

запись в пределах 60-100 градусов по горизонтали и 90 градусов – по вертикали, то с помощью панорамных приборов можно достичь горизонтального обзора в 360 градусов, а вертикального в 180 градусов. Принцип работы системы – камера считывает информацию об изображении находящимся перед ней и передает ее через видео кабель на видеорегистратор. Видеорегистратор обрабатывает полученную от камеры видеoinформацию, выводит видео на монитор и записывает информацию в память или на съемный носитель.

УДК 532.772

НЕИНВАЗИВНЫЙ ГЛЮКОМЕТР

Студент гр. ПБ-32 Паньков С.Б.

Ассистент Яковенко И.А.

Национальный технический университет Украины «Киевский политехнический институт»

На данный момент существует тенденция роста заболеваний сахарным диабетом среди населения, при которой организм человека не вырабатывает в достаточном количестве гормона (инсулина). Возникает потребность в разработке и совершенствованию методов для контроля уровня сахара в крови. Глюкометры, которые выпускаются сегодня, являются инвазивными, то есть используют ежедневную процедуру прокалывания пальца для исследования крови на концентрацию в ней глюкозы, что имеет психологический и болевой негативный фактор воздействий на больного.

В настоящее время очень актуальной задачей является создание неинвазивных глюкометров, так как существует опасность риска инфицирования.

В данной работе рассматривается неинвазивный прибор, для измерения сахара в крови человека. Глюкометр основан на технологии рамановской спектроскопии и не требует пробы крови. Датчик глюкометра крепится к коже в области живота, фиксирует зависимость изменения уровня глюкозы от уровня рассеивания лучей, а дальше передает измерения на мобильный гаджет, где с помощью удобной программы визуализируются исследуемые показатели. Эффективность данного метода основана на принципе роста глюкозы в образце, пропорционально увеличению показателя преломления, а значит меняются и свойства рассеяния самого образца.

Существуют проблемы данного метода в нестабильности длины волны и интенсивности излучателя, где на точность влияют погрешности,

которые возникают в результате взаимодействия с другими химическими элементами, образующиеся при употреблении медикаментов.

Для устранения проблемы в данной работе предложено применять устройство на передней камере глаза, которое идеально должно подойти для исследования, так как гуморальная жидкость сама по себе имеет очень слабый рамановский спектр, а толщина передней камеры глаза не представляет проблемы для исследования спектра. Это позволит получить количественную информацию об уровне глюкозы в организме человека, а также обработать полученные данные с применением компьютерных методов анализа, что в значительной степени увеличит эффективность измерений и повысит точность контроля сахара в крови пациента.

УДК 623.4:355

СМЕННАЯ НОЧНАЯ НАСАДКА К УНИВЕРСАЛЬНОМУ ДНЕВНОМУ ГРАНАТОМЁТНОМУ ПРИЦЕЛУ

Магистрантка Пахомчик О.В.¹

Канд. техн. наук, доцент Фёдорцев Р.В.²

¹ Унитарное предприятие «Научно-технический центр «ЛЭМТ» БелОМО

² Белорусский национальный технический университет,

Универсальный дневной прицел GS-2R предназначен для измерения дальности до цели в пределах от 50 до 1000 м и наведении на цель ручного гранатомёта типа РПГ-32 в дневное время суток. Для расширения функциональных возможностей в прицеле предусмотрен посадочный фланец с байонетным механизмом крепления сменной ночной насадки NV/A-1, обеспечивающей работу прибора в условиях естественной ночной освещённости и в сумерки. Ночная насадка имеет небольшой вес, за счёт применения в её конструкции ЭОП 3-го поколения с микроканальной системой усиления яркости изображения, обеспечивает видимое увеличение 1^{\times} в пределах углового поля зрения $16,5^{\circ}$.

Насадка представляет собой металлический корпус 1, внутри которого размещены: телеобъектив 2, блок ЭОПа 3, отсек для размещения элементов питания 4 (типоразмера AA), окуляр с двухкомпонентной линзовой фокусирующей системой 5, ручка включения/выключения 6, фланец 7 для крепления к корпусу прицела, защитная поворотная крышка 8 (для объектива) с центральным сквозным отверстием диаметром 1 мм и откидной колпачок 9 (для фокусирующей системы) (см. рисунок).