УДК 616.12-008.313.315-08: 681.3:615.47

Безмостовая схема генератора сильноточных импульсов во внешнем носимом электрическом дефибрилляторе

Д. В. Жирин
(Московский государственный институт электронной техники, e-mail: dzhirin@bmslab.mietl.ru)

В связи с увеличением случаев сердечно сосудистых заболеваний среди населения возникла необходимость создания легких, малогабаритных внешних электрических дефибрилляторов: простых в эксплуатации и способных генерировать импульсы дефибрилляции позволяющие эффективно бороться с нарушениями сердечного ритма больного.

Разработка современных внешних носимых дефибрилляторов базируется на требованиях, предъявляемых к каждому типу дефибрилляторов. Для внешних носимых дефибрилляторов одними из основных значимых параметров являются вес и габаритные размеры генератора сильноточных импульсов. В данном докладе представлены генераторы сильноточных импульсов фирм Zoll, Medtronic Phisio-Control и Schiller генерирующие биполярные формы импульсов дефибрилляции и реализованные во внешних электрических дефибрилляторах. Предложена схема безмостового генератора импульсов дефибрилляции генерирующая биполярный трапециедальный импульс дефибрилляции. В работе произведено сравнение источников питания схемы с функцией подзарядки элементов питания и без таковой, выполнено сравнение импульсов дефибрилляции с построением моделей генераторов в системе OrCad. Произведено сравнение основных параметров предложенной схемы с уже использующимися схемами генераторов вышеупомянутых фирм.

На основе проведенных исследований, в современных ВЭД, предлагается использовать: предложенную безмостовую схему генератора сильноточных импульсов, в связи с простотой и экономичностью её реализации; устройство питания элементов схем без функции подзарядки элементов питания, так как данное устройство позволяет значительно уменьшить вес разрабатываемого дефибриллятора.