

малоинвазивный метод лечения, аппаратурная реализация которого требует усовершенствования. Актуален также вопрос быстрого заживления ран, вызванных продвижением остатков камней (конкрементов) по мочевыводящим путям, обеззараживания ран и ускорения послеоперационной реабилитации пациентов. Проведенный анализ аппаратуры лечения мочекаменной болезни доказывает необходимость новых решений, поскольку пока не существует медицинской техники, которая бы гарантировала отсутствие послеоперационных осложнений.

Целью этой работы является разработка автоматизированного комплекса интегрированного лечения мочекаменной болезни. Предложен оптико-электронный модуль физиотерапевтического воздействия, который вводится в мочевыводящие пути после удаления фрагментов камней с помощью литотрипторов. Заживление ран ускоряется благодаря действию оптического излучения конкретной длины волны, в частности ультрафиолетового излучения, на пораженные участки мочевой системы, так как в большинстве случаев блокирование функции мочеиспускания сопровождается воспалением и гнойными процессами. Режимы лечебного излучения задает блок формирования команд автоматизированной системы с учетом особенностей каждого случая заболевания и параметров пациента.

Литература

1. Тиктинский О.Л. Мочекаменная болезнь. / О.Л. Тиктинский, Александров В.П. СПб., Медицина, 2000. – 166 с.
2. Дзеранов Н.К. Современные представления об этиопатогенезе и принципах лечения мочекаменной болезни. / О.В. Константинова, Бешлиев Д.А // Фарматека. – 2004. – №11. – С. 17-20.

УДК 621.396

МЕТЕОСТАНЦИЯ

Студент гр.11303112 Гладкий А.В.

Канд. техн. наук, доцент Савёлов И.Н.

Белорусский национальный технический университет

Мониторинг состояния окружающей среды в настоящее время является жизненной необходимостью: как оперативного контроля состояния атмосферы, так и для осуществления прогнозирования. Поэтому разработка новых конструкций метеостанций является актуальной задачей.

Целью данной работы является разработка конструкции автономной, мобильной метеостанции, предназначенной для измерения и отображения на дисплее метеорологических параметров, их обработки, формирования и передачи сообщений, их регистрации и последующего хранения.

В процессе выполнения работы было разработано техническое задание, проведен выбор материалов, из которых изготавливаются детали конструкции метеостанции и приняты конструктивные и технические решения обеспечивающие климатическое исполнение Т1 и степень защиты корпуса IP 66. Была разработана конструкция корпуса из АБС - пластика HI-10, обеспечивающая защиту электрической части конструкции и коммутацию с внешними устройствами.

Для придания поверхности корпуса фрикционных свойств, повышенной износостойкости и увеличения ударной прочности используется специальное покрытие Soft-touch. Заглушки из силиконовой резины служат для герметизации электрических разъёмов. Для уменьшения последствий удара при падении метеостанции предусмотрены специальные резиновые уголки. Литий-полимерный аккумулятор позволяет обеспечить продолжительную автономную работу устройства в течении 500 часов. Расчёты на вибропрочность показали, что печатная плата метеостанции способна выдерживать одиннадцатикратную вибрационную перегрузку.

Разработана твердотельная модель конструкции при помощи САПР SolidWorks 2013 (рисунок 1).

Рабочие чертежи и сборочный чертеж конструкции разработаны при помощи САПР AutoCAD Mechanical 2013.



Рисунок 1 - Твердотельная модель мобильной метеостанции