

Date: 9th January-2026

MOBIL OPERATSION TIZIMLAR VA ULARNING TURLARI

Ramazonova Madina Shavkatovna

Muxammad al – Xorazmiy nomidagi TATU “Kiberxavfsizlik va kriminalistika”
kafedraasi assistenti

Oripov Asilbek Baxtiyor o‘g‘li

Aplidinov Abrorbek Ibolitdin o‘g‘li

Toshtemirov Ulug‘bek Kamolovich

Muxammad al – Xorazmiy nomidagi TATU talabalari

Annotatsiya: Ushbu maqolada mobil operatsion tizimlar, ularning turlari va funksional imkoniyatlari yoritib berilgan. Mobil operatsion tizimlarning zamonaviy mobil qurilmalardagi o‘rni, ularning ochiqqligi, axborotni himoyalash va kriptografik himoya vositalarining mavjudligi asosida tasniflanishi ko‘rib chiqilgan. Android, iOS, Windows Mobile, Palm OS, BlackBerry OS hamda Chrome OS kabi mashhur mobil operatsion tizimlarning afzallik va kamchiliklari tahlil qilingan. Shuningdek, operatsion tizim tushunchasi, uning vazifalari va kompyuter resurslarini boshqarishdagi ahamiyati yoritilgan.

Kalit so‘zlar: Mobil operatsion tizim, Android, iOS, Windows Mobile, Chrome OS, mobil qurilmalar, sensorli ekran, axborot xavfsizligi, ochiq kodli tizimlar, mobil platformalar.

Mobil operatsion tizim (mobile OS) — smartfonlar, planshetlar, PDA yoki boshqa mobil qurilmalar uchun operatsion tizim. Garchi noutbuklarni mobil qurilmalar deb tasniflash mumkin bo‘lsa-da, odatda ularda ishlatiladigan operatsion tizimlar mobil hisoblanmaydi, chunki ular dastlab katta statsionar kompyuterlar uchun ishlab chiqilgan bo‘lib, ular an‘anaviy ravishda maxsus “mobil” funksiyalarga ehtiyoj sezmagani va ularga ehtiyoj sezmagani. Ushbu farq ikkala gibrid bo‘lgan ba’zi yangi operatsion tizimlarda xiralashgan [3].

Mobil operatsion tizimlar shaxsiy kompyuter operatsion tizimining funktsionalligini mobil va qo‘lda ishlaydigan qurilmalar: sensorli ekran, uyali, Bluetooth, Wi-Fi, GPS-navigatsiya, kamera, videokamera, nutqni aniqlash, ovoz yozish moslamasi, musiqa pleyeri, NFC va infraqizil masofadan boshqarish moslamalari bilan birlashtiradi. Portativ mobil aloqa vositalari (masalan, smartfonlar) ikkita operatsion tizimni o‘z ichiga oladi. Foydalanuvchilarning o‘zaro ta’sirlashishining asosiy dasturiy ta’minot platformasi radiotexnikaga xizmat ko‘rsatuvchi ikkinchi darajali, real vaqtda real vaqtda ishlaydigan operatsion tizim bilan to‘ldiriladi. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatdiki, bunday past darajadagi operatsion tizimlar mobil qurilmani boshqarishni o‘z zimmlariga olishlari mumkin bo‘lgan zararli baza stantsiyalariga nisbatan zaifdir [4].

Hozirda mavjud mobil operatsion tizimlar foydalanuvchilarga nafaqat mobil telefonlar uchun odatiy bo‘lgan SMS-xabarlarini jo‘natish va telefon chaqiruvlarini bajarish kabi harakatlarni, balki ma’lumotlarni saqlash, tahrirlash va almashishi bo‘yicha keng imkoniyatlarni taqdim etadi. Ba’zi mobil operatsion tizimlar ma’lumotlarni shifrlab

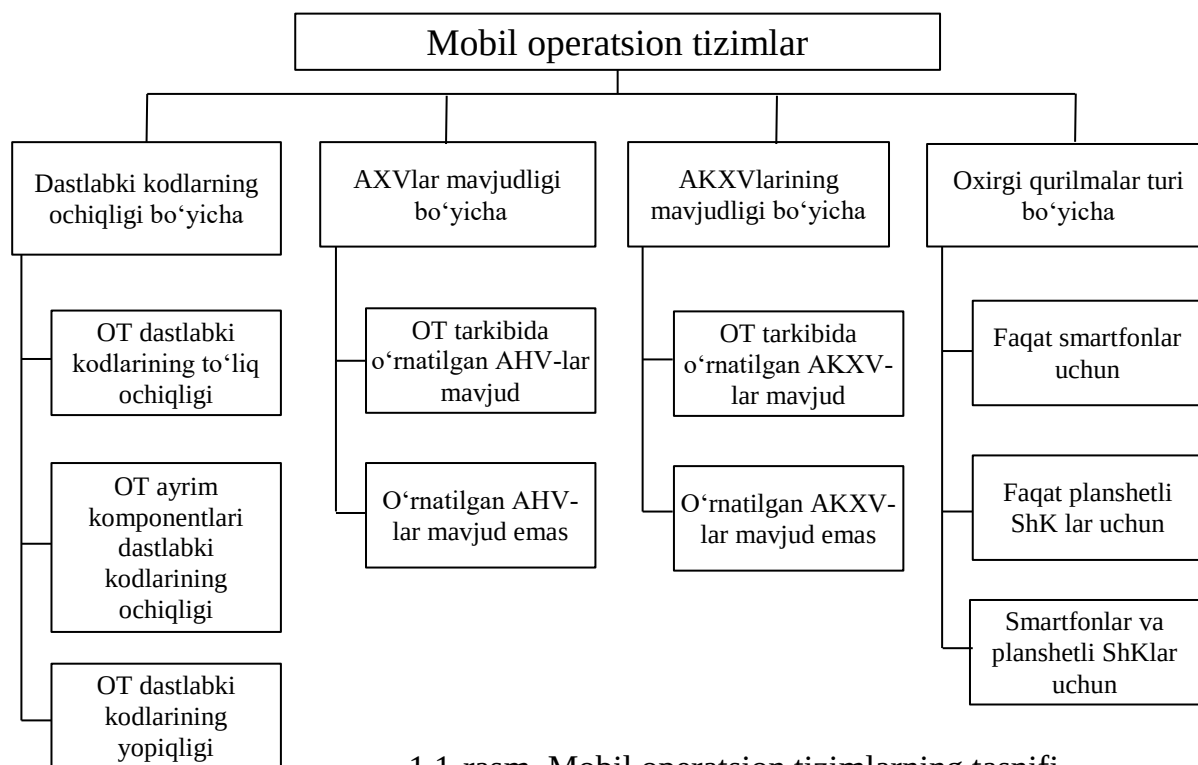


Date: 9th January-2026

saqlash, hamda mobil qurilmadagi ma'lumotlarni masofadan boshqarish bo'yicha qo'shimcha imkoniyatlarga ega.

Mobil operatsion tizimlarni quyidagi alomatlari bo'yicha tasniflash mumkin (1.1-rasm):

- operatsion tizim ochiqqligi;
- axborotni himoyalash vositalarining mavjudligi (AHV);
- axborotni kriptografik himoyalash vositalarining mavjudligi (AKHV);
- oxirgi qurilmalar turi.



1.1-rasm. Mobil operatsion tizimlarning tasnifi

Mobil qurilmalar uchun zamonaviy operatsion tizimlar: Android, Kai OS, Lineage OS, Fire OS, Flyme OS, iOS, Sailfish OS, Tizen, Remix OS. Eskirgan, hozirda qo'llab-quvvatlanmaydigan dasturiy platformalar: Windows 10 Mobile, Symbian, Windows Mobile, Palm OS, webOS, Maemo, MeeGo, LiMo, BlackBerry OS, Firefox OS, Ubuntu Touch, Bada OS va boshqalar. Zamonaviy mobil qurilmalar uchun operatsion tizimlarning asosiy funksiyalari:

- Touchscreen;
- Cellular;
- Bluetooth;
- Wi-Fi;
- GPS mobile navigation;
- camera, video camera;
- speech recognition, voice recorder;
- music player;
- near field communication (NFC);
- infrared blaster (IR blaster).

Date: 9th January-2026

Windows Mobile operatsion tizim. Ushbu operatsion tizim operatsion tizimlarni ishlab chiqarishda dunyo miqyosida etakchi hisoblanuvchi Microsoft kompaniyasi tomonidan ishlab chiqilgan. Ushbu tizim shaxsiy kompyuterda ishlatiluvchi dasturiy interfeysdan foydalanadi. Bu dastur yozilishini ancha osonlashtiradi va foydalanuvchilarga qulay va tushunarli. Windows Mobile operatsion tizim komponentli, ko'p vazifali, ko'p oqimli va ko'p platformali operatsion tizim hisoblanadi. Shu tufayli ushbu operatsion tizim mobil qurilmalarda keng tarqalgan.

Windows Mobile operatsion tizimning afzalliklari:

- shaxsiy kompyuter versiyasi bilan o'xshashligi;
- sinxronlashning qulayligi;
- tarkibida ofis dasturlarining mavjudligi;
- ko'p vazifaligi.

Windows Mobile operatsion tizimning kamchiliklari:

- uskunalarga talablarning yuqoriligi;
- viruslar sonining ko'pligi;
- ishlashidagi beqarorlik.

Android operatsion tizim. Ushbu operatsion tizim Linux operatsion tizimga asoslangan va Open Handset Alliance tomonidan, Google madadi bilan ishlab chiqilgan eng yangi mobil operatsion tizimlardan biri hisoblanadi. Dastlabki koddan ochiq foydalanilgani tufayli ixtiyoriy ishlab chiqaruvchi o'zining ushbu operatsion tizim versiyasini yaratishi mumkin. Ilovalarni ishlab chiqaruvchilariga cheklashlarning katta bo'lmagan soni qo'yilgan. Shu sababli tekin va to'lovli ilovar to'plami mavjud.

Android operatsion tizimning afzalliklari:

- moslanuvchanlik;
- ochiq dastlabki kodlar;
- dasturlarning ko'pligi;
- yuqori tezkorlik;
- Google servislari bilan o'zaro aloqaning qulayligi;
- ko'p vazifaligi;

Android operatsion tizimning kamchiliklari:

- dolzarb versiyalarning ko'pligi;
- kodning ochiqqligi tufayli xaker hujumlariga yuqori moyilligi;
- doimo kam-ko'stini to'ldirish talab etiladi.

iOS operatsion tizim. Ushbu operatsion tizim Apple kompaniyasi tomonidan taqdim etilgan bo'lib, faqat ushbu kompaniya mahsulotlarida tarqalgan. iPhone smartfonlarda, iPod pleyerlarda, iPad planshetlarda hamda Apple TV televizorga ulanadigan uskunalarda qo'llaniladi.

iOS operatsion tizimning afzalliklari:

- ishlatishda qulaylik;
- madadlashning sifatli xizmati;
- ishlashida ko'pgina muammolarni bartaraf etuvchi muntazam yangilashlar;
- App Store da turli dasturlar to'plamini xarid qilish imkoniyati.



Date: 9th January-2026

iOS operatsion tizimning kamchiliklari:

- norasmiy ilovalarni o'rnatish uchun djaylbreyk dasturiy ilovadan foydalanish zaruriyati;
- operatsion tizimning blokirovkalangan xarakteri;
- ko'p vazifalikning mavjud emasligi;
- hujjatlarni o'rnatilgan muharirining yo'qligi.

Palm operatsion tizimi. 1996 yili paydo bo'lgan va cho'ntak shaxsiy kompyuterida qo'llanilgan. Imkoniyatlarining kengligi va foydalanuvchilarga qulayligi tufayli keng tarqalgan edi. Hozirgacha deyarli ishlatilmagan. Ammo, HP kompaniyasi yordamida ulardan foydalanish imkoniyati paydo bo'ldi.

Palm operatsion tizimning afzalliklari:

- resurslarga talabchan emas;
- foydalanuvchining qulay interfeysi;
- shaxsiy kompyuter bilan sinxronlashning qulayligi;
- ishonchligi.

Palm operatsion tizimning kamchiliklari:

- ko'p vazifalikning yetarlicha emasligi;
- multimedia funksiyalari rivojlanmagan.

BlackBerry operatsion tizim faqat Research In Motion Limited (RIM) kompaniyasi ishlab chiqaruvchi qurilmalarida ishlaydi. Xabarlarini ushlab qolishning murakkabligi tufayli ushbu operatsion tizimli smartfonlar korporativ muhitda tarqalgan.

BlackBerry operatsion tizimning afzalliklari:

- elektron pochtdan foydalanishning qulayligi;
- shaxsiy kompyuter bilan osongina sinxronlanishi;
- xavfsizlikni sozlashning keng imkoniyatlari.

BlackBerry operatsion tizimning kamchiliklari:

- faqat matnli axborotni chiqarishga eng qulay sharoit yaratilgan, grafika bilan ishlash sifati juda yaxshi emas;
- juda qulay bo'lmagan brauzer.

Yuqorida keltirilganlardan kurinib turibdiki, mobil qurilmalarni tanlashda ularning texnik xarakteristikalarini aslo asosiy parametr hisoblanmaydi.

Chrome OS kichik netbuklardan tortib to to'liq o'lchamli ish stollarigacha bo'lgan qurilmalar uchun operatsion tizim sifatida sotiladi va x86 hamda ARM protsessor arxitekturasini qo'llab-quvvatlaydi.

Yangi Google Chrome OS optimallashtirilgan Linux yadrosiga asoslangan ochiq manba hisoblanadi va Chrome brauzeri tomonidan boshqariladi. Asosiy xususiyat veb-ilovalarning oddiy operatsion tizim funksiyalaridan ustunligidadir. Bunda asosiy rol brauzerga yuklangan.

Yangi mahsulotni yaratish strategiyasi Internetga kirish uchun foydalaniladigan shaxsiy kompyuterning apparat resurslariga mos kelmaydigan arxitekturaning nazarda tutadi. Tizim tomonidan ishga tushirilgan barcha ilovalar veb-xizmatlardir. Aslida, kompyuterda sodir bo'ladigan barcha harakatlar Internetda amalga oshiriladi, shu bois hech qanday



Date: 9th January-2026

oflayn ilovalarni o'rnatishga hojat yo'q. Shu munosabat bilan, Chrome OS'da ishlash kompyuterning kuchli resurslarga ega bo'lishini talab qilmaydi, barcha jarayonlar kompyuterning o'zida emas, balki tegishli xizmatlarning serverlarida ishga tushiriladi. Biroq bu tizim internet bilan muammosi bor foydalanuvchilarda muammo tug'dirishi mumkin.

Operatsion tizim – kompyuter yoqilganida yuklanadigan dasturdir. U foydalanuvchi bilan muloqotga kirishadi, kompyuterning resurslari (tezkor xotira, disklardagi joylar va hokazolar) ni boshqarishni amalga oshiradi, boshqa dasturlarni bajarish uchun ishga tushiradi. Operatsion tizimi foydalanuvchiga va amaliy dasturlarga kompyuterning uskunalari bilan aloqa qilishning qulay usuli (interfeys)ni ta'minlaydi.

Dastlabki OSlardan biri bu Norton Commander operatsion sistemasidir. Bu operatsion sistemaga qaraganda operatsion sistemaning keyingi versiyalari borgan sari optimallashtirib rivojlanib bormoqda.

Operatsion tizimining zarurligining asosiy sabablari, kompyuter vositalari bilan ishlash va resurslarini boshqarish uchun eng sodda amallar - bu eng quy darajadagi amallardir, shuning uchun foydalanuvchiga va amaliy dasturlarga zarur bo'lgan harakatlar bir necha yuzlab yoki minglab shunday amallardan iborat bo'ladi. Masalan, magnit disklardagi axborot to'plovchi diskovodning dvigatelini qanday qilib yoqish, o'chirishni, ma'lum silindrga o'quvchi boshchani o'rnatish, ma'lum o'quvchi boshchani tanlash, kompyuterdagi diskning yo'lakchasidagi axborotni o'qish va hokazo kabi amallarni "tushunadi". Hatto bir disketdan ikkinchisiga faylning nusxasini ko'chirish, kabi murakkab bo'lmagan amalni bajarish uchun ham (fayl – bu diskdagi yoki boshqa mashinaviy axborot tashuvchidagi axborotlar to'plami) diskovodlarga taalluqli buyruqlarni ishga tushirish, ularning ijrosini tekshirish, disklardagi fayllarni joylashtirish, jadvallardan axborotni izlash hamda ularga ishlov berish va hokazolar bo'yicha minglab amallarni bajarish lozim bo'ladi.

Vazifalar quyidagilar tufayli murakkablashadi:

- disketalarning o'nga yaqin formatlari mavjud va operatsion tizimi ularning hammasi bilan ishlay olishi kerak. Foydalanuvchi uchun turli formatdagi disketalar bilan ishlash mutlaqo bir xil bo'lishi kerak;

- disketalarda fayl ma'lum bir maydonni egallaydi, foydalanuvchi aynan qaysi uchastkalar ekanligi haqida hech narsani bilmasligi kerak. Fayllarni joylashtirish jadvallarga xizmat ko'rsatish, ulardan axborot izlash, disklarda fayllar uchun joy ajratish bo'yicha barcha ishlar operatsion tizimi tomonidan bajariladi va foydalanuvchi bular haqida hech narsa bilmasligi mumkin.

Xulosa

Xulosa qilib aytganda, mobil operatsion tizimlar zamonaviy axborot texnologiyalari rivojida muhim o'rin egallaydi. Mobil qurilmaning samaradorligi va qulayligi ko'p jihatdan unda o'rnatilgan operatsion tizimga bog'liq. Android ochiqqligi va moslashuvchanligi bilan, iOS esa barqarorligi va xavfsizligi bilan ajralib turadi. Windows Mobile, Palm va BlackBerry operatsion tizimlari esa o'z davrida muhim ahamiyatga ega bo'lgan bo'lsa-da, hozirda kam qo'llaniladi. Chrome OS esa internetga yo'naltirilganligi



Date: 9th January-2026

bilan boshqa operatsion tizimlardan farq qiladi. Umuman olganda, mobil qurilma tanlashda uning texnik imkoniyatlaridan tashqari, operatsion tizimning funktsionalligi, xavfsizligi va foydalanuvchi uchun qulayligi muhim mezon hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Tanenbaum A.S. **Operating Systems: Design and Implementation.** – Pearson Education.
2. Silberschatz A., Galvin P., Gagne G. **Operating System Concepts.** – Wiley.
3. Android Developers rasmiy hujjatlari.
4. Apple iOS Developer Documentation.
5. Mobil operatsion tizimlar bo'yicha elektron o'quv qo'llanmalar va ilmiy maqolalar.

