методическая база для обоснованного применения тех или иных биологических моделей в республике отсутствовала. В этой связи в НИИ ГТ ЭВМ РЦГЭиОЗ сформировалось самостоятельное направление научных исследований, направленное на научное обоснование концепции биологического моделирования и разработку экспериментальных моделей для гигиенической регламентации факторов среды обитания человека на принципах доказательной медицины и постулатах гигиенического нормирования. В настоящее время разработка альтернативных тест-моделей является одним из приоритетов деятельности отраслевой токсикологической лаборатории, функционирующей на базе Центра с 2017 года.



26 разработок (альтернативные тест-модели)

Научное издание «Каталог альтернативных тест-моделей для оценки биологического действия факторов среды обитания человека» / НИИ ГТ ЭВМ, РЦГЭиОЗ ; сост.: С. И. Сычик [и др.] ; под ред. С. И. Сычика, Е. В. Дроздовой, Н. В. Дудчик. – Гомель : Редакция газеты «Гомельская праўда», 2024. – 86 с.

В издании представлена информация об альтернативных тест-моделях для оценки биологического действия факторов среды обитания человека, разработанных в рамках научных исследований и/или адаптированных от международных стандартных методов республиканским унитарным предприятием «Научно-практический центр гигиены» (с 01.07.2024 НИИ ГТ ЭВМ РЦГЭиОЗ) в 2002 – 2023 годах.

- систематизированы и научно обоснованы методологические подходы к разработке альтернативных биологических тест-моделей для оценки биологического действия объектов и факторов среды обитания человека, в том числе основанных на применении аутентичных для республики видов про- и эукариотических организмов;
- предложены подходы к их валидации, формированию рациональных и наиболее чувствительных батарей тест-моделей в зависимости от природы воздействующего фактора;
- отработаны механизмы разработки формализованных методов с целью их применения для оценки безопасности и безвредности объектов среды обитания и продукции в рамках испытательной деятельности.

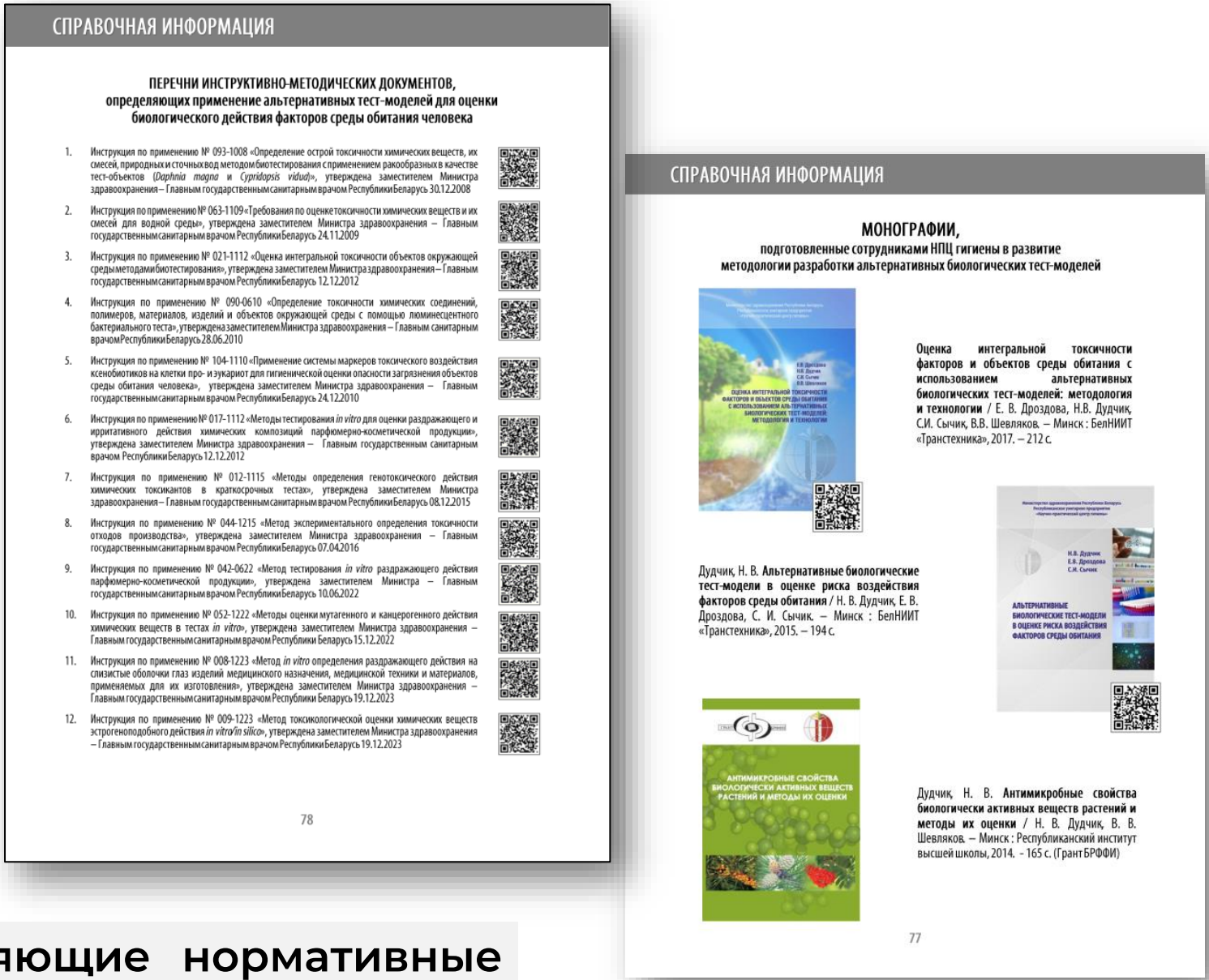
Результаты реализации НИР, их систематизация и обобщение позволили впервые научно обосновать и развить Концепцию экспериментального моделирования биологических эффектов на про- и эукариотических тест-моделях для достоверной комплексной и разносторонней оценки факторов среды обитания.

- предложена классификация тест-моделей по уровню структурно-эволюционной организации;
- обоснован критерийный аппарат и комплекс репрезентативных популяционных, культурально-морфологических, молекулярно-генетических и биохимических биоиндикаторов и биомаркеров;
- определены принципы и разработаны инструментальные методики с различными принципами детекции (в том числе импедиметрическим, оптическим, визуальным и др.), а также батареи краткосрочных тестов выявления и количественного определения с достаточной чувствительностью, валидностью, экспрессностью и экономичностью для достоверной оценки характера и выраженности биологического действия факторов среды обитания на организм.

В настоящем издании представлены инструктивно-методические документы, определяющие нормативные основы применения тест-моделей в научной и научно-практической деятельности, наиболее значимые публикации (монографии), патенты на изобретения.

ЦЕЛЕВАЯ АУДИТОРИЯ:

Издание рассчитано на широкий круг практикующих специалистов системы здравоохранения, научных сотрудников, аспирантов и преподавателей, студентов, а также иных заинтересованных.



Переписка: rspch@rspch.by