

СЕКЦИЯ «ИНОСТРАННЫЕ ЯЗЫКИ №1»

MEDIZINELEKTRONIK

*Belarussische Staatliche Universität für Informatik und Radioelektronik
Minsk, Republik Belarus*

Muhurov A.P.

Matalyga S.A. – Dozentin des Lehrstuls №1

Medizinelektronik ist das Gebiet der Elektronik, die für Lösung verschiedene medizinische Aufgaben benutzt. Sie kombiniert Biologie, Medizin, Physik, Chemie, Elektronik. Erstens benutzen diese Elektronik Ärzte und Pflegepersonal und noch zweitens kann man ihr im gewöhnlichen Leben sehen. Ärzte haben große Reihe von verschiedenen Geräte für Diagnostik, Therapie, Krankenpflege, Rehabilitation und Kontrolle.

Medizinelektronik wird in vielen Klassen geteilt. Für jeder Bereich gibt es eigene Arte der Medizinelektronik, die ihre eigenen Aufgaben erfüllt. Von Jahr zu Jahr sind die Aufgaben immer komplizierter, denn wird die Elektronik schwieriger, moderner und fordert qualifizierte Arbeitskräfte. Sie muss folgende Eigenschaften besitzen:

- Sicherheit
- Zuverlässigkeit
- Richtigkeit
- Reparierbarkeit

Elektronik benutzt man an jede Stufe der Behandlung. Nachdem der Patient zu Arzt gekommen ist, muss man zuerst Diagnostik machen. In der Diagnostikelektronik wird jetzt eine Revolution durch Mobilelektronik geschieht. Diese Elektronik kann präzise Diagnose nicht stellen, aber kann ununterbrochen Kontrolle machen, und über Gefahr signalisieren. Dazu gehören H-Phones, Smart-Armbänder und Aktivität-Tracers. Geräte der bildgebenden Diagnostik gehören zu den kompliziertesten Medizinprodukten und gibt es in jedem Krankenhaus. Außer neue Elektronik, benutzt man Mikroskopie, Ultraschallgeräte, Echolotung und Röntgenapparate, Computertomographie, Magnetresonanztomographie, Positronen-Emissions-Tomographie.

Nachdem Diagnose gestellt ist, geht Therapie. Ohne Elektronik kann man heute keine komplizierte Therapie vorstellen, aber es gibt auch Geräte für Therapie gewöhnlicher Krankheiten, wie z.B. ARVI (akute respiratorische virale Infektion). Chirurgie hat heute umfangreiche Liste der Elektronik, z.B. um Blutverlust zu reduzieren, benutzt man Laser. Onkologie hat ihre eigene Elektronik, die bei Entfernung von Tumoren Anwendung findet.

Es ist selbstverständlich, dass Elektronik auch bei Krankenpflege und Rehabilitation Anwendung findet, z.B. Patienten mit Verletzung des Muskel-Skelett-Systems benutzen spezielle Robote- und mechanische Systeme, um die Fähigkeit wiederherzustellen, sich zu bewegen. Geräte für audiovisuelle Stimulation finden Anwendung in der Neurologie.

Wenn es um Kontrolle ohne Ärzte geht, kann Elektronik dieses Problem lösen. Es genügt, Kontrollgeräte zu haben und, wenn es nötig ist, den Arzt anzurufen und über das Problem zu erzählen.

In Medizinelektronik existiert ein spezielles Problem - viele Medizinprodukte müssen vor ihrem Einsatz sterilisiert werden. Das Problem liegt in der Tatsache, dass Sterilisierung Lebensdauer reduzieren kann.

Im Jahr 2012 betrug der Weltmarkt für Medizintechnik Schätzungen zufolge 331 Milliarden USD. Deutschland ist nach den Vereinigten Staaten und Japan der weltweit drittgrößte Produzent von Medizintechnik. Etwa 40 % des Weltmarktes entfallen auf die USA, rund 30 % auf Europa.