

РОЗРОБКА МІНІАТЮРНОГО РАДІОЕЛЕКТРОННОГО ПРИСТРОЮ ЕНДОСКОПІЧНОЇ СИСТЕМИ

Запорізька державна інженерна академія, кафедра МЕІС

Більшість проблем зі здоров'ям починаються, коли людина навіть не підозрює про них. Особливо це стосується захворювань шлунка та інших органів, що складають травну систему людини. Одним з кращих методів діагностики [1-3] без хірургічного втручання і найчастішим методом інструментального дослідження пацієнтів, які використовуються на даний час є дослідження стану ШКТ за допомогою радіо капсули.

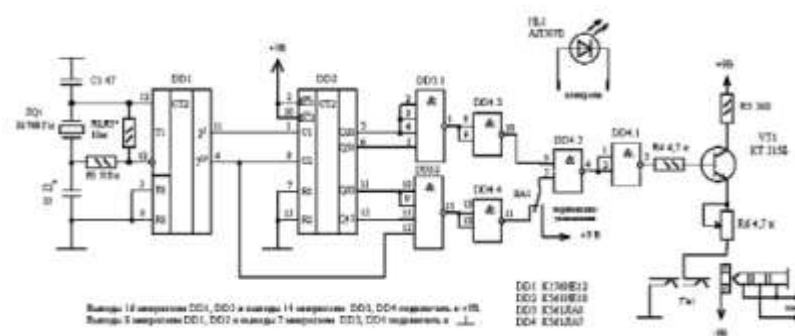


Рис.1- Принципова схема електронної капсули

Електронна капсула АЕС (автоматична електронна система) складається з двох півсфер, які є електродами. Усередині капсули розташований мікроблок - генератор імпульсів і джерело живлення. Поза організмом АЕС знаходиться в "режимі очікування" і автоматично включається, тільки потрапляючи на слизову оболонку рота, в кисле середовище шлунка, кишківника. При цьому капсула виробляє імпульси, що впливають на стінки шлунка і слизову оболонку кишківника. У відповідь перистальтична хвиля просуває капсулу далі, де вона поетапно стимулює всі відділи шлунково-кишкового тракту (ШКТ). Вийшовши з організму, АЕС знову "завмирає", очікуючи наступного застосування. Тривалість перебування АЕС в шлунково-кишковому тракті - від 5 годин до 11 і більше доби - залежить від індивідуальних особливостей організму.

Література

1. Домарев В. В., Старков Ю. Г. Капсульна ендоскопія в діагностиці захворювань тонкої кишки. Хірургія. Журнал ім. Н. І. Пирогова. № 5, 2006.
2. Корнієнко Є. А., Дмитренко М. А., Нікулін Ю. А., Малишкіна Є.І., Філюшкін І. П. Застосування медичної техніки при функціональної діагностики в гастроентерології. Навчально-методичний посібник СПб.: 2006.-103 с.
3. Бабський Е. Б., Сорін А. М., Давидов С. Н. Прилади ендорадіозондірування. М.: Наука, 1975, 176 с.