

Кучеренко В.Л., Садовський К.М.
Національний авіаційний університет,

АНАЛІЗ НЕСПРАВНОСТЕЙ ДЕФІБРИЛЯТОРА В ПРОЦЕСІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТА ШЛЯХИ ЇХ УСУНЕННЯ

Дефібрилятор – незамінний медичний прилад для реанімації. Оскільки дефібрилятори використовують у моментах, коли йдеться про життя пацієнта, то необхідно забезпечувати максимально великий час безвідмовної роботи. Для цього потрібно впроваджувати такі заходи забезпечення надійності запропонованого приладу, які базуються на впровадженні новітніх технологій та алгоритмів як обслуговування так і ремонту.

На основі аналізу статистичних даних ремонтних установ щодо відмов модулів, блоків дефібрилятора, встановлено, що до найбільш поширених несправностей дефібрилятора можна виділити наступні: несправності джерел живлення, несправності високовольтного ключа, несправності пристроїв управління, несправності в каналах підсилення кардіосигналу, несправності в каналах відображення та ресстрації.

Є кілька шляхів усунення даних несправностей. Першою з них є удосконалення виробником як елементів даного пристрою так і самої його схемотехніки з урахуванням інформації про несправності. Проте даний метод не дозволить вирішити проблеми із вже випущеними моделями даного апарату. Другим шляхом усунення несправностей може бути здійснене вже у процесі ремонту заміною проблемних елементів, що також не гарантує якість подальшої роботи. Третім шляхом рішення цієї проблеми є діагностування приладу у процесі експлуатації, що дозволить слідкувати за його станом та попередити можливі відмови перед їх виникненням.

Таким чином, можна зробити висновок, що на якість ремонту дефібрилятора впливає кілька важливих чинників.

Першим із них є кваліфікація спеціаліста-ремонтника, який буде займатися ремонтом даного приладу, від його кваліфікації та досвіду залежить послідовність пошуку несправності, а отже і швидкість знаходження несправності.

Другим важливим фактором є сам принцип пошуку несправностей. Звичайно можна використовувати принцип спроб та помилок, розділення чи деякі ієрархічні принципи пошуку несправностей, проте суттєво полегшує дану процедуру принцип пошуку, який використовує статистичні дані про відмови для швидкого пошуку та усунення несправності.

Третім не менш важливим фактором є кількість блоків, що відмовили. Із збільшенням їх кількості стає важче застосовувати статистичні методи пошуку несправностей.

Враховуючи викладене, для забезпечення надійності дефібрилятора, необхідно здійснювати постійний контроль його технічного стану, що, в свою чергу, забезпечить зменшення кількості відмов в процесі експлуатації.

Науковий керівник – В.Л. Кучеренко, канд. техн. наук, доцент