

Қарағанды Мемлекеттік Медицина Университеті  
Информатика және стоматология кафедрасы

# Компьютерге жалғанатын медициналық аппарат - құрылғылар

Орындаған: Шерімбетова Ж. И

Топ: 1-003 Стом

Қабылдаған: Мадиева К.К

Қарағанды 2018 жыл

**Медициналық информатиканың негізгі элементі –  
МАЖ -медициналық ақпараттық жүйелер  
Мақсаты: дәрігердің жұмысын компьютерлік  
қолдау**

**Қазіргі уақытта медицинаның  
компьютерлендіру бағыттарының бірі  
медициналық жабдықтарды  
компьютерлендіру болып табылады.**

**Компьютерге жалғанатын медициналық аппарат - құрылғылар - бұл пациент туралы ақпаратты автоматтандырылған жинау, өңдеу және сақтауды қамтамасыз ету және оның жағдайын басқару үшін жаңа тиімді құралдарды жасауға мүмкіндік беретін өлшеу және басқару технологиясымен, мамандандырылған бағдарламалық жасақтамамен үйлесімді компьютерлер кешені , сонымен қатар науқастың денесімен тікелей байланыста болатын диагностикалық және емдік процесті ақпараттық қолдау және автоматтандыруға арналған.**

- **Компьютерге жалғанатын медициналық құрылғылар: түсінігі, құрамдас элементтері, атқаратын қызметтері**

**Компьютерге жалғанатын медициналық аппарат- құрылғылар -**  
бұл базалық деңгейдегі медициналық аппараттық жүйелердің бір түрі.  
Дәрігердің автоматтандырылған жұмыс орнын жабдықтау болып табылады.

**Компьютерге жалғанатын медициналық аппарат-құрылғылар медициналық, аппараттық және бағдарламалық қамтамасыздандырудан тұрады:**

- Арнайы медициналық мақсаттағы бұйымдар,**
- Компьютерлер,**
- Бағдарламалық жасақтама**



### **Атқаратын қызметтері**

- 1) медициналық құрылғыны басқару;**
- 2) алынған деректерді тіркеу және сақтау;**
- 3) алынған мәліметтерді кешенді талдау және бақылау әрекеттерін қалыптастыру;**
- 4) талдау қорытындыларын қорытындылар түрінде немесе органдағы бақылау әрекеттері түрінде ұсыну.**

□ Медициналық мақсаттағы аппарат-  
құрылғылар мен компьютерлік

Жүйелер : жүйелерді жіктеу

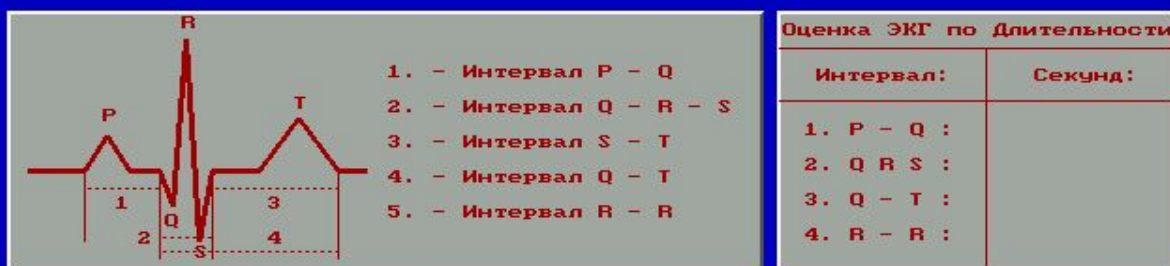
1. функционалдық диагностика;
2. монитор;
3. зертханалық диагностика;
4. медициналық бейнелерді өңдеу;
5. медициналық әсер ету жүйесі;

# 1. Функционалды диагностиканың компьютерлік жүйелерінің мақсаты

Функционалды диагностиканың компьютерлендірілген жүйесі электрофизиологиялық көрсеткіштерді талдау үшін арналған

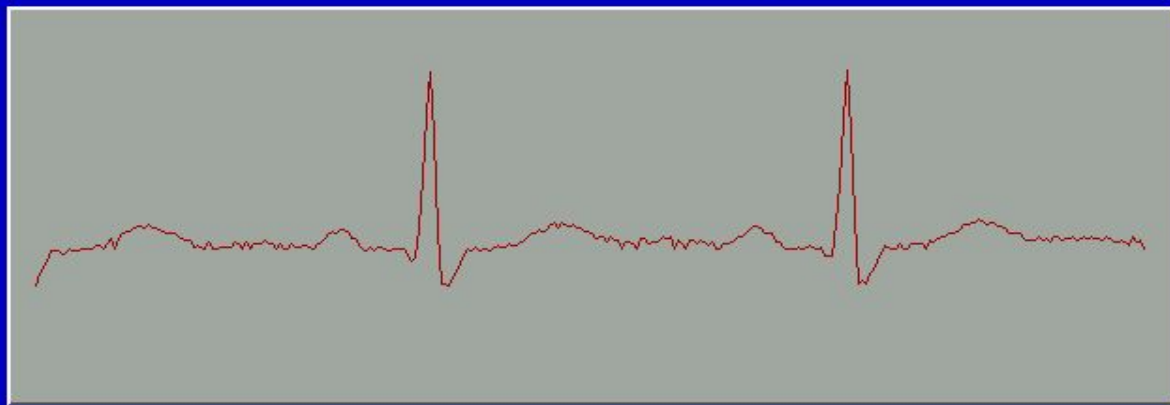
- Электроэнцефалограф (ЭЭГ),
- Электрокардиограмма (ЭКГ),
- Электромиограмма (ЭМГ),
- Регограмма (RG),
- Спирограмма,
- Мидың пайда болған әлеуеті (VP) және т.б.

# Компьютерлік электрокардиография стандартты автоматтандырылған ЭКГ өңдеу, балалардағы компьютерлік ЭКГ талдау жүйелерінің ерекшеліктері, 24 сағаттық ЭКГ мониторингі, ЭКГ жүктеме сынақтары



Оценка ЭКГ по Длительности

Интервал:	Секунд:
1. P - Q :	
2. Q R S :	
3. Q - T :	
4. R - R :	



Клавиши управления :

Перемещение курсора: Пробел (space)	Измерение интервалов: Начало - N Конец - K Пропуск - P	Выход в меню: Кл. - ESC
--	---	----------------------------



# Жүрек талдағышының құрамы (кардиобанализатор)



- Науқастың электрондық құрылғысы
- USB порты арқылы компьютермен байланыс үшін интерфейс қорабы
- Электродтар, сенсорлар, кабельдер және басқа аксессуарлар
- Windows'98, 2000 үшін бағдарламалық және әдістемелік қолдау көрсететін CD
- Компьютер (Pentium III, Athlon, Celeron сияқты) немесе ұқсас NotBook, принтер

# ALTON-12K 12-каналды кардиологиялық анализатор



# Компьютерлендірілген электроэнцефалография

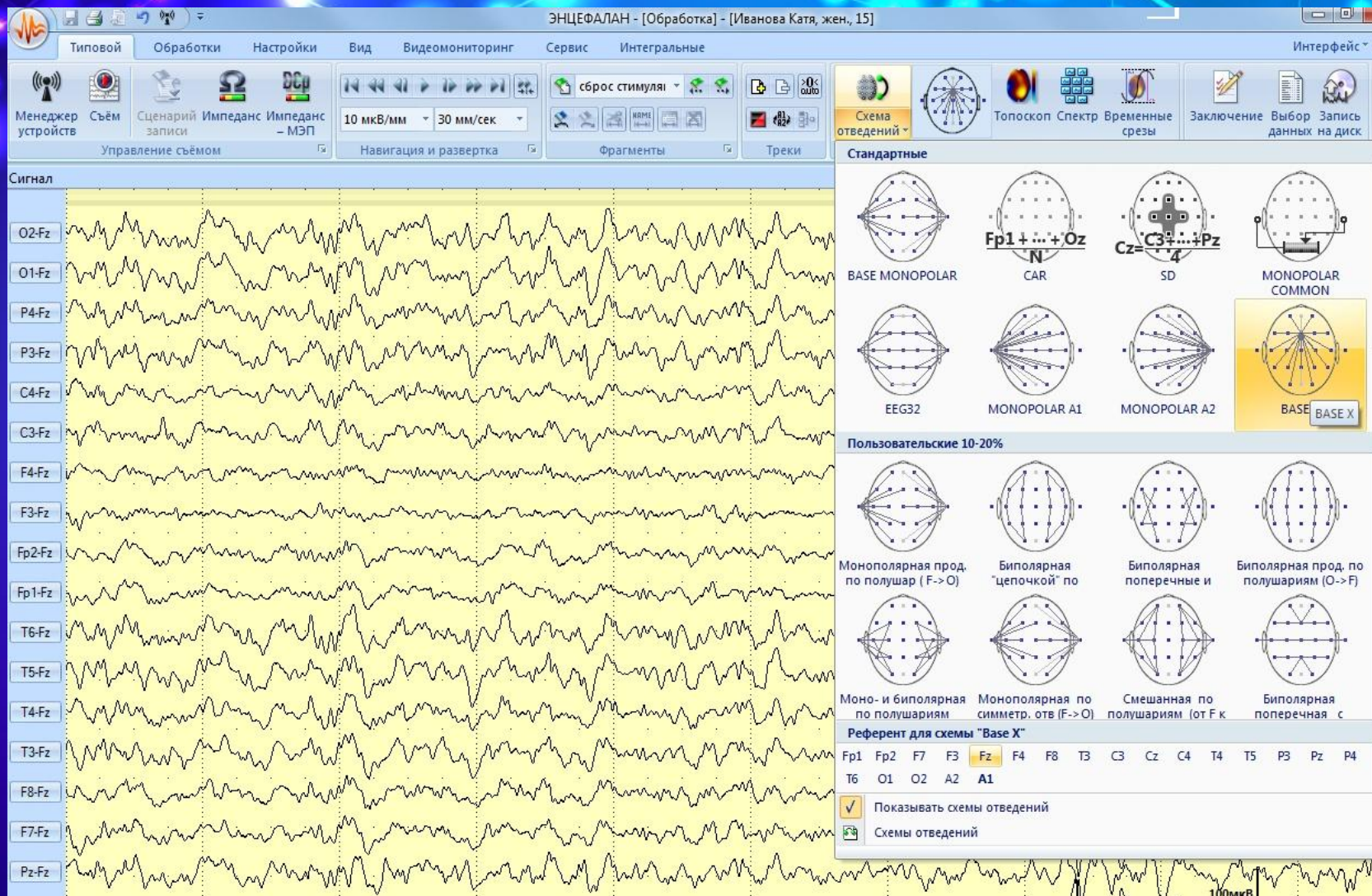


# «Энцефалан-ЭЭГ» электроэнцефалографиялық зерттеулер

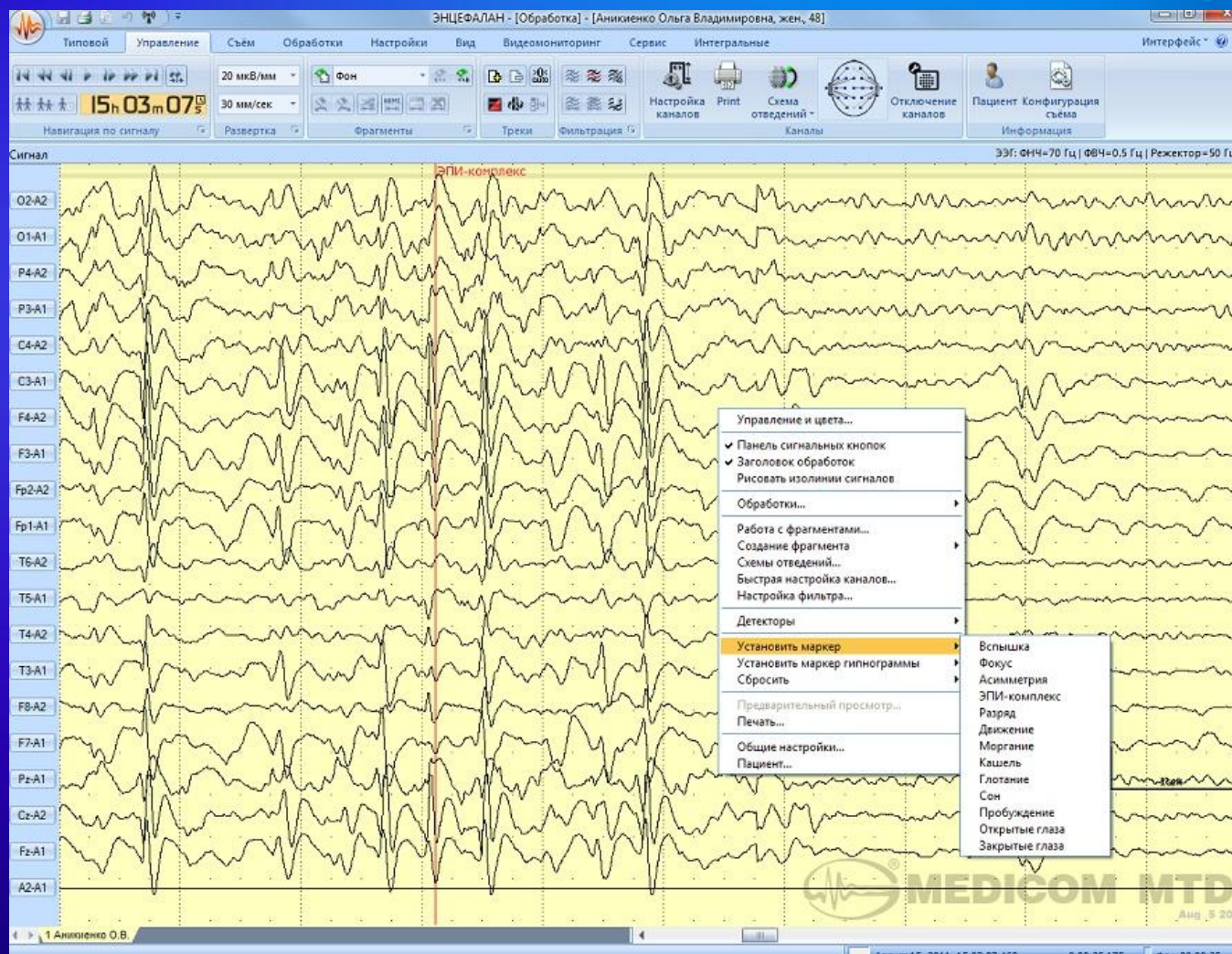


Олар телеметриялық және оффлайн режимінде (есте сақтау картасына жинақталу және кейінгі өңдеу мүмкіндігі), дәрігерлік бөлмеде және ауруханалық бөлімде, науқастың үйінде, жедел жәрдемде, далада жүргізіледі.

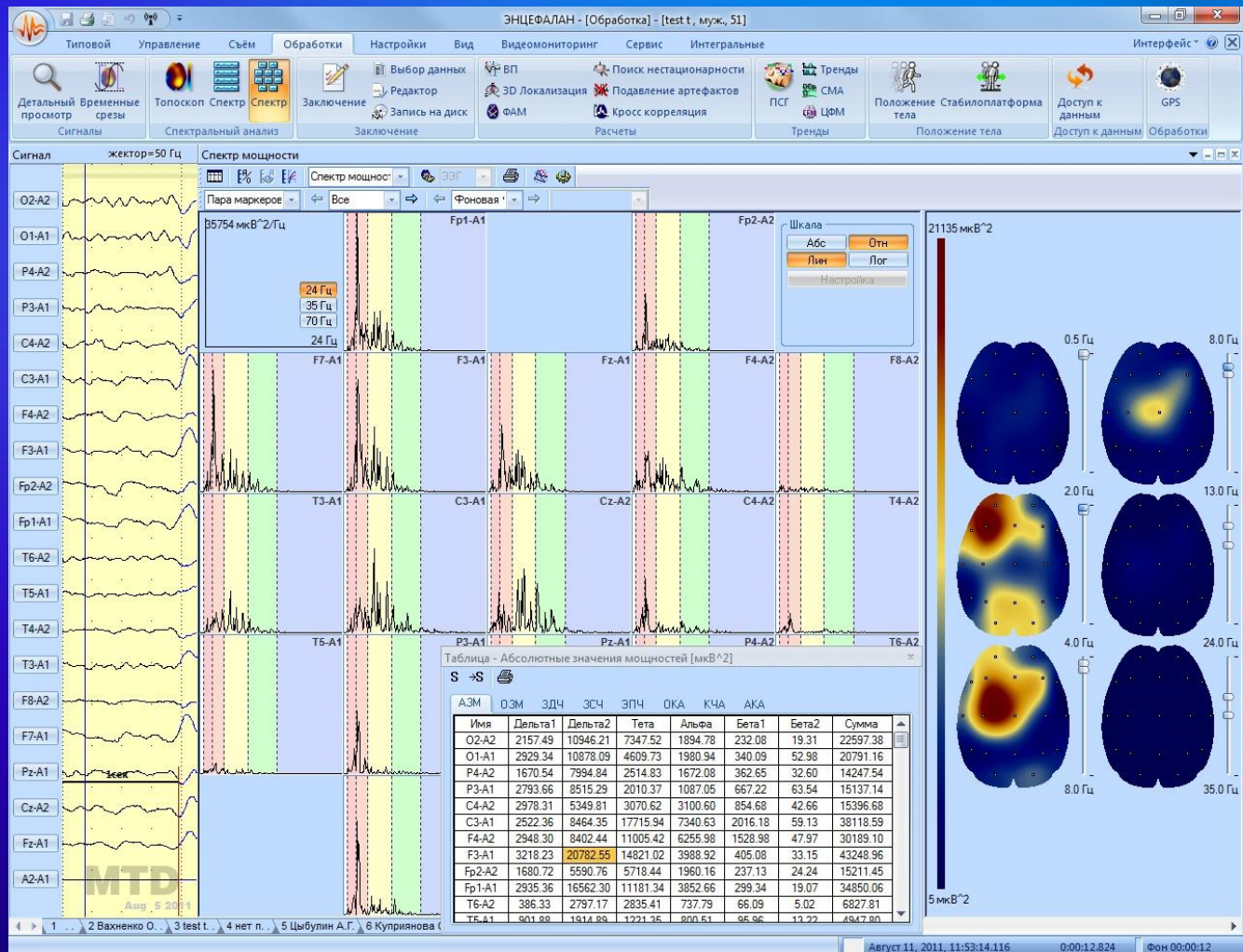
# ЭЭГ жазу



ЭЭГ жазу кезінде, пайдаланушы анықтаған маркерлерді орнату арқылы маңызды оқиғаларды белгілеуге болады



# EEG сигналдарының спектральды талдауы барлық топографиялық карталар мен кестелік мәндер түрінде өзекті түрде жүргізіледі



# ЭЦП бейне мониторингі үшін ENCERHALAN-VIDEO жабдықтар жинағы

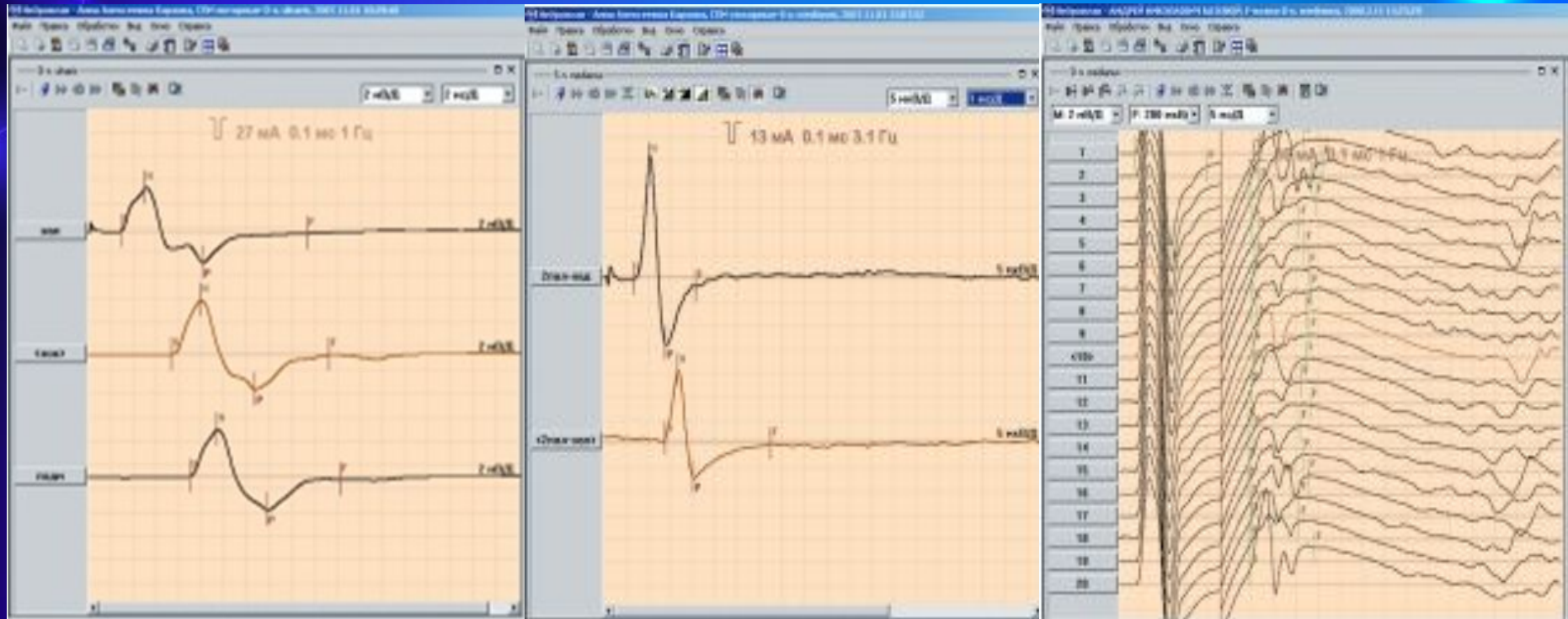




# Нейромиоанализатор НМА-4-01 "НЕЙРОМИАН"



# Электромиографиялық зерттеу әдістері



СПИ  
моторные

СПИ-  
сенсорные

F-  
волна

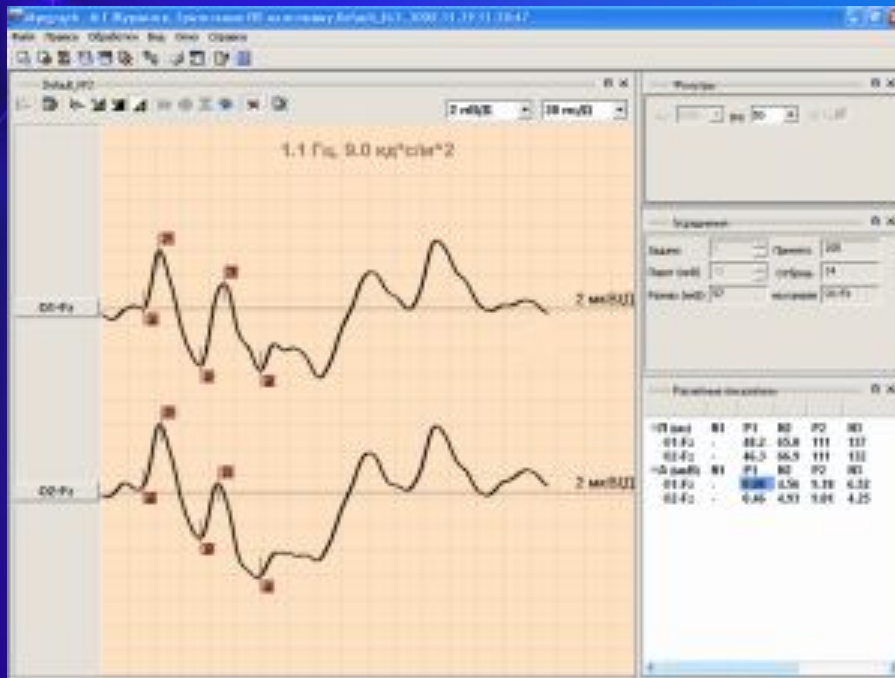
Мидың пайда болған әлеуетін тіркеу және  
компьютерлік өңдеу



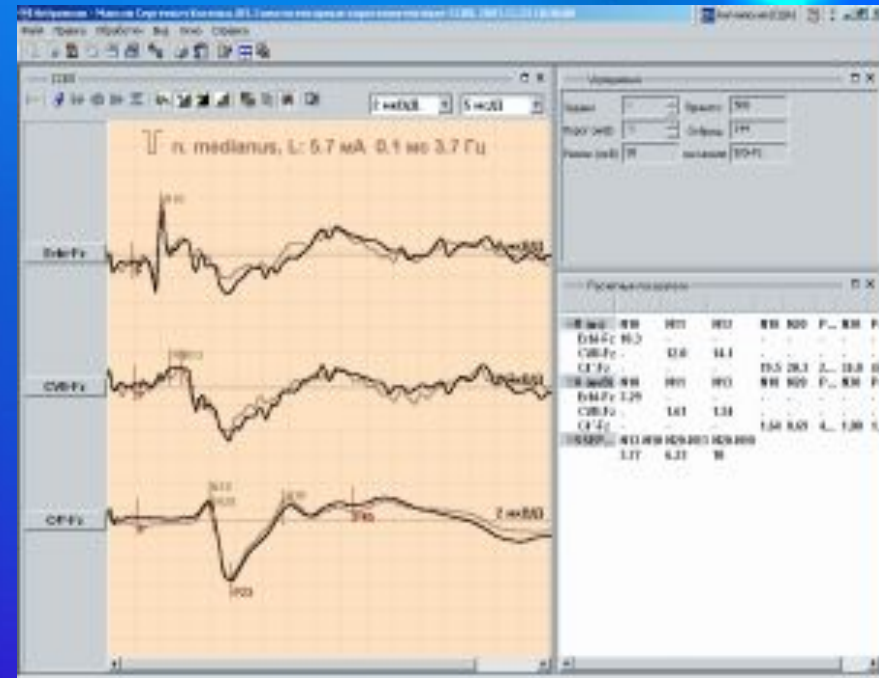
# Көрнекі ПҚ-ны жарықтың жарқында зерттеу



Фотостимуляция импульстік жарықдиодтарға негізделген түпнұсқа «көзілдірік» арқылы жүзеге асырылады.



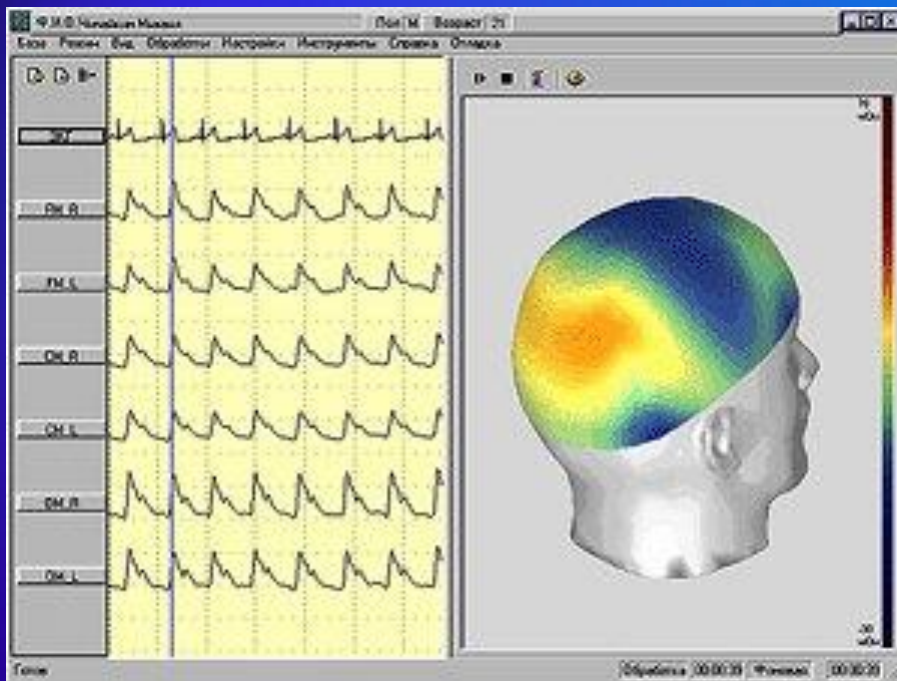
Көрнекі ПҚ-ны жарықтың жарқында зерттеу



Соматосенсорлық ЕР зерттеу

# Церебралды айналымның негізгі сандық көрсеткіштерін топографиялық карталау

жою кезінде және өңдеу кезінде де, қан (бақыланатын бассейндер ұйқы, омыртқа және орта ми артериялардың) негізгі көрсеткіштері топографиялық картаға іске асырылған. Ол сонымен қатар импульстік қан толтыру сипаттайтын тізімінен көрсеткіштер саны артерияларының және веналар тонусының серпімді-тоник қасиеттері бойынша таңдауға болады. Бастың үш өлшемді модельдері талданатын сипаттамалардың кеңістіктік таралуын көрсетеді. Мұндай өкілдік әсіресе дәрігердің қабылдау облыстық қан ағыны және асимметрия болуы жеңілдетеді.



# Биохимиялық анализатор

Мақсаты: организмдегі сұйық ортада, атап айтқанда сарысу және қан плазмасында, зәрде, ерітіндіде және ұқсас реологиялық қасиеттері бар басқа сұйық ортада химиялық заттарды анықтау. Қолдану саласы: медициналық-биологиялық профилді емдеу-профилактикалық, мамандандырылған және ғылыми-зерттеу мекемелерінің зертханалары.



# Физиотерапияға арналған жабдықтар, есептеуіш құрылғылары бар

## Құрылғы физиотерапиялық **MEDI-LINK**



Ультрадыбыстық терапия (1 және 3 МГц)  
Интерференция терапиясы (2-4 полюс)  
Электростимуляция (20-дан астам емдік токтар) Қысқа толқынды (ICV) терапиясы (27,12 МГц) Төмен жиілікті терапия Лазерлік терапия (жалғыз және матрицалық радиаторларды таңдау) Кері байланыспен электромиографиялық мониторинг (2 арналық)



# Гемодиализ

## Аппарат «Искусственная почка»



## ИВЛ

### Өкпенің жасанды желдету құрылғысы



Дәлдікті бақылау және баптау желдеткішті науқаспен синхрондауды жақсартуға және науқастың тыныс алуына арналған энергия шығынын азайтуға мүмкіндік береді. EXTEND сізге ауыр респираторлық апатқа қарсы күрестегі ең жақсы мамандардың (мысалы, тыныс алу бұзылысы синдромы және обструктивті өкпе ауруы бар науқастарда)



# Искусственное кровообращение

## Аппараты «Сердце-Легкие»



The background is a deep blue gradient. At the top, there are several glowing arcs of light in shades of blue and purple. These arcs are composed of small, bright particles that trail off as they curve. The overall effect is reminiscent of a starry night sky or a digital particle simulation.

Назарларыңызға рахмет!!!