**Мобильді құрылғылар сипаттамасы**

**Мобильді құрылғылар** – басты ерекшеліктері кішкене өлшемі мен атқаратын функцияларының саны болып табылатын смартфондар, планшеттер, электронды кітаптар, телефондар, ноутбуктер (ультрабуктер, нетбуктер).

**Смартфондар –** ең маңызды ерекшелігі көлемі мен тасымалдану қабілеті және көптеген функционалдық мүмкіндіктері бар құрылғылар.

**Планшеттер** – үлкен экранмен жабдықталған және Интернетті, кітаптарды, офистік пакеттерді, сондай-ақ ойындарды пайдалануға мүмкіндік беретін құрылғылар.

Электронды кітаптар сипаты бойынша планшеттерге ұқсайды, алайда олардың мүмкіндіктері планшеттегідей көп емес. Олардың негізгі міндеті – кітаптар мен электронды файлдарды оқу. Бұл мобильді құрылғылар E-ink матрицасына негізделген. Ол өзінің қасиеттері бойынша кәдімгі қағазға ұқсайды, яғни экранда жарық жоқ, оны көз қарапайым қағаз парағыретінде қабылдайды. Электронды кітаптардың автономды жұмыс істеу уақыты 3 күннен 10 күнге дейін. Одан әрі 1 күннен 3 күнге дейін автономды жұмыс істейтін смартфондар жүреді, ал планшеттер жүктеме қарқындылығына байланысты 10 сағаттан артық жұмыс істемейді.

**Кез келген мобильді құрылғы** – бір-бірімен өзара байланысқан және тұтас алғанда құрылғының қалыпты жұмысын қамтамасыз ететін көптеген функционалдық аяқталған модульдерден тұратын, күрделі техникалық құрылғы. Бір ғана модуль істен шықса – құрылғының ішкі ақаулығына әкеліп соғады.

**1. Аккумуляторлық батарея (АКБ) –** мобильді құрылғының негізгі (бастапқы) қуат көзі. Пайдалану үрдісіндегі жағымсыз қасиеттерінің бірі – «ескіру», яғни сыйымдылығын жоғалтуы, ішкі кедергінің ұлғаюы. Бұл – қайта қалпына келмейтін үрдіс және батареяның «ескіру» жылдамдығы көптеген факторларға байланысты.

Олардың негізгілері – дұрыс пайдалану және сақтау шараларын орындамау. Мобильді құрылғының аккумуляторлық батареясы батареядан және электрониканың шағын тақшасынан тұрады. Электроника тақшасы қорғаныс функциясын орындайды, аккумулятордың өзін де, құрылғыны да төтенше жағдайлардың алдын алады:

–аккумулятордың қоректендіргіш клеммаларының қысқа тұйықталуы;  
–зарядтау және пайдалану үрдісінде батареяның қызып кетуі;  
–батареяны белгіленген мөлшерден кем зарядтау;  
– батареяны белгіленген мөлшерден артық зарядтау.

*Аккумуляторлық батареяның негізгі сипаттамалары:*  
– номиналды кернеу – әдетте 3,6–3,7 Вольт. Толық зарядталған батарея үшін 4,2–4,3 Вольт;  
– сыйымдылық– смартфондар үшін, шамамен, 700 мАсағ-тан (миллиАмпер \* сағат) 5000 мАсағ-қа дейін және одан да көп.

**2. Қоректендіру контроллері** – CPU (орталық процессор), RAM және ROM (жады микросызбалары), түрлі күшейткіштер, кейде пернетақта мен дисплей және т.б. сияқты телефонның жеке тораптары мен құрылғыларын қоректендіруге арналған кернеудің бірнеше түріне АКБ кернеуін түрлендіру үшін қызмет етеді. Сондай-ақ АКБ зарядтау үрдісін басқарады.

Процессормен бірге оған енгізілген немесе сыртқы дыбыс күшейткіштерін, микрофон, буззерді (полифондық дауыс күшейткіш) белсендіреді. Сондай-ақ SIM (Subscriber Identification Module) картамен деректерді алмасуды қамтамасыз етеді. Жеке чип түрінде орындалған немесе процессор құрамында біріктірілуі мүмкін.

**3. Жүйелік тақша** мобильді құрылғылар компоненттерінің маңызды элементі болып табылады. Ол электронды құрал, жады, процессор, бейнежылдамдатқыш және оларды байланыстырушы компоненттерден тұрады. Барлық осы компоненттер кез келген мобильді құрылғының аналық тақшасына орнатылады. Бұл – өте «күрделі» модуль, ол ылғалдың, температураның, кернеудің және басқа факторлардың әсерінен істен шығуы  
мүмкін.

**4. Орталық процессор (central processing unit, CPU) –**мобильді құрылғылардың негізгі компоненті болып табылады.CPU кез келген жеке компьютерде, ноутбукте және т.б. орналасқан процессор тәріздес. Ол құрылғының программалық қамтамасыз етуінде қарастырылған машиналық командаларды,нұсқаулықтар мен операцияларды, басқа модульдермен және құрылғылармен нақты өзара әрекеттесуді және оларды кейіннен басқаруды орындауға арналған.

Бір сөзбен айтқанда, процессор – мобильді құрылғының жұмысын толығымен басқаратын «ми». Жеке чип түрінде орындалған. Сондай-ақ құрылғының қалыпты жұмыс істеу кезінде болатын көптеген үрдістерге жауап береді. Олардың негізгілері: бейнені дисплейге шығару, мобильді желі сигналдарын қабылдау және өңдеу, пернетақталық модуль сигналдарын қабылдау және өңдеу, камера жұмысын басқару, ақпаратты қабылдау/жіберу құрылғылары, батареяны зарядтау үрдісі (қоректену контроллерімен бірге) және тағы басқалар.

**5. Жедел жады (RAM).** Деректерді уақытша сақтау үшін қызмет етеді. Онда программалық кодтың барлық процессорлық есептеулері жүргізіледі, нақты ағымдағы сәтте есептеу және ақпаратты өңдеу нәтижелері сақталады (мысалы,музыканы тыңдау, видеоны ойнату, қосымшалар, ойындар және т.б.).

**6. Пернетақталық модуль** – абонент нөмірін, SMS хабарламалар мәтінін теруге арналған стандартты сандық пернетақта.

**7. Құрылғының LCD дисплейі (экран)** – тікелей көру ақпаратын көрсететін құрал. Негізгі сипаттамалары:

– рұқсат ету қабілеті, яғни ойнатылатын пиксельдердің (нүктелердің) саны. Бұл параметр жоғары болған сайын, сурет анық және сапалы болады.

– ойнатылатын (көрсетілетін) түстердің саны. Түрлі түсті дисплейлері бар ескірген телефондарда бұл мән, негізінен,4096 түсті құрайды. Қазір барлық заманауи смартфондар 16 млн түсті дисплеймен жабдықталған.

**8. Сенсорлық экран** деректерді енгізу және мобильді құрылғыларды басқару үшін қызмет етеді. Оның мынадай түрлері бар: резисторлы, сыйымды, матрицалы, проекциялықсыйымды, беттік-акустикалық толқындар экраны және инфрақызыл сәулелер торы бар экран.

Мобильді құрылғылардың сызбаларында қолданылатын сенсорлардың негізгі түрлері олардың тиімділігі мен ұзақ мерзімділігіне байланысты алғашқы үш түрі кеңінен қолданылады. Соңғы екі түрі қымбат бағасына және басқару күрделілігіне байланысты өте сирек қолданылады.

**9. Қабылдағыш-таратқыш** – мобильді GSM сигналын қабылдау және беру құрылғысы. Құрамында көптеген функционалдық элементтер (генераторлар басқарылатын кернеу қабылдағыш және таратқыш, жолақтық сүзгілер, шешуші конденсаторлар, индуктивтілік және т.б.) орналасқан. Қабылдағыш-таратқыштың ақаулығы кезінде телефон мобильді желіге тіркеле алмайды және дисплейде GSM сигналы деңгейінің индикаторы болмайды.

**10. Антенна –** базалық станция шығаратын энергияны жинақтауға және оны кейіннен қабылдау жолы тізбегіне беруге арналған құрылғы.