

ных кристаллов в тонких пленках, что позволяет увеличить растворимость препаратов. Из-за того, что нанокристаллы можно уменьшить в размерах, увеличивается скорость растворения препаратов.

Литература

1. Перельгина О.М. ЭлектрOLUMИнесценция композитов на основе полианилина и наноразмерных органических молекулярных кристаллов / О.М. Перельгина. Диссертация. – Москва, 2009. – 24 с.

УДК 535.317

ВЛИЯНИЕ ВЯЗКОСТИ ЖИДКОСТИ НА ОБЪЕМ ВВОДИМОЙ ПРОБЫ В МИКРОФЛЮИДНЫХ УСТРОЙСТВАХ

Студент гр. 11310117 Некрашевич Д.А.

Ст. преподаватель Лапицкая В.А.

Кандидат техн. наук, доцент Кузнецова Т.А.

Белорусский национальный технический университет

Микрофлюидные устройства (МФУ) позволяют управлять микро-, нано- и даже пиколитровыми объемами различных жидкостей. Использование даже простых микрофлюидных устройств существенно повышает эффективность исследований, поскольку дает возможность снизить расходы биоматериалов, ускорить эксперименты [1].

Целью работы было определение объема вводимой пробы в МФУ в зависимости от вязкости жидкости. В качестве исходных параметров расчета мы использовали геометрические параметры (длина и диаметр канала), вязкости жидкости, давление в канале и время инъекции. Модельными жидкостями служили кровь, ацетон, спирты метиловый и этиловый. При расчете объема вводимой пробы важна динамическая вязкость жидкости и диаметр канала, в который будет поступать проба. Чем больше канал, тем больше количества жидкости может поступить за заданное время. Диаметр канала изменялся от 10 до 200 нм.

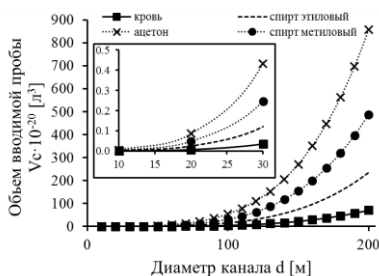


Рис. Зависимость объема вводимой пробы от диаметра канала

Установлено (рисунок), что объем вводимой пробы ацетона в канал в 12 раз больше, чем у крови, а у метилового спирта объем вводимой пробы в канал в 2 раза больше, чем у этилового.

Литература

1. Попов А.М. Микрофлюидные устройства для исследования структуры белков и механизмов их кристаллизации на источнике синхротронного излучения / А.М. Попов // Москва: Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт». – 2018. – 149 с.

УДК 681.586

ДАТЧИКИ ДАВЛЕНИЯ ЕМКОСТНОГО ТИПА

Магистрант гр. 61315020 Николаева Т.А.
Кандидат техн. наук, доцент Таратын И.А.,
д-р техн. наук, профессор Чижик С.А.
Белорусский национальный технический университет

Датчик давления – устройство, физические параметры которого изменяются в зависимости от давления измеряемой среды. Датчики давления емкостного типа широко используются в технике, т. к. обладают высокой чувствительностью и точностью измерений, а также линейностью характеристик в широком диапазоне давлений.

Технология изготовления датчиков основана на кремниевой планарной технологии и процессах соединения мембраны и крышки методом пайки или стеклования. По кремниевой планарной технологии изготавливаются мембрана и крышка.

Датчик давления емкостного типа обычно представляет собой кремниевый кристалл с мембраной, посаженный на кремниевую или стеклянную подложку. На мембрану и стекло напыляются обкладки конденсатора.

Конструкция чувствительного элемента емкостного датчика давления представлена на рисунке [1].

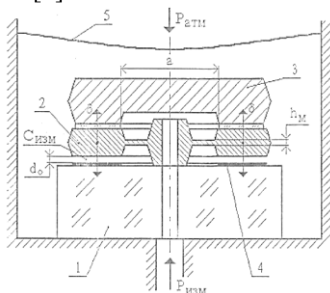


Рис. Чувствительный элемент емкостного датчика давления