

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

Министерство здравоохранения Забайкальского края

государственное автономное учреждение здравоохранения  
«ЗАБАЙКАЛЬСКАЯ КРАЕВАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ БОЛЬНИЦА»

672038, г. Чита, ул. Коханского, д. 7

тел. (302-2) 72 02 71, 28 20 95

E-mail: [priem@kkb.chita.ru](mailto:priem@kkb.chita.ru)

---

от 21.11.2025 № 840

Главный врач

Утверждаю  
С.Н. Капустин

Информационное письмо

**Анализатор гибридный мочевой FUS-2000**

*Врач КДЛ Цыремпилова Ж. Р., заведующая отделением КДЛ, к.м.н.*

*Роднина О.С.*

Аппарат гибридный анализатор мочи DIRUI FUS-2000 является полностью автоматизированной системой анализа мочи, позволяющий проводить общий анализ мочи, а также анализ ее форменных элементов и диагностику с использованием единственного образца.

Может выполнять комплексное исследование, включающее определение физико-химических свойств мочи и микроскопию осадка, одновременно для всех проб или проводить исследование осадка только для образцов с определёнными патологическими значениями «сухой химии» и визуализация микроскопии. Непрерывная загрузка образцов и реагентов на борт анализатора без остановки системы обеспечивают стабильность работы в условиях высоких потоков и пиковых нагрузок в лаборатории. Производительность – 240 тестов/ч (сухая химия) и 120 тестов/ч (сухая химия + осадок), возможность рефлексного теста; Позволят одновременно загружать на борт до 270 образцов

Принцип: проточная цитометрия, технология цифрового воспроизведения изображения.

#### **Технология анализа индикаторных полосок:**

Химически анализ: работает индикаторными полосками для анализа мочи маркировок H10-800, H11-800, 11-800MA, H12-800MA, H13Cr, H14Ca. В данном учреждении работает тест полосками H10-800. Измеряем параметры: билирубин, Уробилиноген, Глюкоза, Кетоны, Лейкоциты, Нитриты, эритроциты, Белок, pH, Удельный вес.

Устройство использует 4 типа монохроматических световых лучей для последовательного сканирования реагентных областей, после которого система сканирования преобразует оптические сигналы в электрические . Посредством аналогового – цифрового преобразования электрического сигнала подсчитывается коэффициент отражения реагентной области в соответствии с конвертируемыми данными . Объем биохимических компонентов в образце мочи подсчитывается в соответствии с коэффициентом отражения.

#### **Технология определения форменных элементов мочи:**

В работе аппарата FUS-2000, при проведении анализа форменных элементов мочи - эритроциты, лейкоциты, скопления лейкоцитов,

ороговевший эпителий, не ороговевший эпителий, бактерии, кристаллы, гиалиновые цилиндры, дрожжевые клетки, сперматозоиды, слизь-применяется система обработки потоковых изображений, полученных под микроскопом. Система динамики жидкостей состоит из специально сконструированных емкостей для жидкостей с оболочечной структурой. Когда образец для анализа помещается в емкость, впрыскивающий насос вводит проточную жидкость в эту же емкость, после образец смешивается с проточной жидкостью, перемещается в оболочечную структуру емкости, далее перемещается по всей толщине мономолекулярной пленки и фотографируется с помощью технологии быстрого захвата изображения. Программа автоматической идентификации форменных элементов и отложенная технология их идентификация позволяют быстро выбрать необходимое изображение форменного элемента и определить его категорию в соответствии с морфологией, текстурой и частотным диапазоном «частицы».

#### **Технология определения мутности:**

Определяется посредством подсчета объема рассеянного частицами света, направленного на образец под углом 45 градусов от люминесцентной лампы нефелометра. Это метод рассеянного света.

#### **Технология анализа цвета:**

Определяется цветовым сенсором RGB – модели. Аппарат подсвечивает образец мочи светодиодом и определяет значение R,G,B после пропуска образца под сенсором RGB. В зависимости от величины значений устанавливается цвет образца.

Таким образом, следует заключить, что традиционная морфология микроскопического исследования, несмотря на сложности стандартизации процессов пробоподготовки, является референтным методом или «золотым стандартом» в идентификации клеточных и неклеточных элементов мочи. Эволюция высокотехнологичных анализаторов элементов мочи, так или иначе, возвращает производителей к традиционному морфологическому методу исследования.