

Мембранный фильтрующий модуль МФМ-0142

Для проведения тангенциальной микрофильтрации при концентрировании вирусов из водных объектов

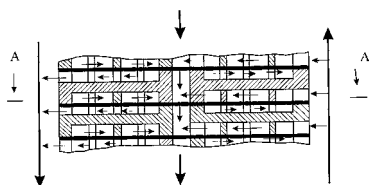
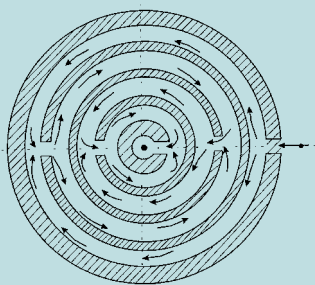


Общее назначение

Проточный мембранный фильтрующий модуль (МФМ 0142) с тангенциально-радиальным движением жидкости предназначен для проведения процессов тангенциальной микро- и ультрафильтрации невысокой производительности. МФМ может применяться на предприятиях медицинского, фармацевтического, биотехнологического, санитарно-эпидемиологического направления для вирусологического контроля воды и других подобных задач, а также при производстве уникальных продуктов в небольших количествах.

Особенности и преимущества

- Простота и надежность эксплуатации.
- 100% сорбция вирусов при процессе концентрирования за счет использования мембраны ММПА+ обладающей положительным потенциалом.
- Высокие скорости движения жидкости над мембраной.
- Совмещение процессов концентрирования и элюции в одном аппарате.
- Эпидемиологическая безопасность персонала.
- Щадящий режим работы.
- Низкие затраты на расходные материалы.



Конструкция модуля

Специальная запатентованная конструкция аппарата обеспечивает движение жидкости над мембраной по концентрическим каналам, соединенными между собой переточными радиальными каналами. Поток жидкости многократно изменяет направление движения, причем в одном переточном канале он делится на два потока, а в следующем два потока объединяются в один. Такая структура потока жидкости позволяет интенсифицировать процесс массопереноса в пограничном слое мембраны и иметь минимальную толщину осадка на поверхности мембраны. Течение жидкости в каналах приближается к режиму вытеснения.



Технические характеристики МФМ-0142

Диаметр диска мембраны, мм	142
Поверхность фильтрации, см ²	100
Объем каналов над мембраной, см ³	8
Пропускная способность, л/ч	5-30
Рабочее давление, МПа	0,1-0,5

Концентрирование вирусов из различных водных объектов

Мембранный фильтрующий модуль МФМ-0142 с мембранами марки ММПА+ рекомендован НИИ ЭЧиГОС им. Сысина РАМН для санитарно-вирусологических исследований воды в лабораториях НИИ и СЭС согласно МУК 4.2.2029-05 «Методические указания по санитарно-вирусологическому контролю водных объектов окружающей среды» и для очистки питьевой воды.



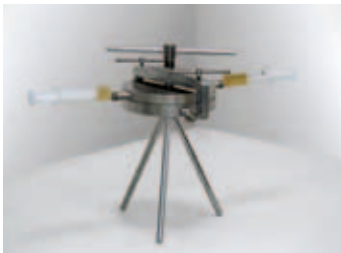
Схема установки с использованием компрессора и напорной емкости

Установка для вирусологического анализа состоит из мембранного модуля МФМ-0142 с мембраной ММПА+, напорной емкости и компрессора. Исследуемую воду заливают в напорную емкость, крышку которой тщательно закрывают и включают компрессор. С помощью компрессора в напорной емкости создается давление 1,0-1,5 Bar. В процессе фильтрации фильтрат поступает на слив, а концентрат вирусов остается на мембране модуля.



Схема установки концентрирования вирусов с перистальтическим насосом

При фильтрации значительных объемов исследуемой воды предлагается разработанная схема с перистальтическим насосом. Исследуемая вода из расходной емкости подается перистальтическим насосом на мембранный модуль МФМ-0142. Фильтрат после модуля поступает в сборник фильтрата, а концентрат остается на мембране. При фильтрации сильнозагрязненной воды установка комплектуется предфильтром.



Стадия элюции вирусов

Элюция вирусов с мембраны осуществляется без разборки модуля (в закрытом режиме), путем продавливания элюента в три приема по 20 мл двумя одноразовыми шприцами. Шприцы, один из которых содержит элюент, присоединяется к стыковочным устройствам на линии воды и на линии выхода фильтрата. Все соединительные шланги оснащены быстросъемными соединениями.

Рекомендовано НИИ ЭЧ и ГОС им. А.Н. Сысина

Напорные емкости

Напорные емкости предназначены для содержания, хранения, транспортировки жидких сред, а также в качестве промежуточных или приемных емкостей в установках напорной фильтрации.

Емкости отличаются надежностью, удобством в обслуживании, легко подвергаются мойке, дезинфицирующей обработке и стерилизации.

Для удобства эксплуатации напорные емкости снабжены ручками. В крышку вмонтированы предохранительный клапан и манометр. Емкости автоклавируются при $t=121^{\circ}\text{C}$.

Технические характеристики

Общий объем, л	10	20
Максимальное рабочее давление, МПа	0,7	0,7
Материал изготовления емкости	AISI 316L / AISI 304	AISI 316L / AISI 304
Диаметр, мм	254	254
Высота, мм	360	600
Масса, кг	6	9,2

