

СОВРЕМЕННЫЕ КОНСТРУКЦИИ СЕНСОРОВ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГЛЮКОЗЫ

Студент гр. 11310113 Канафьев О. Д.

Канд. техн. наук, доцент Кузнецова Т. А.

Белорусский национальный технический университет

На сегодняшний день сахарный диабет занимает третье место в структуре смертности взрослых людей после сердечно-сосудистых и онкологических болезней. Для предотвращения осложнений, связанных с последствиями сахарного диабета, пациентам необходимо постоянно следить за концентрацией глюкозы в крови.

Целью данной работы является рассмотрение современных конструкций, которые используются для определения глюкозы в крови. Также в работе представлен обзор инвазивных и неинвазивных конструкций осуществляющих контроль химического состава крови и определения уровня глюкозы.

Основным преимуществом современных глюкометров является их простота использования, безболезненность и точность.

Если рассматривать инвазивный и неинвазивный методы, то разница в их работе заключается только в том, что при инвазивном методе мы непосредственно диагностируем и контролируем кровь. Для неинвазивного метода главной сложностью для получения точности результата, которая будет отвечать инвазивному, является учет толщины биологического объекта, который обследуется.

Глюкометры с тест-полосками требуют с каждым новым измерением использовать новую. На тест-полоски наносят специальное контрастное вещество. Оно вступает в реакцию с кровью и определяет концентрацию сахара. Это требует постоянного пополнения запасов полосок для тестирования, что стоит недешево. Неинвазивный глюкометр производит замеры без необходимости получения капиллярной крови, т. е. без прокалывания пальца. Это почти полностью устраняет риск заразиться ВИЧ инфекцией и другими подобными заболеваниями. Кроме того, применение глюкометра в трудных условиях значительно упрощается.