



ЯРМАРКА ПРОДУКТОВЫХ РАЗРАБОТОК В СФЕРЕ МЕДИЦИНЫ И ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

ЯРМАРКА РАЗРАБОТОК
ЯР

Программа для детекции микропластика на микроскопических снимках

Каримов Денис Олегович,
заведующий отделом токсикологии и генетики с экспериментальной
клиникой лабораторных животных, к.м.н.,
ФБУН «Уфимский научно-исследовательский институт медицины
труда и экологии человека»



АКТУАЛЬНОСТЬ РАЗРАБОТКИ



Растущая потребность в объективной и воспроизводимой количественной оценке микропластика упирается в отсутствие простых, стандартизированных и масштабируемых инструментов анализа изображений.



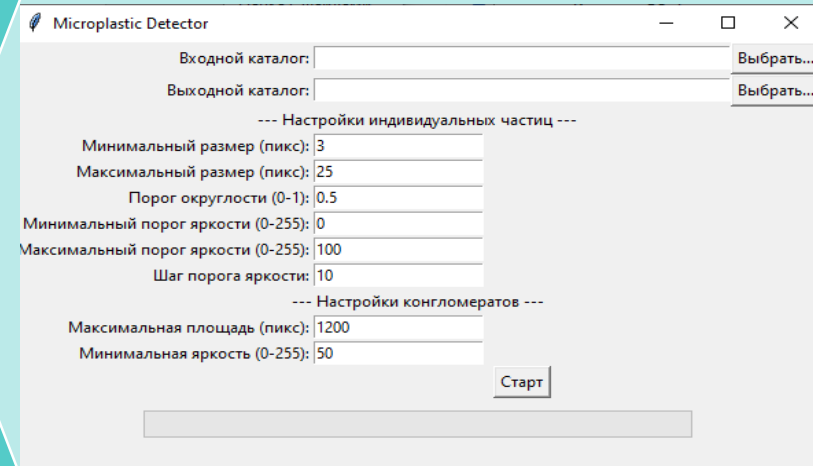
Различные условия съемки микропрепаратов, ручной поиск, классификация и подсчет частиц и конгломератов на микроснимках трудоемки, субъективны и плохо сопоставимы между лабораториями.



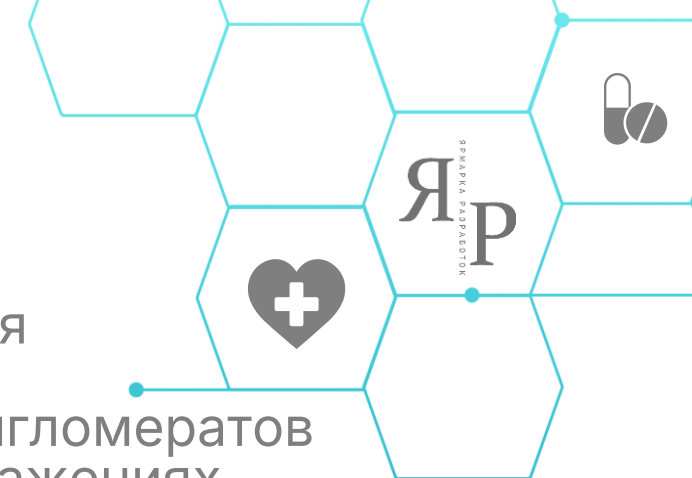
Решение проблемы обеспечивает наша программа: автоматический и стандартизированный анализ микроснимков для количественной оценки микропластика и конгломератов.



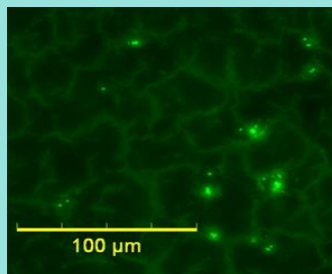
Предлагаемая разработка ориентирована на научно-исследовательские институты, лаборатории экотоксикологии, медицинские и экологические центры, а также университеты, занимающиеся анализом микропластика в биологических и экологических образцах.



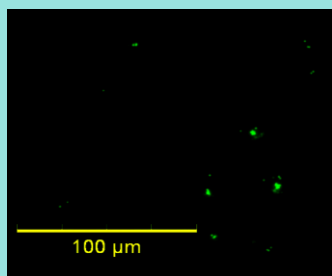
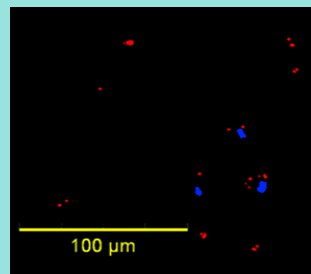
СВЕДЕНИЯ О РАЗРАБОТКЕ



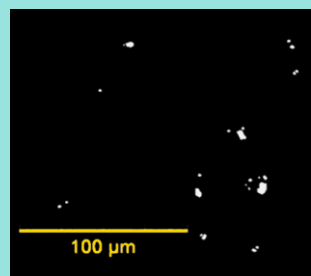
Выбор изображения,
ввод рабочих
параметров оператором



Исключение на маске
изображения частиц
для дальнейшего поиска
конгломератов



Обработка, поиск
контуров частиц на
маске изображения на
основании алгоритмов
компьютерного зрения



Анализ параметров.
Сбор данных, вывод
результатов для
дальнейшего
статистического анализа

Назначение: автоматическая детекция и количественная оценка микропластика и конгломератов на микроскопических изображениях с помощью алгоритмов компьютерного зрения.

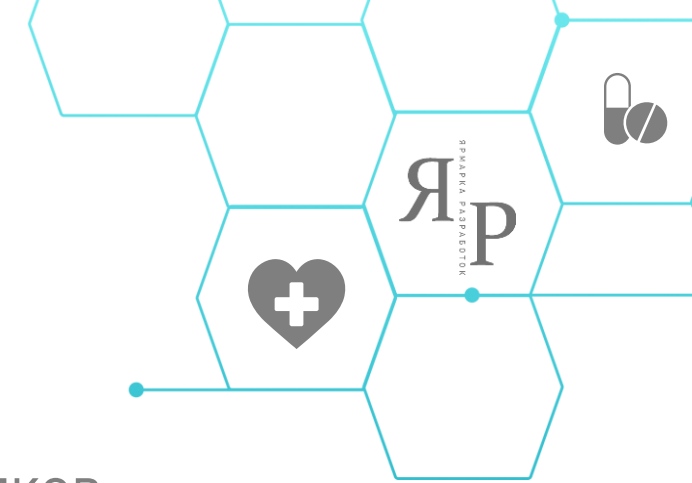
Вид: десктопное приложение на Python с графическим интерфейсом.

Технические параметры:

- поддержка изображений формата TIFF/TIF с высоким разрешением;
- детекция частиц и конгломератов по размеру, округлости и яркости;
- автоматическая разметка, подсчет, расчет плотности и площади покрытия;
- гибкие настройки порогов и параметров через интерфейс.

Степень завершения разработки: УГТ 5

КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА



ОБЪЕКТИВНОСТЬ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

Программа исключает субъективный фактор при анализе микроснимков, обеспечивая воспроизводимость результатов независимо от оператора и условий съемки при согласованности заданных параметров.

ЭКОНОМИЯ ВРЕМЕНИ И РЕСУРСОВ

Автоматизация подсчета частиц и вывод отчета существенно ускоряет обработку больших массивов данных по сравнению с ручными методами, снижая нагрузку на специалистов.

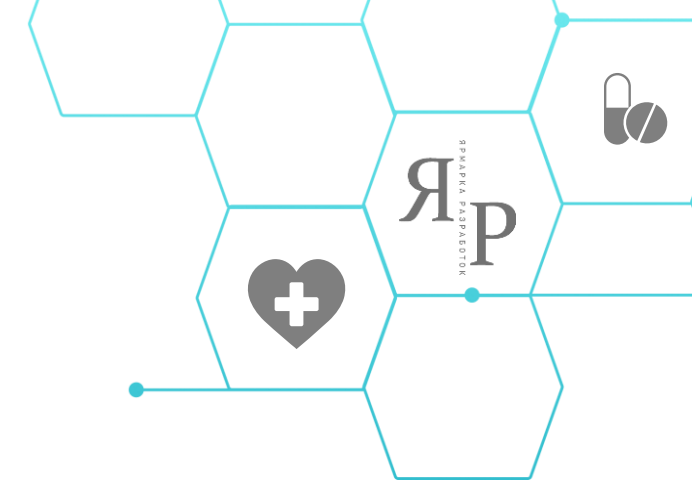
МАСШТАБИРУЕМОСТЬ ИССЛЕДОВАНИЙ

Позволяет анализировать и сравнивать данные между разными лабораториями, что критически важно для крупных эпидемиологических, токсикологических и экологических исследований.

УМЕНЬШЕНИЕ ЗАТРАТ НА ИССЛЕДОВАНИЯ

Снижает стоимость аналитических работ и экспертиз за счет автоматизации и оптимизации человеческих ресурсов.

РАЗВИТИЕ ПРОЕКТА



2025

Интеллектуальная
сегментация ядер
и клеток с извлечением
морфометрии
ловов

2026

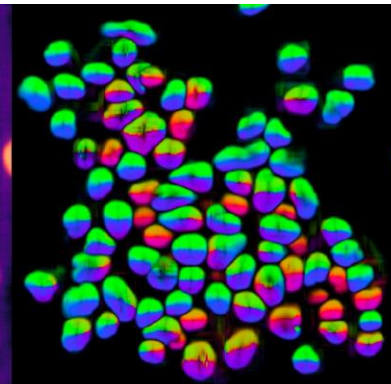
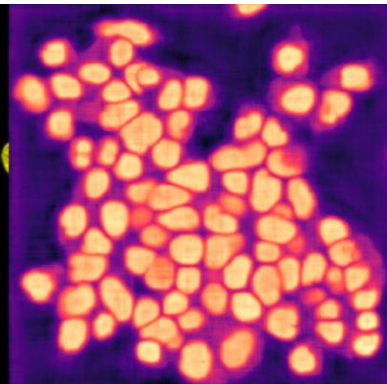
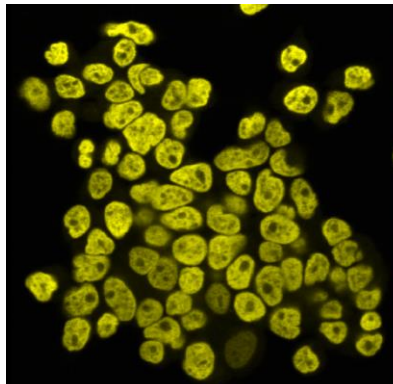
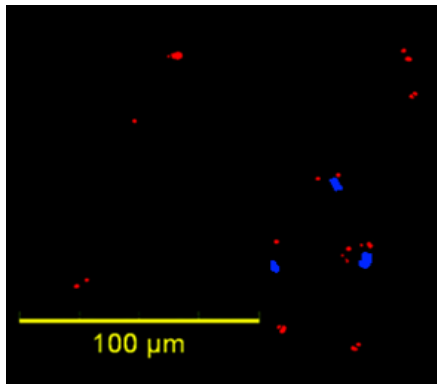
Фенотипирование
клеточной гибели:
автоматическое
распознавание некроза
и апоптоза

2027

Накопление и
стратифицированный
анализ метрик
по диагнозам,
тканям

2028

Генерация
заклучений



Автоматизированная
постобработка и
отчётность, генерация
микроскопических
заклучений
с визуализацией
ключевых показателей.



ЯРМАРКА ПРОДУКТОВЫХ РАЗРАБОТОК В СФЕРЕ МЕДИЦИНЫ И ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

ЯРМАРКА РАЗРАБОТОК
ЯР

Каримов Денис Олегович

+7 (347) 255-19-57 | +7 (989) 956-74-00

fbun@uniimtech.ru | karimovdo@gmail.com

Спасибо за внимание!

