

## ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ АВТОМАТИЗАЦИИ, СТАНДАРТИЗАЦИИ И ОПТИМИЗАЦИИ МИКРОСКОПИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Practical experience of automation, standardization and optimization of microscopic analysis

Наталья Алексеевна Липатова, к.м.н., врач клинической лабораторной диагностики,  
медицинской директор; Снежана Валерьевна Столярова, врач клинической лабораторной  
диагностики, генеральный директор, *ООО «Мобил Медикал Лаб»*

Nataliya Lipatova, clinical laboratory scientist, a medical director, candidate of Medical Sciences,  
Snezhana Stolyarova, clinical laboratory scientist, chief director;

*Mobil Medical Lab*

Нейронные сети (НС) успешно применяются в различных областях медицины – там, где требуется решение задач прогнозирования, классификации и управления. Визуализация и автоматический анализ изображений с использованием НС широко и успешно используются в работе клинических лабораторий для оценки гематологических и цитологических микропрепаратов, осадка мочи. Однако микроскопическое исследование урогенитальных мазков до недавнего времени автоматизировать не удавалось в силу многообразия морфологических признаков, большом количестве и вариабельности анализируемых объектов.

Повышение качества исследований за счет внедрения новых технологий - приоритетное направление работы лаборатории «Мобил Медикал Лаб». С целью автоматизации микроскопических исследований урогенитальных препаратов в течение более 2 лет проводилось «обучение» платформы «Vision Cyto». пересматривались производительность, требования к выбору полей зрения, их оптимальное количество, критерии оценки объектов и т.д.

В настоящий момент при помощи диагностической платформы анализируется 98% мазков скрининга на *Trichomonas vaginalis* и *Neisseria gonorrhoea*. В результате постоянной обучения НС удалось расширить возможности системы и автоматизировать не только скрининг на *Trichomonas vaginalis* и *Neisseria gonorrhoea*, но и просмотр урогенитальных мазков с описанием препаратов. Благодаря этому с 2018 года количество автоматически анализируемых урогенитальных препаратов выросло с 16 до 42 %.

Использование системы позволяет лаборатории проводить высококачественное исследование урогенитальных мазков с привлечением минимального количества персонала. Система «Vision Cyto» обеспечивает:

- Сокращение доли ручного труда: автоматизация рутинной процедуры микроскопии, внесения и выдачи результата позволяет свести к минимуму возможность ошибки на всех этапах лабораторного процесса.

- Однозначную идентификацию образца. Платформа оснащена датчиком считывания штрих-кодов с микропрепарата, что позволяет исключить ошибки при передачи данных с прибора в ЛИС и при внесении результатов.
- Высокое качество исследований: определяет участок препарата с оптимальным количеством биологического материала, проводит просмотр не менее 50 полей зрения.
- Возможность при обнаружении помечать «подозрительные» объекты и передавать изображения на валидацию врачу-микроскописту, который может оценить всю исследованную область мазка и редактировать найденные объекты.
- Подкрепление выданного ответа фотографией.
- Архивацию изображений всех просмотренных микропрепаратов.
- Возможность аргументированно решать спорные вопросы.