

Эксплуатация Осмометра

Номер: SOP-LAB-001.01

1. Цель и область применения

Целью настоящей стандартной операционной процедуры (СОП) является определение порядка эксплуатации осмометра в лабораторных условиях. Область применения СОП включает все лаборатории, использующие осмометр для измерения осмотического давления растворов. СОП применяется для всех лабораторий, использующих осмометр, за исключением случаев использования в нестандартных условиях, таких как взрывоопасные или агрессивные среды.

Ограничения:

СОП не применяется для осмометров, используемых в медицинских или фармацевтических целях.

СОП не распространяется на использование осмометра в полевых условиях.

Исключения:

Использование осмометра в нестандартных условиях требует отдельной валидации и утверждения.

2. Ответственность и обучение

Ответственность за эксплуатацию осмометра несут:

Лабораторный персонал, обученный работе с осмометром.

Руководитель лаборатории, обеспечивающий наличие необходимых ресурсов и условий для работы.

Требования к квалификации:

Лабораторный персонал должен иметь высшее образование в области химии, биологии или физики.

Лабораторный персонал должен пройти обучение по работе с осмометром и иметь соответствующий сертификат.

Программа обучения:

Теоретическое обучение по основам осмометрии.

Практическое обучение работе с осмометром.

Периодическая переаттестация (каждые 6 месяцев).

3. Анализ рисков и безопасность

Опасности:

Электрический шок.

Повреждение оборудования.

Контаминация проб.

Меры предотвращения:

Использование защитного оборудования (перчатки, очки).

Обеспечение правильной установки и калибровки осмометра.

Соблюдение правил асептики при работе с пробами.

Требования к СИЗ:

Перчатки.

Очки.

Халат.

Аварийные процедуры:

В случае электрического шока вызвать скорую помощь.

В случае повреждения оборудования уведомить руководителя лаборатории.

4. Оборудование и материалы

Оборудование:

Осмометр K-7400S Semi-Micro Osmometer.

Термометр.

Весы.

Технические характеристики:

Диапазон измерений: 0-2000 мОсм/кг.

Точность: $\pm 1\%$ от показания.

Температура работы: 15-30°C.

Материалы:

Пробирки.

Пипетки.

Реагенты.

6. Контроль качества

Критерии приемки:

Показания осмометра соответствуют ожидаемым значениям.

Отклонение не превышает 2%.

Методы контроля:

Калибровка осмометра.

Контроль качества реагентов.

7. Документооборот и записи

Обязательные записи:

Журнал измерений.

Протокол калибровки.

Форматы документов:

Электронный формат.

Бумажный формат.

Сроки хранения:

5 лет для журналов измерений.

10 лет для протоколов калибровки.

8. Нормативные ссылки

ГОСТ 10557-2019 "Осмометры. Общие технические требования".

ISO 45001:2018 "Системы менеджмента безопасности и гигиены труда".

9. Устранение неисправностей

Симптом	Вероятная причина	Действие
Не работает осмометр	Неисправность electronics	Уведомить руководителя лаборатории
Нет показаний	Плохая калибровка	Проверить калибровку осмометра

Диагностические процедуры:

Проверка электропитания.

Проверка соединений.

Критерии для вызова сервиса:

Невозможность устранить неисправность самостоятельно.

Процедуры восстановления работы:

Выполнение рекомендаций производителя.