

# **Анализатор общего белка в моче фотометрический портативный АОБМФ-01-«НПП-ТМ»**

**ТУ 9443-020-11254896-2009**

**Торговая марка «Белур 600»**

## **Выдержка из руководства по эксплуатации**

Настоящее Руководство по эксплуатации (далее - Руководство) предназначено для ознакомления персонала с устройством, правилами эксплуатации и ухода за анализатором общего белка в моче фотометрическим портативным АОБМФ-01 – «НПП-ТМ» (далее - прибор).

Прибор представляет собой полуавтоматический анализатор, обеспечивающий измерение оптической плотности в фиксированном диапазоне длин волн и определение по измеренной оптической плотности концентрации общего белка в моче.

Тип измерений – по конечной точке оптической плотности продукта взаимодействия химического реагента с белками пробы мочи.

Принцип измерения – фотометрический и турбидиметрический с калибровкой по фактору или стандарту. В приборе реализована возможность калибровки с повышенной точностью по стандарту в параллелях с автоматическим определением усредненного фактора.

После каждого измерения, а также сразу после включения прибора в сеть или установки элементов питания, а затем примерно через каждый час, прибор автоматически производит контрольное измерение параметров оптико-электронного тракта и корректирует их при необходимости (функция автоконтроля и саморегулирования).

Измерения проводятся в стандартных прямоугольных стеклянных (пластиковых) кюветах с длиной оптического пути 10 мм, в соответствии с процедурой, описанной в инструкции к реагенту.

Основные используемые методы:

- метод с пирогаллоловым красным (фотометрический метод);
- метод с сульфосалициловой кислотой (турбидиметрический метод);
- метод Бредфорд (фотометрический метод).

В приборе реализованы 3 режима индикации на дисплее:

- режим индикации концентрации белка с автоматическим переключением диапазонов концентраций;

- режим индикации значения оптической плотности вещества при факторе равном единице с автоматическим переключением диапазонов оптических плотностей;

- режим кратковременной индикации значения оптической плотности вещества при факторе, не равном единице, с автоматическим переключением диапазонов оптических плотностей.

Область применения - медицинские лаборатории.

Прибор как изделие медицинской техники относится:

к группе 2 по ГОСТ Р 50444 в части восприимчивости к механическим воздействиям;

к классу Г по ГОСТ Р 50444 в части возможных последствий отказа в процессе использования;

к классу II, степени загрязнения – 2, степени перенапряжения (категория монтажа) - II по ГОСТ Р 51350 в части электробезопасности;

к виду климатического исполнения УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150 в части условий эксплуатации;

к классу в зависимости от потенциального риска применения – 2а по ГОСТ 31508.

Прибор является восстанавливаемым ремонтпригодным изделием многократного использования.

Пример записи при заказе прибора и в документации других изделий: «Анализатор общего белка в моче фотометрический портативный АОБМФ-01-«НПП-ТМ» ТУ 9443-020-11254896-2009».

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Рабочая длина волны определяется максимумом спектральной полосы излучения светодиода:  $(600 \pm 5)$  нм.

Прибор определяет концентрацию общего белка в моче с реагентами различных производителей, использующих фотометрирование на длине волны 600 нм с калибровкой по калибратору (стандарту) или фактору, указанному в инструкции на набор.

### 2.2. Диапазон измерений

2.2.1. Диапазон измерений зональной оптической плотности составляет от 0 до 0,999 Б (Б, бел – единица оптической плотности).

Диапазон показаний составляет от 0 до 3 Б, что соответствует диапазону

концентраций примерно от 0 до 9,99 г/л..

Минимальное деление шкалы концентраций – 0,001 г/л.

Шкала концентраций имеет два диапазона:

- от 0 до 999 мг/ л (от 0 до 999•0,001 г/л)

- от 1,00 до 9,99 г/л

Диапазоны переключаются автоматически в соответствии с измеренной величиной.

2.2.2. При фотометрических методах значение измеряемой зональной оптической плотности  $D$  в диапазоне измерений и соответствующее ему показание  $C$ , индицируемое на табло, связаны линейной зависимостью:

$C = F \cdot D$ , где  $C$  – показание прибора в единицах концентрации соответствующей плотности  $D$ ;

$D$  – оптическая плотность, Б;

$F$  – коэффициент пропорциональности (коэффициент пересчета, фактор), величина которого зависит от спектральных характеристик исследуемого вещества.

2.2.3. При факторе равном единице ( $F=1$ ) прибор индицирует оптическую плотность. При  $F>1$  прибор индицирует концентрацию вещества в растворе.

2.2.4. Алгоритмом работы прибора предусмотрено автоматическое вычисление фактора по калибровочному раствору или калибратору с известной концентрацией белка.

2.3. Предел допускаемой погрешности при измерении оптической плотности стеклянных мер из набора НОСМОП-7 составляет  $\pm 0,04$  Б - в диапазоне от 0 до 0,999 Б;

*Погрешность определения концентрации общего белка в моче и пороговая чувствительность зависят от выбранного способа (метода) и указываются в инструкциях на реагенты. Для метода с пирогалловым красным порог составляет примерно 0,010 г/л.*

2.4. Прибор работает от источника питания ДГВИ.436615.004, преобразующего сетевое переменное напряжение ( $220 \pm 22$  В) в постоянное напряжение ( $5 \pm 1$ ) В, 0,3 А или от трех элементов питания 1,5 В типоразмера АА.

2.5. Ток потребления прибора при напряжении питания 6 В - не более 20 мА.

2.6. Порог срабатывания индикации разряда внутреннего источника питания - от 2 В до 3,6 В.

Примечание. Индикацией разряда внутреннего источника питания является показание приборов «UUU».

2.7. Длительность измерения, включая подготовку прибора к работе, не более 2 секунд.

Примечание. Измерением считается работа прибора с момента опускания кюветы с реакционной смесью в фотометрическую ячейку, сопровождаемого кратковременным звуковым сигналом, до появления показаний на табло-индикаторе.

2.8. Объем пробы для фотометрирования - не менее 1 мл.

2.9. Длина оптического пути стандартной прямоугольной стеклянной или пластиковой кюветы:  $10,0 \pm 0,1$  мм.

2.10. Габаритные размеры прибора, не более - 130x180x50 мм.

2.11. Масса прибора без комплекта батарей не более 0,4 кг, в полном комплекте поставки - не более 2 кг.

2.12. Средний срок службы прибора - не менее 5 лет. Время непрерывной эксплуатации прибора - 8 ч. в сутки.

### 3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Комплект поставки прибора указан в табл. 1.

Таблица 1

Наименование	Шифр конструкторской документации	Кол	Прим
Анализатор общего белка в моче фотометрический портативный АОБМФ-01-«НПП-ТМ»	ДГВИ.941416.011	1	
<u>Принадлежности</u>			
Кювета 10 мм оптическая стеклянная	ГОСТ 20903-75	1	**)
Контрольная мера КМ1 БЛАНК	ДГВИ.203319.022	1	
Контрольная мера КМ2	ДГВИ.203319.004	1	
Источник питания	ДГВИ.436615.004	1	*)
Элементы питания 1,5 В типоразмер АА		3	
<u>Эксплуатационная документация</u>			
Руководство по эксплуатации с методикой поверки	ДГВИ.941416.011 РЭ	1	

\*) Поставляется по отдельному заказу.