

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ**  
**ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**ФАРҒОНА ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ**

**ФИЗИКА-МАТЕМАТИКА ФАКУЛЬТЕТИ**

5480100 – амалий математика ва информатика йўналиши  
08.405-гуруҳ битирувчиси Юнусова(Ахмаджонова) Иноятхон  
Мадаминовнинг

**“МееGo операцион тизими ”**

**мавзусидаги**

# **БИТИРУВ**

# **МАЛАКАВИЙ ИШИ**

Илмий раҳбар: физика-математика  
фанлари номзоди Д. Камбаров

Фарғона – 2012

Режа:

Кириш

Асосий қисм:

I- боб. Замонавий операцион системалар:

1.1 UNIX операцион системаси

1.2 WINDOWS операцион системаси

1.3 LINUX операцион системаси

II- боб. “MeeGo” операцион системаси:

2.1 MeeGo архитектураси

2.2 Асосий характеристикалари

2.3 “MeeGo” операцион тизимининг яратилиш тарихи

2.4 “MeeGo” операцион тизими асосида ишловчи мобил  
қурилмалар

Хулоса

Фойдаланилган адабиётлар

## Кириш.

Ҳозирги кунда Ўзбекистон ёшлари ҳаётига компьютер техникаси жадал суръатлар билан кириб келмоқда. Ёшларимиз ҳаётимизнинг барча соҳаларида компьютернинг имкониятларидан кенг кўламда фойдаланиш кўникмаларига эга бўлмоқдалар.

Маълумки, Кадрлар тайёрлаш Миллий дастурининг мақсади – таълим соҳасини тубдан ислоҳ қилиш, уни ўтмишдан қолган мафкуравий қарашлар ва сарвитлардан тўла ҳалос этиш, ривожланган демократик давлатлар даражасида, юксак маънавий ва ахлоқий талабларга жавоб берувчи юқори малакали кадрлар тайёрлаш Миллий тизимини яратишдир.

Мамлакатимизда кадрлар тайёрлаш Миллий дастурининг сифат босқичи амалга оширилаётган бир пайтда таълим сифатини оширишга қаратилган бир қанча ислохотлар амалга оширилмоқда.

Ахборот коммуникацион технологияларнинг барча соҳаларга жорий этилиши мутахассисларнинг шу соҳани ўрганиш вазифасини кун тартибига қўймоқда. Таълим муассасаларида таҳсил олаётган талабалар билимини жаҳон таълим стандартларига уйғунлашган ҳолда тайёрлаш борасида долзарб муаммоларни ҳал қилиш зарур бўлиб бормоқда. Жумладан, таълимда ахборот технологиялари соҳасидаги педагогик кадрлар тайёрлаш, компьютер ва ахборот технологиялари бўйича амалдаги ўқув режалари ва дастурларини такомиллаштириш билан ўз мутахассислигида улардан фойдаланиш услубиётларини ўргатиш ва бу соҳадаги билимларини, ўрнини, рейтингини оптимал аниқлаш кун тартибидаги муаммолардан биридир.

Бу ислохотларни амалга ошириш борасида юртбошимиз ав ҳукуматимиз томонидан бир қатор фармон ва қарорлар қабул қилиниб, жумладан Ўзбекистон Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2001 йил 23 май 230 – сонли қарори билан “2001-2005 йилларда компьютер ва ахборот технологияларини ривожлантириш, интернет халқаро ахборот тизимига кириб бориш дастури” ишлаб чиқилди.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2002 йил 30 майдаги ПФ 3080 сонли фармони, Вазирлар Маҳкамасининг 2002 йил 6 июндаги 200-сонли қарори “Компьютерлаштиришни янада ривожлантириш ва ахборот коммуникацияларини жорий этиш ва қабул қилинган қарорларнинг бажарилиши” ҳақидаги ҳамда Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2004 йил 20 февралдаги 38 - сонли “Талабаларни интернет тармоғидан фойдаланишга ўргатиш” тўғрисидаги қарорлари ҳаётий вазифаларни белгилаб беради.

Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2004 йил 24 февралдаги Ҳайъат қарори “Ахборот коммуникацион технологияларни ўқув жараёнларига тадбиқ этиш ” соҳасидаги вазифалар ижроси ҳозирда амалга оширилмоқда.

Битирув малакавий ишнинг кириш қисмида масаланинг қўйилиши, мақсади ва вазифалари, масаланинг долзарблиги, илмийлиги ёритилган.

Асосий қисмида эса операцион тизимлар ҳақида умумий маълумотлар, UNIX, WINDOWS, LUNIX операцион тизимлари, уларнинг яратилиш тарихи, вазифалари, ишлаш принципи, принципиал фарқлари шунингдек ҳозирда мобил қурилмаларда кенг фойдаланилаётган “MeeGo операцион тизими” ва ушбу операцион тизими асосида ишловчи қурилмалар ёритилган.

Битирув малакавий иш якунида мавзу бўйича якуний ҳулосалар баён қилинган ва фойдаланилган ахборот ресурслари манбалари келтирилган.

*Масаланинг қўйилиши, мақсади ва вазифалари.* Битирув малакавий ишнинг асосий мақсади операцион системалар билан танишиш, уларнинг яратилиш тарихи ва ривожланиш босқичларини ўрганиш, уларнинг вазифалари, ўзаро тафовутлари, афзалликларини таҳлил қилиш, “MeeGo операцион тизими” ва ушбу операцион тизими асосида ишловчи қурилмаларни ўрганишдан иборат.

*Масаланинг долзарблиги.* Тақдим этилаётган битирув малакавий ишнинг долзарблиги қуйидагилардан иборат:

- ❖ Мобил қурилмалардан фойдаланиш жараёнига янги операцион тизимларни олиб кириш;
  - ❖ Операцион тизимлар гуруҳлари ва гуруҳ вакилларининг афзалликлари ва тафовутларини фарқлай билиш;
  - ❖ Фойдаланувчида туридан қатъий назар ихтиёрий мобил операцион тизим билан ишлаш кўникмаларини ҳосил қилиш
- Битирув малакавий ишни бажариш давомида қуйидаги изланишлар олиб борилди:

- Ҳозирги кунда мавжуд энг замонавий операцион системаларнинг тарихи ўрганилди;
- Операцион системалар вакилларини яратилиш тарихи ва ишлаш принципига кўра классификацияланди;
- Операцион тизимлар гуруҳлари ва гуруҳ вакилларининг бир-биридан фарқи ва афзалликлари ўрганилди;
- Мобил операцион тизимларнинг вакиллари билан ишлаш ўрганилди.

## 2.1 Замонавий операцион системалар

### 2.1.1 UNIX операцион системаси

Жиддий ва мустаҳкам Юникс тарихи Кен Томпсон (Ken Thompson) томонидан ёзилган кичик бир ўйиндан бошланган. Бу фикрни тушуниш учун ўтмишга назар ташлаш керак.

1964 йилда GE-645 русумли компьютер учун янги “Мултикс” номли операцион тизимни яратиш устида ишлар бошланган. Лойиҳанинг ташаббусчиси “Белл лабораториес” компанияси бўлиб, унга ёрдамчи “Женерал Электрик” машҳур компанияси ва Массачусет Технологик Институту(МТИ) бўлган.

“Мультикс” операцион тизимидан нималар кутилган? Ge-645 улкан ва қимматбаҳо компьютер, унинг ишлаш вақти жуда қимматга тушганлиги сабабли, процессор вақтини бўлиб, кўп фойдаланувчилар биргаликда ишлатишни таъминлайдиган тизим керак бўлган.



GE-645 русумли компьютер

“Мультикс” тизими 1969 йили ишга туширилган, лекин бу дастурий таъминотга қўйилган умидлар ўзини оқламаган. Шу боис кўп ўтмай “Белл Лабораториес” ушбу лойиҳани ривожлантиришга бир неча йил сарфлаганига карамай, уни тўхтатишга қарор қилади. Ўша пайт компаниянинг тўрт ходими: Руд Кенедей(Rudd Canaday), Даг Макилрой(Doug McIlroy), Денис Ричи(Dennis Ritchie) ва Кен Томсон(Ken Tompson) лойиҳанинг беркитилишига кўникмасдан “Мультикс” тизимини кучайтирмоқчи бўлишади. Улар янги дастурлар ҳамда янги файл тизимини яратишади. Қўшимча равишда, хордиқ чиқариш мақсадида Ge-645 учун Томсон тарафидан “Коинотга саёҳат” номли ўйин яратилган, лекин лойиҳа беркитилгач, ҳамкасблар уни ўйналмай қолишади. Бурчакда кам ишлатиладиган PDP-7 компьютер топилгач, Томсон ва Ричи ўйинни шу компьютерга ўтказишга қарор қилишади. PDP-7 компьютери учун файл тизими ва буйруқлар қобиғини ишлаб чиқаришганда янги операцион тизим пайдо бўлади ва унга Брайн Керниган (Brian Kernighan) Мультиксга ўхшаш ном – Юникс (UNICS - Uniplexed Information and Computing Service – кейинчалик UNIX) беради.



## PDP-7 компьютери

Компьютер тарихининг бошланиш даврида барча дастурий таъминот ассемблер тилида муайян ҳисоблаш машина учун ёзилиб, бошқа компьютерларда ишламаган. Бундай муаммони бартараф қилиш учун Томсон турли компьютерларда ишлайдиган операцион тизимни тузиш мақсадида янги Би (“В”) номли дастурлаш тилини яратишга уринади. Бу ишни Ричи охиригача етказди ва янги, универсал дастурлаш тилига Си (“С”) номини беради. Кейинчалик бу тил кўп йилларга асосий дастурлаш тилига айланиб, жуда катта ҳурматга эга бўлади ва “дастурлаш тилларининг Қироли” номини олади.

“Белл Лабс” компаниясига Томсон ва Ричи яратган операцион тизим ёқиб, 1971 йили лойиҳани давом еттириш учун янги PDP-11 компьютер сотиб олади. Бу компьютер учун Юникс операцион тизим тўлиқ Си тилида қайта ёзилганда, бошқа компьютерларга ҳам Юниксни кўчириб, ўрнатиш имконияти пайдо бўлади.



Томсон ва Ричи PDP-11 компьютерда ишлашяпти

1974 йили Томсон ва Ричи “Communications of the ACM” журналичда Юникс операцион тизими ҳақида биринчи мақолани нашр этишади. Улар Юниксинг умумий тузилиши ҳақида маълумотлар беришади. 1974 йил июль ойи ҳолатига 600 та компьютерга ўрнатилган деб ёзишади. Бу рақамларни тасаввур қилиш учун яна ўтмишни эслаш керак. У даврларда компьютер катта бойлик ҳисобланган ва уни фақат катта ташкилотлар сотиб олган. Компьютер матн териш, ёхуд музика эшитиш эмас, балки муайян саноат масалаларини ҳал қилиш учун харид қилинган.



1999 йили Томсон ва Ричи АҚШ миллий мукофоти билан тақдирланган

Бу мақоладан сўнг Юникс тизими билан кўп илмий-тадқиқот ташкилотлар қизиқиб қолади. Қизиққанларга Томсон операцион тизимнинг дисклар тўпламини бепул тарқатади. Натижада Юникс тизими учун янги ривожланиш тўлқинлари содир бўлади. Масалан, Йел университет талабалари буйруқлар қобиғи (shell) ни ишлаб чиқишади, бошқа университет талабалари Юникс асосида биринчи компьютерлар тармоғини яратишади. Беркли университет талабалари жуда кўп дастурлар ва янги буйруқлар киритиш қобиғини яратишади. Ўша вақтда машҳур бир дастур яратилиб, ҳозиргача фаол ишлатилмоқда, бу - “vi” матн таҳрирловчиси. Беркли

университетида операцион тизимнинг ўзгарган шакли BSD (Berkeley Software Distribution) номини олиб, ҳозирги FreeBSD номли донгдор операцион тизимнинг бошланиши бўлган.

1980 йили DARPA агентлигига ARPANET (Internet аждоди)тармоғини ривожлантириш учун қувватли компьютерлар керак бўлган. Янги компьютерларга TCP/IP баённомасини амалга оширадиган операцион тизим керак бўлганлиги учун DARPA агентлиги BSD тизимини танлаган. Бўлган воқеа Юникс ривожланишига ижобий таъсирини ўтказган ва у Интернетнинг асосий тизимига айланиб қолган. Шундай қилиб, 80 йилларда Юникс тизими ривожланиб, унинг жуда кўп турлари яратилган. Тарихда ҳатто “Юникс урушлари” деган термин вужудга келган.

Юникс операцион системаси машҳур Линукс операцион системасининг пойдеворидир.

### 2.1.2 WINDOWS операцион тизими

**Операцион тизим ва унинг вазифаси.** Операцион тизим компьютер ишга туширилиши билан юкланувчи шундай дастурки, бу дастур фойдаланувчига компьютер билан мулоқот қилиш воситаси бўлиб хизмат қилади, унинг барча қурилмалари ишини бошқариш имконини беради. Операцион тизим ёрдамида тезкор хотирадан фойдаланиш, дисклардаги ахборотларни ўқиш ёки дискларга йиғиш, амалий дастурларни ишга тушириш ва шу каби ишларни амалга ошириш мумкин. Умуман олганда, операцион тизимлар компьютердан фойдаланишни осонлаштирувчи тизим дастурларининг ядросини ташкил қилади.

Ҳозирги вақтда турли операцион тизимлар мавжуд: UNIX, WINDOWS, LINUX, MACINTOSH, WARP, OS/2 ва ҳоказо. Фойдаланувчи ўз қизиқишлари ва имкониятларидан келиб чиқиб у ёки бу операцион тизимдан фойдаланади. Операцион тизимлар ичида энг қудратлиси UNIX операцион тизими ҳисобланади. Юникс(Unix) – кўп фойдаланувчиларга мўлжалланган операцион тизимдир. Ушбу операцион тизим тармоқлар, хусусан TCP/IP протоколлар билан ишлаш борасида ҳозирда ўзига тенг рақобатчига эга эмас. Бошқа операцион тизимлар, жумладан WINDOWS операцион тизими ҳам бу борада унга мурожаат қилишга мажбур. Операцион тизимлар ичида ҳозирда тез тараққий этаётган ва фойдаланувчилари сони жадал ортиб бораётган, шунингдек бепули, **“эркин ва очик”** операцион тизим LINUX тизими ҳисобланади. **“Эркин ва очик”** дегани бу – дастурнинг коди очик ва ундан эркин фойдаланса бўлади дегани, яъни ихтиёрий фойдаланувчи-дастурчи бевосита система билан ишлаш жараёнида унга ўзгартириш киритиши мумкин.

Ҳозирда операцион тизимлар ичида монополия ўрнатган операцион тизим MICROSOFT фирмаси томонидан яратилган WINDOWS операцион тизими ҳисобланади. Ушбу тизим вакиллари билан танишиб чиқамиз.

WINDOWS сўзи – “ойналар” деган маънони англатади. Чунки бу операцион тизимда барча амалларнинг бажарилиши ойналарда акс этади, дастурлар, папкалар ўз ойналарига эга ва ҳақозо ҳамма йўқ ойна, ойна ва яна ойна. Бу операцион тизимлар оиласининг дастлабки вакили бўлиб MS DOS (Microsoft disk operation system) ҳисобланади.

MS DOS операцион тизими (ОТ) нографик операцион тизим бўлиб, IBM фирмаси буюртмасига мувофиқ Microsoft фирмаси томонидан 1981 йилда яратилган ва IBM PC туридаги компьютерларда кенг фойдаланилган. Ушбу операцион тизимда амаллар ОТ буйруқ каторидан, ёки қобиқ-программа панелларидаги иерархик мулоқот менюларидаги керакли опцияни танлаш билан амалга оширилган. Ҳозирги вақтда барча фойдаланувчилар компьютерда Windows операцион тизимларидан фойдалансада, MS DOS ОТда яратилган дастурлар ҳанузгача қўлланилмоқда.

MS DOS ОТнинг асосини IO.SYS, CONFIG.SYS, AUTOEXEC.BAT ва MS DOS.SYS дискли файллари ташкил этади, улар компьютернинг доимий хотирасида жойлашган.

MS DOS операцион тизимининг ҳанузгача қўлланилиб келишининг асосий сабаблари қуйидагилардир:

- шахсий компьютерларда қўлланилаётган асосий юкловчи операцион тизим файллари шикастланганда уни қайта тиклашда;
- оригинал ўрнатувчи пакетлар йўқолганда тизимни қайта ўрнатишда;
- жорий қаттиқ дискни бўлақларга ажратишда ва бошқалар.

Хулоса қилиб шуни айтишимиз мумкинки, MS DOS нинг буйруқлари тизими бузилган дисклардаги маълумотларни нусхалаш ва тиклашда муҳим рол ўйнайди. WINDOWS нинг охири авлод операцион тизимларида яна DOS га эътибор кучайтирилди. MS DOS нинг вакиллари билан танишайлик. Унинг MS DOS 1.0, MS DOS 2.0, MS DOS 3.0, MS DOS 3.2, MS DOS 5.0, MS DOS 6.22 каби вакиллари мавжуд. Улардан фойдаланувчилар ичида эътибор қозона олганлари MS DOS 1.0, MS DOS 3.2, MS DOS 5.0, MS DOS 6.22 версиялари ҳисобланади. MS DOS 1.0 дан то MS DOS 3.2 гача 12 лик FAT

(file allocation table – файлларнинг жойлашиш жадвали) системада ишлаган. MS DOS 5.0 ва MS DOS 6.22 лар 16 лик FAT системада ишлаган. 16 лик дегани, яъни 16 бит ахборот ҳажмли дегани, яъни бир каталогда 60000 та папка яратиш имконияти мавжуд дегани.

80-йиллар ўрталарида MICROSOFT компанияси ўзининг WINDOWS 1.0, WINDOWS 3.1, WINDOWS 3.11 каби қобик дастурларини яратди. Уларда FAT 16 лик бўлиб, уларни алоҳида, мустақил операцион тизим деб аташ мумкин эмас эди, чунки улар компьютерга DOS орқали юкланган, мустақил ўзи юкланмаган, яъни дастлаб DOS юкланган, сўнг у WINDOWS ни юклаган.

Операцион тизимлар яратиш соҳасида ҳақиқий инқилоб WINDOWS 95 операцион тизимининг яратилиши билан боғлиқ. WINDOWS 95 операцион тизими 1995 йилнинг 1 мартада яратилган. Ушбу операцион тизим қисман 32 лик FAT системада ишлаб, MS DOS дан фарқли ўлароқ, график операцион тизимдир. У ўзининг интерфейсига (ойнасига) эга, компьютерга DOS нинг кўмагисиз бевосита юкланади. Бу ҳақиқий операцион тизим эди. Тизимнинг виртуал хотираси 4ГБ га етказилган. Бу операцион тизим асосида COMMON OBJECT MODEL - умумий объект модели ётади. Унинг афзаллиги шундаки, унда программалар учун умумий муҳит яратилган, бир вақтнинг ўзида бир нечта программалар бир муҳитда ишлатилади, бирга ишлатилиш вақтида улар бир-бирини инкор қилмайди, аксинча бир-бирини маъқуллайди, танийди, программалар орасида маълумот алмашиш таъминланади. Натижада бир программа асосида яратилган маълумотни иккинчисига олиб ўтиш, унда қайта ишлаш имконияти мавжуд бўлади. Масалан, EXCEL даги маълумотни WORD га олиб ўтиш ва қайта ишлаш каби имкониятлар яратилган.

Сўнгра 1998 йили ушбу туркумдаги такомиллашган WINDOWS 98 операцион тизими яратилди. 1999 йили MICROSOFT компанияси ўз фойдаланувчиларига совға сифатида янги минг йилликка бағишланган WINDOWS – Me (mellenium (лотинча) – янги минг йиллик) операцион

тизимини тақдим этди. Ушбу операцион тизим WINDOWS 95, WINDOWS 98 операцион тизимлар туркумига кириб, уларнинг анча такомиллашган версиясидир.

Операцион тизимлар оламидаги навбатдаги инқилоб WINDOWS NT (New Technology – янги технология) нинг яратилиши билан боғлиқ. WINDOWS NT тўла FAT 32 лик системада ишлаган. У олдинги тизимлардан кўп функциялилиги билан ажралиб туради. Асосий фарқи тармоқ билан ишлашга мўлжалланган. Олдинги операцион тизимларда ҳам тармоқ билан ишлаш имконияти бўлган, лекин WINDOWS NT да бу жараён мукамал шаклга келтирилган. Яъни олдинги тизимларда тармоқ билан ишлаш учун алоҳида доступ (рухсат) талаб қилинса, WINDOWS NT да тармоқ билан ишлаш система ядросига (негизига) киритилган. Яна бир фарқи система ҳимояланган, яъни системага “доступ” қўйиш имконияти мавжуд бўлган. Асосий фойдаланувчи (яъни администратор) системага доступ қўйса, ушбу доступсиз системага бошқа фойдаланувчилар киришининг иложи бўлмаган. Доступ WINDOWS 95, WINDOWS 98, WINDOWS Me ларда ҳам бўлган лекин уларда доступни бузиш муаммо эмас эди. WINDOWS NT нинг WINDOWS NT 1.0, WINDOWS NT 2.0, WINDOWS NT 3.0, WINDOWS NT 4.0 каби версиялари мавжуд бўлган. Уларнинг энг мукаммали WINDOWS NT 4.0 эди.

WINDOWS NT операцион тизими асосида ҳозирда бир қатор мукамаллаштирилган операцион тизимлар ишлаб чиқарилган. WINDOWS операцион тизимлар оиласининг кейинги вакиллари WINDOWS NT нинг янги версиялари ҳисобланади.

WINDOWS NT асосида яратилган WINDOWS 2000 операцион тизими WINDOWS NT нинг 5.0 версияси ҳисобланади.

Сўнгра WINDOWS XP операцион тизими яратилди. У WINDOWS NT нинг 5.1 версияси ҳисобланади. WINDOWS XP нинг SP1 (service park1), SP2(service park2), SP3(service park3) каби версиялари мавжуд.

Ундан сўнг яратилган WINDOWS VISTA операцион тизими WINDOWS NT нинг 6.0 версияси ҳисобланади. Ушбу операцион тизимнинг номи географик жой номи билан боғлиқ. Ушбу янги операцион тизимни яратиш учун жалб қилинган дастурчилар гуруҳи Австриянинг дам олиш зоналаридан бирида меҳнатдан ажралмаган ҳолда дам олишган. Шу ерда жойлашган Виста тоғи шарафига янги операцион тизим номланган.

WINDOWS оиласининг ҳозирда фойдаланилаётган энг охириги операцион тизими WINDOWS 7 дир. Ушбу операцион тизим бошқа операцион тизимлардан барча соҳаларда мукамаллиги билан ажралиб туради. WINDOWS 7 операцион тизими WINDOWS NT нинг 6.1 версияси ҳисобланади.

Куни кеча 2011 йилнинг 1 июнида MICROSOFT компанияси томонидан янги операцион тизим WINDOWS 8 расман эълон қилинди. Унга кўра ушбу операцион тизимнинг дунё юзини кўриши 2012 йилнинг охирларига мўлжалланган.

### 2.1.3 LINUX операцион системаси

Бугунги кунда мустақил давлатимиз фан ва тараққиётнинг юксалишига алоҳида эътибор бериб, ривожланган давлатлар қатори ҳаракат қилмоқда. Айниқса, ахборот технологияларининг тараққий этиши компьютер соҳаси ходимларини қувонтирмоқда. Бу соҳани янада ривожлантириш учун янги, юксак технологияларнинг кириб келишини таъминлаш зарур.

Дунёда шахсий компьютерларни унумли ишлатиш учун янги тизимлар пайдо бўлмоқда. Масалан, 2001 йилда чиққан барчага таникли, машҳур “Майкрософт” фирмасининг Windows XP операцион тизими ўрнига Windows Vista тизими кириб келиши, ҳамда янги Windows 7 тизимининг яратилиши ҳақидаги маълумотлар ҳаммани қойил қолдирыпти. Лекин “Майкрософт” компания тизимларидан ташқари, бошқа тизимларнинг борлиги ва улардан Линукс номли тизимнинг ривожланиб келиши ҳам маълум. Ўзбекистон диёрида Линукс операцион тизими ҳақида эшитмаган компьютер фойдаланувчилари бўлмаса керак, бироқ кўпчилик учун бу мавзу нотаниш ва қандайдир ҳижолатли бўлиши мумкин. Дунёда эса Линукс – энг тез тараққий этаётган операцион тизимига айланганлиги ҳеч кимга сир эмас. Ҳозирда, хатто йилига икки марталаб янгиланиб чиқаётган Линукснинг турли тизимлари ҳам мавжуд. Шу қаторда, Франциядан чиқаётган “Mandriva” номли операцион тизимни тарқатиш тўплами (дистрибутиви) Линукс турдаги операцион тизим бўлиб, 2003 йилдан бошлаб ўзбек тилига ўгирилиб келмоқда. “Mandriva” асосида “Ёш дастурчиларни тайёрлаш ва қўллаб-қувватлаш марказ”ида янги операцион тизим “DOPPIX” тузилиши, миллий ахборот технологиялар мутахассисларини қизиқтириб, шод этмоқда. Лекин миллий операцион тизим яратилаётган ва оммавий ахборот воситаларда бу ҳақида хабарлар тарқатилаётган бир вақтда Линукс операцион тизимининг тарихи ўзбек тилида етарли равишда ёритилган эмас.

Тарихда Линукснинг икки ўтмишдоши маълум, бу Юникс(Unix) –кўп фойдаланувчиларга мўлжалланган операцион тизим, ҳамда ГНУ(GNU)

лойихаси. Юникс(Unix) операцион тизимини юқорида кўриб ўтганлигимиз сабабли, ГНУ(GNU) лойихасига тўхталамиз.

Линукснинг иккинчи пойдевори – ГНУ лойихасидир. Вақт ўтиб, Юникс XX асрнинг 80-йилларида қимматбаҳо тижорат маҳсулотга айланиб қолган еди. Дастурчилар махфий гуруҳларга бўлиниб, бир-бирларидан янгиликларни сир тутишган. Бу ҳолатга қарши чиққан Массачусетс Технологик Институтининг талабаси ва хакеи Ричард Столмен эркин ва очик операцион тизимни яратишга киришади.



Ричард Столмен

Хакеиларнинг “Барча маълумот эркин ва очик бўлиши керак” деган маълум таълимотининг тарафдори Столмен ўзининг лойихасига ГНУ номини беради. ГНУ – рекурсив: “GNU - Not UNIX”, ўзбекча маъноси: “ГНУ – Юникс Эмас” қисқартмаси демакдир. Рекурсив дегани – ГНУ номи очилса, “GNU - Not UNIX” чиқади, ГНУ қисқартмаси қайта очилса яна ўша “GNU - Not UNIX” деган маъно чиқаверади. Бу эса – хакеи дастурчиларнинг ном беришда қандайдир ҳазил, оригинал усули бўлади. Янги тизим учун Юникс асос қилиниб олинган бўлса ҳам, Столмен лойиха номи билан Юниксдан жиддий равишда фарқланишини таъкидламоқчи бўлган. У лойихани 1983 йил 27 сентябрда бутун дунёга эълон қилган. Эълоннинг тўлиқ матнини қуйидаги манзил бўйича кўриш мумкин:

<http://www.gnu.org/gnu/initial-announcement.html>.



ГНУ лойиҳасининг эмблемаси

Лойиҳанинг биринчи босқичида Столмен ўз олдида кўп тизимларда ишлайдиган компилятор (дастур йиғувчи) яратиш масаласини қўйяди. Компилятор – инсоний тилда ёзилган дастурни компьютер тилига ўгирувчи дастурдир. Лекин ҳаммага аён: компьютерда оддий матнни ёзиш учун ҳам муҳаррир дастури зарур. Шундай қилиб, лойиҳанинг ичида биринчи яратилган дастур – Emacs матн муҳаррири бўлган. Emacs муҳаррири билан бошқа дастурчилар ҳам қизиққанларида, Столмен хоҳловчиларга почта орқали дастурни 150 доллар пул эвазига жўнатган.

1985 йили Столмен лойиҳа маблағини бошқариш учун Еркин дастурий Таъминот Фондини (Free Software Foundation - FSF) ташқил қилади. Бу жамғарма орқали яратилаётган дастурлар сотилиб, хайр-эҳсонлар қабул қилинади ва тўпланган маблағлар лойиҳани қўллаб-қувватлашда сарфланади. Шу ерда айтиб ўтиш лозим: “эркин ва очик” дегани бу – дастурнининг коди очик ва у билан эркин фойдаланса бўлади, лекин тарқатилиниши пулли бўлиши мумкин. FSF яратилганидан сўнг, лойиҳага бир нарса етишмаган бу – ҳуқуқий ҳимоя.



FSF эмблемаси

1989 йил февраль ойида ГНУ нинг маҳсулотларини ҳуқуқий ҳимоялаш мақсадида Умумий оммабоп лицензияси (ГНУ General Public License, ёки GPL) эълон қилинган. Бу лицензиянинг моҳиятини тушуниш учун уни стандарт муаллифлик ҳуқуқлари билан солиштириш мумкин. Оддий муаллифлик ҳуқуқларида яратилган маҳсулотни ўзгартириш, нусха олиш, сотиш каби амалларни фақат эгадор ҳал қилиши, унинг розилиги бўлиши кафолатланган. Бундай ҳолат яна COPYRIGHT номи билан машҳур.



COPYRIGHT эмблемаси

GPL лицензиясининг моҳияти оддий муаллифлик ҳуқуқларига тескари бўлиб, ҳужжат билан ҳимояланган маҳсулотларни кераклигича ўзгартириш, нусха олиш, ўзга шахсларга тарқатиш ёки ўзгартирилган турларини GPL лицензия асосида сотиш учун барчага руҳсат берилган. Уни яна “GPL – Guaranteed Public For Life” (“Ҳаёт учун оммабоплиги кафолатланган”) деб тушинтиришади. Оммабоп лицензия билан ҳимояланган дастурий таъминотдан нусха олиш эркин ёки COPYLEFT номи билан ҳам маълум.



## COPYLEFT эмблемаси

1990 йилларга келиб, ГНУ лойиҳаси ичида эркин операцион тизим ҳосил қилиниши учун асосий қисмлар яратилган эди. Emacs таҳрирловчисидан ташқари, Столмен янги дастурларни яратувчи “gcc” (GNU C Compiler) компилятор ва дастурларни тўғриловчи “gdb” созловчини ишлаб чиқди. ГНУ асосчиси машҳур дастурчи бўлиб, бир ўзи тижорат дастурлаш гуруҳларидан ўтиб, ҳақиқатдан такомиллаштирилган ва ишончли компилятор яратди. Ҳаттоки ҳозирги кунда ҳам gcc компилятори деярли барча операцион тизимларга мослаштирилиб, амалда фаол ишлатилмоқда.

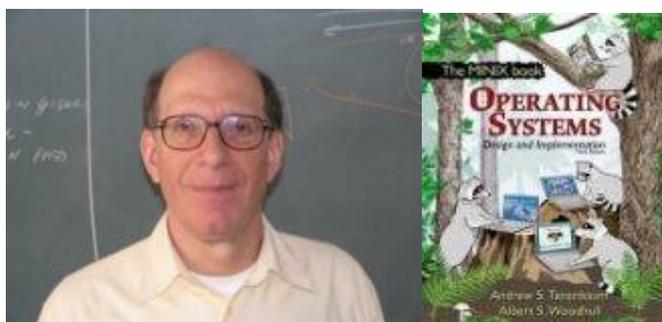
Бу даврда ГНУ лойиҳага қўшилган бошқа дастурчилар ҳам жуда кўп фойдали дастурлар ишлаб чиқишган. Улардан иккитасини алоҳида қайд қилиш мумкин: Си кутубхонаси ва “shell” қобиғи. Си тилининг амалий кутубхонасини ГНУ ҳодими Роланд Макграс ҳосил қилган. яна бир дастурчи Брайан Фокс компьютерни бошқариш учун фойдаланувчини операцион тизим билан боғловчи, ўзаро мулоқотини таъминловчи машҳур BASH (Bourne Again Shell) қобиғини яратган.

Демак, 90 йилларда ГНУ тизимини яқунлаш учун фақат битта асосий қисми – ядро етишмаган эди. Юта штати университетида “Hurd” номли ядро ишлаб чиқарилиши кутилган. Лекин тасодифий инқилобчи, ёш фин талаба Линус Торвальдс саҳнага чиқади.

1980 йилларда пайдо бўлган Microsoft операцион тизими билан куролланган шахсий компьютерлар 1990 йилларга келиб, компьютер бозорида устунликка эришди. Шахсий компьютерларнинг техник

имкониятлари етарли қувватга эга бўлмай Юникс турли тизимларини бундай компьютерларда қўллаб бўлмас эди. Модомики, шахсий компьютерларнинг имкониятлари шиддатли равишда ўсар экан, бундай компьютерлар учун Юникснинг турли тизимлари пайдо бўлиши табиий хол бўлган.

1987 йили Линукс тизимининг яратилишига ўзига хос ҳиссасини қўшган, голландиялик профессор Андрю Таненбаум Юникс ўз тизимини яратади. Тизимга муаллиф Миникс номини бериб, уни шахсий компьютерларда ўқув қуроли сифатида ишлатишни тавсия қилади. Албатта, Миникс мукамал ва бенуксон операцион тизим бўлмаган, лекин унинг дастлабки коди очик бўлиб, Таненбаумнинг “Операцион тизимлар” китобида тизимнинг ишлаш жараёнлари батафсил ёритилган. Бу эса операцион тизимни ўрганишни хоҳловчилар учун бебаҳо ўқув қўлланма бўлган, шунинг учун Европа олийгоҳларининг талабалари бош кўтармай Миникс тизимининг 12 000 келтирилган сатр кодини астойдил ўрганишган. Шундай талабалар қатори Линус Торвальдс бўлган.



профессор А.Таненбаум ва унинг китоби.

Линус Бенедикт Торвальдс (1969 й. туғилган) Финляндия пойтахти Хелсинки университети компьютер фанлари факультетининг талабаси бўлиб, профессор Таненбаум китобини сотиб олган. “Тасодифий инқилобчининг хикояси” хотираномасида Линус: “Кириш қисмини ўқиганимдаёқ, Юникс моҳиятига тушуниб, уни қудратли, мустаҳкам ва гўзал операцион тизим

эканлигига иқрор бўлганман, ҳамда ўша заҳотиёқ Юникс ишлай оладиган компьютер сотиб олгим келган,” - деб ёзади[7].



Линус Торвальдс

1991 йили Линус бўлиб-бўлиб тўлаш шарти билан Интел 80386 процессори асосида янги компьютер сотиб олади. Компьютерга Миникс операцион тизимини ўрнатиб, мириқиб бир ой ўрганади, лекин фойдаланиш жараёнида унда тизимнинг ишлашига жуда кўп шикоятлар пайдо бўлади. Улардан асосийси масофадан ишлаб маълумот киритувчи терминал қисмидир. Бу қисм ёрдамида Линус уйдан университет компьютерига уланиб, янгиликлар ўқишга бўлган. Бу муаммони ечиш учун ёш хакер ўзининг терминали, шахсий дастурини ёзишга киришади. У Миникс тизимига таянмаган ҳолда, компьютернинг аппарат қисмларига мувофиқ янги, мустақил дастур яратади. Модомики, яна, файлларни университетдан уйга тортиб олмоқчи болганлиги сабабли, йўл-йўлакай янги файл тизимини яратади.

Миникс тизимида нафақат масофадан киритиш қисми ёмон ишлар, балки ишлаётган дастурни вақтинча фойдаланмасдан, бошқа дастурни ишга тушириш имконияти ҳам йўқ еди. Тизимнинг бу камчилигини тўғрилаш учун Линусга бошқа, ҳақиқатдан янги операцион тизим тузиш керак бўлади. Дастлаб, у системали чақирувларини (янги тизим қисмларини) кетма-кет дастурлашга уринади. Лекин маълумот етишмаганли ва чақирувларни кўплиги сабабли Линус ишни уддалай олмай, ўзининг операцион тизимининг

ядроти билан Интернетда эркин тарқатилаётган `bash` – буйруқлар қобик дастурини ишга туширмоқчи бўлади. Қобик дастур ишга тушаётган вақтда тизимнинг керакли қисмига мурожаат қилинганда тўхтаб қолиш содир бўлган. Бу ҳолда ёш хакер ўзи яратган тизимнинг етишмовчи қисмини аниқлаб, бартараф этган. Натижада, иш жуда қизиқарли жараёнда олиб борилиб, 1991 йилнинг август ойи охирида қобик дастури ишга тушади. Бу натижа жуда катта аҳамиятга эга бўлади, чунки Линус мураккаб қобик дастурини ишга туширгач, яна бир неча керакли дастурларни ясашга муваффақ бўлади. Шундай қилиб, янги операцион тизимнинг асослари тайёр бўлади.

1991 йил 25 августда Торвальдс ўзининг тажрибалари хақида `comp.os.minix` конференцияга хабар беради:

Hello everybody out there using minix -

I'm doing a (free) operating system (just a hobby, won't be big and professional like gnu) for 386(486) AT clones. This has been brewing since april, and is starting to get ready. I'd like any feedback on things people like/dislike in minix, as my OS resembles it somewhat (same physical layout of the file-system (due to practical reasons) among other things).

I've currently ported `bash(1.08)` and `gcc(1.40)`, and things seem to work. This implies that I'll get something practical within a few months, and I'd like to know what features most people would want. Any suggestions are welcome, but I won't promise I'll implement them :-)

Linus ([torvalds@kruuna.helsinki.fi](mailto:torvalds@kruuna.helsinki.fi))

PS. Yes - it's free of any minix code, and it has a multi-threaded fs. It is NOT protable (uses 386 task switching etc), and it probably never will support anything other than AT-harddisks, as that's all I have :-).

Хабарда Линус бепул операцион тизимни яратгани, қандай дастурлар тайёрлаганлиги ва яна қандай дастурлар керак бўлиши ҳақида маслаҳат сўраб ўзади. 17 сентябрь куни эса серверга эркин кўчириш учун янги тизимнинг 0.01 рақамли нақлини қўяди. Линус операцион тизимга FREENIX номини бермоқчи бўлганда, Ари Лемке фтп серверида бошқалар кўчиришлари учун қўйилган тизимнинг файллар жилдига pub/OS/Linux деб ном беради. Кейинчалик айна шу тизимни Linux(Линукс) номи билан аташади.

1992 йилнинг февраль ойида Линус, қизиқишга, Линукс тизимни ишлатган ва ишлатаётган фойдаланувчиларга почта орқали очик хат жўнатишларини сўрайди. Натижада, дунёнинг ҳар томонидан юзлаб очик хат келади. Линукснинг ишқибозлари Янги Зелландия, Япония, Голландия, АҚШ мамлакатларида борлиги аён бўлади. Линукс ядроси барча хоҳловчиларга GNU GPL лицензияси остида тарқатилгани сабабли, тизимнинг муҳлислари кескин равишда кўпайиб бораверади. Лойиҳанинг бошида Линусга юзлаб, кейин минглаб, кейинроқ еса юз минглаб кўнгилли ёрдамчилар тизимни яхшилашга қўмак бера бошлайди. Линукс GNU лойиҳасининг доирасига кириб, жуда кўп дастурлар билан тўлдирилади ва хакерлар ўйинчоғидан амалда қўлланиладиган жиддий операцион тизимга айланади. Ҳозирги кунларда янги операцион тизимнинг номи “GNU/Linux” деб ҳам аталмоқда.



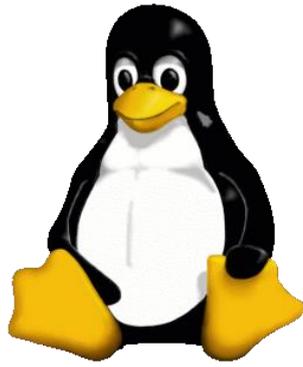
Линус Бенедикт Торвальдс

1996 йил Интернетда бир неча Линукс фойдаланувчилари янги операцион тизимнинг эмблемасини (тамғасини) танлашни таклиф қилишади. Маслаҳатлашиш жараёнида Торвальдс пингвинларни ёқтиришини билдирганида баҳслашув тўхтаталиб, фақат пингвин ҳайвонининг тасвирлари танловда қолдирилади. Линус хоҳиши бўйича эмблемада пингвинча қорни тўқ ва бахтли қўринишда бўлиши керак. Техас штати университетининг илмий ходими Ларри Ивингнинг (Larry Ewing) графикаси танлов ғолиби деб топилган. Тасвир яратилиши ҳақида батафсил маълумот олиш учун Интернетнинг қуйидаги саҳифасини тафсия қилишади: <http://www.sjbaker.org/tux/>.



Ларри Ивинг

Шундай қилиб, расман Линукс операцион тизимнинг эмблемаси бўлиб “Тукс” (Tux) номли пингвинча қабул қилинган. Пингвинлар худди нимча, жилет кийгандай бўлганликлари учун эмблемадаги тасвирга Тукс – tuxedo (инглизчадан – “жилет”) номи берилган. Лекин бошқа тушунтируви ҳам мавжуд: (T)orvalds (U)ni(X) --> TUX!



TUX – Линукс эмблемаси.

## 2.2 “MeeGo” операцион системаси

### 2.2.1 MeeGo архитектураси



<b>Ишлаб чиқарувчи</b>	MeeGo Technical Steering Group (TSG) <a href="#">The Linux Foundation</a> <sup>[1]</sup>
<b>Операцион тизимлар оиласи</b>	GNU/ <a href="#">Linux</a>
<b>Код</b>	Очиқ дастурий таъминот
<b>Биринчи версияси эълон қилинган сана</b>	26 май 2010 йил
<b>Охирги версияси эълон қилинган сана</b>	11 ноябрь 2011 йил (1.2.0.3 )
<b>Янгиланиш частотаси</b>	6 ойда бир
<b>Пакетлар менежери</b>	RPM Package Manager, Zypper
<b>Тиллари</b>	Мультитили
<b>Ядро типи</b>	Монолит ядро (Linux)
<b>Лицензия</b>	GNU GPL, GNU LGPL
<b>Веб-сайт</b>	<a href="http://meego.com">meego.com</a>

**MeeGo - Linux** асосида ишловчи очик кодли лойиҳа бўлиб, кенг спектрдаги қурилмалар, жумладан, смартфонлар, нетбуклар, планшетлар, стационар компьютерлар, телевизион қабул қилгичлар учун мўлжалланган. Ҳар бир қурилмалар категорияси учун алоҳида юкланувчи ISO-образ ишлаб чиқилади. Ҳар бирининг асосида базавий ташкил этувчи — MeeGo Core Software Platform ётиб, системанинг асосий функционаллигини таъминлайди. Фойдаланувчи интерфейси мўлжалланган қурилмаларнинг ишлаш шароитлари, хусусиятлари, иш принципларидан келиб чиқиб турли қурилмалар учун турлича кўринишга эга. Асосий ғоя - операцион тизимнинг турли версиялари орасида тизим иловаларининг максимал тарзда осон кўчирилишига қаратилган. MeeGo операцион тизими асосида ишловчи бошқа қурилмаларга иловаларнинг осон кўчирилиши янги илова яратиб ўтирмасдан, фақат уларни мукамаллаштириш имконини беради. MeeGo - [The Linux Foundation](#) бошқаруви остида MeeGo Technical Steering Group (TSG) томонидан олиб борилаётган мустақил лойиҳа бўлиб, Open Source (очик қалб) маданияти ва принципларига асосланган. Лойиҳага қўшилиш ва

унинг ривожда ўз улушини қўшиш учун ҳеч қандай шартнома ёки аъзолик бадаллари талаб қилинмайди, фақат хоҳиш бўлса бас. Ҳар қандай ташкилот ёки жисмоний шахс ушбу операцион тизимнинг яратилишида қатнашиши мумкин. Барча дастурий таъминот маҳсулотларини ва қурилмаларни ишлаб чиқарувчилар лойиҳа структурасига очиқ кириш имкониятига эгалар. MeeGo операцион тизимида [Maemo \(Nokia\)](#), [Moblin \(Intel\)](#), шунингдек [Fedora](#), [Debian](#), [OpenSUSE](#) (Linux) лойиҳаларининг ишланмаларидан фойдаланилади. Бир қатор компаниялар MeeGo операцион тизимининг ишлаб чиқарилиши ва адаптациясида қатнашишади, жумладан: Intel (бугунги кунда лойиҳанинг асосий иштирокчиси), Nokia, AMD, Novell, ASUS, Acer, MSI ва бошқалар.

Лойиҳа мобил алоқа технологияларини ва компьютер технологияларини ишлаб чиқариш жараёнида тўпланган тажриба ва билимларни ўзида мужассамлаштирган. Лойиҳа иштирокчиларининг фикрига кўра, бу йўналишлар кейинги авлод компьютерлари ва мобил алоқа қурилмаларининг техник фундаментини ишлаб чиқишда асосий роль ўйнайди.

MeeGo архитектураси дастлаб қурилмаларнинг кенг спектрида ишлаш учун мўлжалланган оригинал ечим сифатида лойиҳаланган. Шу маънода операцион система архитектурасини қуйидаги 3 қисмга бўлиш мумкин:

1. Фойдаланувчи даражаси:

Платформанинг турли сегментлари учун фойдаланувчи интерфейсини таъминлайди. Турли қурилмалар учун турли интерфейслар талаб қилинади, бироқ улар бир принципга асосланади. Агар бирор илова яратилган бўлса, ушбу илованинг MeeGo операцион тизими асосида ишловчи бошқа қурилмага кўчириб ўтиш уни қайта яратишни талаб қилмайди, балки мукаммаллаштириш ва кенгйтиришни талаб этади холос. Ҳозирги вақтда қуйидаги интерфейс вариантлари қўлланилмоқда:

- Netbook UX — нетбуклар учун
- Handset UX — телефон ва смартфонлар учун
- In-Vehicle Infotainment (IVI) UX — ахборот – кўнгилочар системалар учун
- Tablet UX — планшетлар учун (альфа-версия).

## 2. Иловалар ва иловаларнинг интерфейс дастурлаш даражаси

Qt ва Qt Mobility га асосланган MeeGo API ни ўз ичига олиб, иловаларни ишлаб чиқиш учун интерфейсни таъминлайди. [Qt 4.7.3](#), [Qt mobility 1.2](#), [OpenGL ES 1.1](#) и [OpenGL ES 2.0](#) ларни ўз ичига олади. Қўшимча функциялар устида изланишлар олиб борилмоқда.

## 3. Базавий система

Ўз ичига Linux ядросини, қурилмани таниш ҳамда ядро ва дастурий таъминот билан алоқани таъминловчи [middleware](#) ни, шунингдек қурилма адаптациясини таъминлаш учун мўлжалланган Hardware Adaptation Software ни олади.

Middleware ни бажарувчи функцияларидан келиб чиқиб мос хизматларни кўрсатувчи доменлар йиғиндиси сифатида қараш мумкин:

- Хавфсизликни таъминлаш (Security).
- Маълумотларни бошқариш (Data Management).
- Астурий таъминотни бошқариш (Software Management).
- Қурилмаларни бошқариш, ресурсларни тақсимлаш, система ҳолатини назорат қилиш (System).
- Локализация (Location Framework).
- Графика (Graphics).
- Асосий ва системали библиотекалар (Essentials).
- Мультимедиа ва мос драйверлар билан ишлаш (Multimedia).

- Шахсий ахборот билан ишлаш, резерв нухалаш, синхронизация ва бошқалар (Personal Information Management).
- Интернет, телефония, хабарлар алмашилиш, уяли алоқа (Communication).
- Qt, QtWRT, Qt Mobility (Qt) ни қўллаб-қувватлаш.
- Ядро Linux ва ядро драйверлари (Kernel).

Базавий системанинг асосий қисми бу қурилма адаптациясини таъминлаш учун мўлжалланган дастурий таъминотдир (Hardware Adaptation Software). Адаптация дастурларини тузиш учун мос интерфейс Hardware Adaptation API томонидан тақдим этилади. Бу нарса MeeGo ни турли архитектурали қурилмалар билан ишлаш имконини беради.

Қурилма сотувчиси MeeGo операцион тизими ушбу қурилмада муваффақиятли ишлаши учун дастурий таъминот учун керакли компоненталарни тақдим этиши шарт, жумладан, драйверлар, ядро конфигурацияси ва бошқа специфик компоненталар.

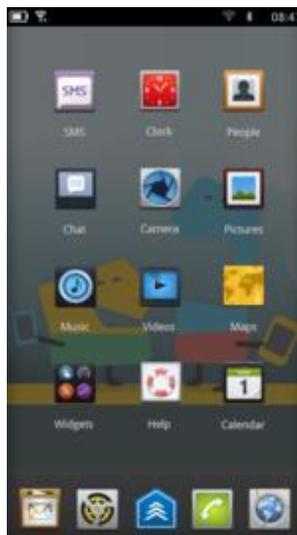
## 2.2.2 Асосий характеристикалари

MeeGo 1.2 ни яратиш жараёнида қуйидаги техник характеристикаларга эътибор қаратилган:

- Энергия истеъмолини камайтириш, [Intel Atom](#) Z6xx процессорларини ва Nokia N900 платформаларини қўлловчи қўшимча оптимизациялаштирилган Linux-ядро 2.6.37
- [GCC](#) 4.5.1. интсрументлар гуруҳи
- Файл система— [btrfs](#), [ext2](#), [ext3](#), [ext4](#), [FAT](#), VFAT, FAT32 системаларни ҳам қўллаш ҳоллари мавжуд. NTFS-3G драйвери ўрнатилгандан сўнг [FUSE](#) орқали [NTFS](#) файл системасини ҳам қўллаш имконияти мавжуд.
- [X.Org Server](#) 1.9.0, [Mesa](#) 7.9.1 замонавий график редакторлар билан жиҳозланган бўлиб, ядро даражасида видеорежимларнинг алмашилишини таъминлайди.
- Қурилма билан ўзаро алоқа DeviceKit и udev орқали таъминланади.
- [Qt](#) 4.7.2 и Qt-mobility 1.2. фотокамералар билан ишлашнинг кенгайтирилган функциялари қўшилган.
- Иловаларнинг платформага мослиги [GTK](#) ва [Clutter](#) лар ёрдамида таъминланади.
- Товушли алоқа функцияларини таъминлаш ва ахборотни жўнатиш мақсадида oFono дастури ва ConnMan конфигурацияловчи системаси киритган.
- В ConnMan нинг асосий янги имкониятлари сифатида OpenVPN билан ишлаши, автоконфигурация, жорий система орқали бошқа қурилмаларнинг ишини ташкиллашни эътироф этиш мумкин.

- oFono нинг янги версиясида янги турдаги модемларни қўллаш, овоз чақирувлари SSN ни қўллаш, қўнғироқларни қайта манзиллаш, SIM-картадан эски ахборотларни янгилаш ва сим картасиз фавқулодда қўнғироқларни амалга ошириш имконияти мавжуд.
- [Universal Plug and Play](#) (UPnP)
- Иловаларни тарқатиш пакетлари формати сифатида [RPM](#) қўлланилади.
- [PulseAudio](#) 0.9.22 товуш сервери.
  - Bluetooth-стек BlueZ, мультимедия фреймворк GStreamer 0.10.32,

### 2.2.3 MeeGo операцион тизимининг яратилиш тарихи



MeeGo Handset UX — MeeGo 1.1 «Day 1» (30.06.2010) версиясида смартфонлар учун интерфейс

MeeGo операцион тизимининг дастлабки расмий тақдимоти 2010 йилнинг 16 февralида Испаниянинг Барселона шаҳрида [Mobile World Congress](#) да бўлиб ўтди.

2010 йилнинг 31 мартида ишлаб чиқарувчилар учун MeeGo нинг дастлабки очиқ кодли версияси тақдим этилди. [Intel Atom](#) процессорлари асосида ишловчи нетбуклар, Intel [Moorestown](#) ва [Nokia N900](#) планшети плтформалари базасида ишловчи мобил қурилмалар эълон қилинди.

2010 йилнинг май ойидан август ойигача нетбуклар (Netbook), смартфонлар (Handset) ва автомобиль ахборот-қўнғилочар системалари учун (In-Vehicle Infotainment) мўлжалланган MeeGo 1.0 версияси эълон қилинди. Шунингдек, MeeGo [SDK](#) ишлаб чиқариш воситалари комплекти тақдим этилди.

2010 йилнинг 26 майида автомобиль ахборот-қўнғилочар системалари ишлаб чиқарувчиси [GENIVI](#) (англ. [GENIVI](#)) альянси ўз қурилмалари учун MeeGo операцион тизимини танлаганини маълум қилди. Унинг асосий

ташкilotчилари ва қатнашчилари [BMW](#), [GM](#), [PSA Peugeot Citroën](#), Intel, ARM, [Renault](#), [Hyundai](#), [Nokia](#), [Pioneer](#), [Cisco](#), [Samsung](#) ва бошқа компаниялардир.

2010 йилнинг 28 октябрида MeeGo 1.1 яратилди. Бу версия x86 и ARM архитектурасига эга бўлган қурилмаларнинг турли категориялари учун дастурий таъминот яратиш имконини берарди.

2010 йилнинг ноябрида Дублин шаҳридаги MeeGo Conference да [Advanced Micro Devices](#) компанияси ўзининг MeeGo операцион тизимини яратишда иштирок этишини маълум қилди.



### MeeGo Netbook UX — MeeGo 1.1 и 1.2 версияларида нетбуклар учун интерфейс

Бу вақтга келиб [Nokia](#) компаниясида раҳбарият алмашди. Компания генерал директори лавозимига [Microsoft](#) корпорацияси бизнес бўлими бошлиғи вазифасида ишлаб келган [Стивен Элоп](#) тайинланди. Бу Nokia компанияси томонидан MeeGo операцион тизимини ўз қурилмаларида қўллаш борасидаги қарашларда тубдан ўзгариш ясади. 2011 йилнинг 11 февралда Microsoft ва Nokia мобил платформаларда қўллашга мўлжалланган янги тизимларни ишлаб чиқариш ва қўллаш юзасидан узок муддатли шартнома имзолади.



MeeGo Tablet UX — планшетлар учун мўлжалланган интерфейс  
интерфейси, пре-альфа версия (01.06.2010)

Шартнома шартларига кўра MeeGo Nokia нинг келгуси авлод мобил қурилмаларига мўлжалланган узоқ муддатли лойиҳа сифатида қабул қилинади. Nokia компанияси техник директори Рич Грин Developer Day конференциясида MeeGo операцион тизими асосида ишловчи дастлабки қурилма 2011 йилнинг охирида ишлаб чиқарилишини эълон қилди. Ушбу қурилма Nokia N950 деб аталиб, Nokia N900 моделининг давомчиси ҳисобланади.



MeeGo IVI UX — MeeGo 1.1 (29.10.2010) версиясида интерфейс

2011 йилнинг 19 майида фойдаланувчиларга MeeGo 1.2 операцион системаси тақдим қилинди.

2011 йилнинг 21 июнида MeeGo операцион тизими асосида ишловчи дастлабки [Nokia N9](#) мобил қурилмаси тақдим этилди. Ушбу смартфон 1000 MHz такт частотали ARM Cortex A8 процессорига эга. Оператив

хотираси 1 Гигабайт. Nokia N9 смартфонда MeeGo 1.2 Harmattan операцион тизими ўрнатилган.

2011 йилнинг 27 сентябрида 2012 йил давомида MeeGo ишланмалари [Samsung](#) компанияси томонидан молиялаштирилган [Tizen](#) лойиҳаси таркибига киритилганлигини маълум қилди.

## 2.2.4 MeeGo оперрацион тизими асосида ишловчи мобил қурилмалар

Смартфонлар:

- [Nokia N9](#)
- [Nokia N900](#) (версия 1.2 [26 марта 2011](#))

Моноблоклар ва планшет компьютерлар:

- WeTab
- Maestro S от Evolve III
- iRU 101
- Acer Iconia W500
- [3Q](#) Surf TU1102T

Нетбуклар:

- iRU Intro 102/104, iRu Patriot 402/403/502/503/505
- Lenovo IdeaPad S10-3
- Lenovo IdeaPad S100, Lenovo G560
- Fujitsu LifeBook MH330
- Asus Eee PC X101/X101H
- Samsung N100 Netbook
- Acer Aspire One D257
- [3Q](#) EN8901N, ES1001N, EU1001N, EL1004N, RS1001T, BN1302N
- MSI Wind U135DX

Ноутбуклар:

- Acer Aspire 5749-2334G50
- eMachines E529-P462G25Mikk
- Lenovo IdeaPad S100

## МееGo операцион тизими асосида ишловчи Nokia N9 смартфонни



Nokia N9 фин компаниясининг энг кутилган ва энг омадсиз моделларидан бири бўлди десак муболоға бўлмайди. Бу модель хақида гаплар 2010 йилдан мавжуд бўлиб, бироқ компаниядаги охириги ўзгаришлардан сўнг модель тақдири деярли хавф остида қолганди. Ваниҳоят

2011 йилнинг октябрь ойида смартфон фойдаланувчилар ихтиёрига тақдим этилди.

Ушбу смартфоннинг уникалиги унинг операцион системасидадир. Бу MeeGo базасида ишлаб чиқарилган дастлабки операцион тизим эди. MeeGo ва Nokia орасида юзага келган ҳозирги келишмовчиликлар туфайли ушбу модель бу турдаги операцион тизим асосида ишлаб чиқарилган охириги бўлиши ҳам мумкин. Узоқ вақтлар давомида нинг ягона операцион тизими Symbian мобил операцион тизими бўлган. Бироқ, вақт ўтиб компания ишлаб чиқарувчилари ва менежерлари Symbian нинг келажаксиз ва долзарб эмас бўлиб бораётганлигини пайқашди. Бу ҳулосанинг нақадар асосли эканлигини айтиш мушкул албатта, бироқ шунга қарамай Nokia Symbian ўрнига янги операцион тизим излашга киришди. Альтернатива сифатида Linux базасида ишловчи Maemo операцион тизими ишлаб чиқилди. Ушбу янги мобил операцион система асосида ишловчи дастлабки смартфон Nokia N900 бўлди.



Смартфон фойдаланувчилар томонидан кўп эътирозларга сабаб бўлган. Ҳатто N900 нинг ашаддий мухлислари ҳам Linux системасида ишлаб кўрмаган фойдаланувчи учун бу смартфоннинг тўғри келмаслигини таъкидлашган. Лекин шунга қарамасдан Nokia бу йўналишда изланишларни давом эттирди. Бироқ, барибир ушбу модель Маемо асосида яратилган Nokia нинг охири модели бўлди. Маемо операцион тизими эса тез орада Intel нинг Moblin компанияси билан қўшилиб кетди. Moblin ва Маемо иттифоқи MeeGo деб аталди.



MeeGo томонидан фақат нетбуқлар учунгина ишлаб чиқарилган дастлабки операцион тизим камчиликлардан ҳоли бўлмаса-да, кўплаб Nokia мухлисларида умид учқунларини уйғотди. Чунки бу пайтга келиб Apple iPhone нинг пайдо бўлиши Nokia ниинг бу соҳада анча орқада қолдирганди. Бироқ Nokia базасида ишловчи қурилмаларни ишлаб чиқариш бўйича аниқ режаларни кечиктирарди. Бу маълум маънода компания раҳбарияда юз бераётган ўзгаришлар билан ҳам бевосита боғлиқ эди. Бу ўзгаришлар туфайли компаниянинг кейинги йўналишлари мутлақо ўзгариб кетиши ҳам эҳтимолдан ҳоли эмасди. Шундай ҳам бўлди. Nokia Symbian ва MeeGo операцион тизимларидан воз кечиб, ўз қурилмаларида Microsoft компаниясининг Windows Phone 7 операцион тизимидан фойдаланишини маълум қилди. Бироқ бир қанча тортишувлардан сўнг 2011 йилнинг 21 июнида ва ниҳоят MeeGo базасида ишловчи Nokia N9 смартфонни дунё юзини кўрди.



## **Комплектация**

Смартфон эни ва бўйига анча компакт бўлган кутида тақдим этилиб, кутига қурилмадан ташқари чехол, заряд қурилмаси, кабель micro-USB—USB, Nokia N9 ҳақида бошланғич маълумотлар берилган 2 та буклет, шунингдек маҳсулот сертификацияси ҳақида маълумот киради.



Комплектация резина чехолнинг мавжудлиги билан фойдаланувчини хурсанд қилади. У телефонда анча яхши ўтиради ва фойдаланишга халақит бермайди. Ягона камчилиги MicroSIM-кارتани алмаштириш учун чехолни ечиш лозим бўлади. Бироқ стабил фойдаланувчи ҳадеб картани алмаштиравермаганлиги учун буни камчилик сифатида қарамаса ҳам бўлади. Ягона камчилиги сифатида наушникларининг сифатсизлигини эътироф этиш мумкин.

### **Дизайн**

Nokia N9 нинг дизайни — унинг асосий хусусиятларидан биридир. Маълум маънода у ягонадир. Nokia компаниясининг инженер и дизайнерлари

Apple дан ҳам илгарилаб, умуман тугмасиз смартфон ишлаб чиқаришни қарор қилишди. Телефоннинг бутун олд юзаси экрандан иборат.



Ягона ёрдамчи тугмалар телефоннинг ён томонида жойлашган бўлиб, булар ёқиш/ўчириш, овозни созлаш тугмаларидир.



Юқори қисми Micro-USB ва MicroSIM-карты учун соҳалардан иборат.



Nokia N9 уч хил ранг гаммасида вариантланади: қора, бирюза ва пурпур. Охирги икки ранг аёллар ва ёшларга мўлжалланган бўлса, биринчиси асосан катта ёшдаги аудитория, эркакларга ва бизнес учун мўлжалланган. оров. Шу кунларда оқ вариантнинг ҳам чиқиши кутилмоқда.



Nokia бу соҳада ўз рақобатчиси Appleга тақлид қилмоқда. Apple iPhone 4нинг дастлаб қора сўнгра оқ вариантини тақдим этган.

### **Экран**

Nokia N9 экрани алоҳида эътиборга молик: у мавжуд смартфонларнинг ичида энг катта экранлисидир: 854×480 ( диагонали 3,9 дюйм). Матрица типи — AMOLED. Экран сенсорли.



Иккинчи хусусияти: экран корпусга шундай жойлаштирилганки, унинг чеккалари корпусдан бир оз кўтарилиб туради. Шунинг учун тасвир фойдаланувчига яқинроқ жойлашганга ўхшаб кўринади, худдики у экраннинг энг сиртида ифодаланади. Балки технологик нуқтаи-назардан бу ерда янгилик йўқдир, бироқ дизайн нуқтаи назаридан бу оригинал ечимдир.

### **Қурилма конфигурацияси**

ARM Cortex-A8 базасидаги SoC, частота 1 ГГц, GPU PowerVR SGX530 конфигурацияга эга бўлган N9 фойдаланувчи томонидан қўйилган барча топшириқларни бемалол бажара олади. Интерфейс тез ва аниқ ишлайди, қотиб қолиш ҳодисаси кузатилмайди. Бир нечта илова билан бир пайтнинг ўзида ишлашда ҳам муаммолар кузатилмаган.

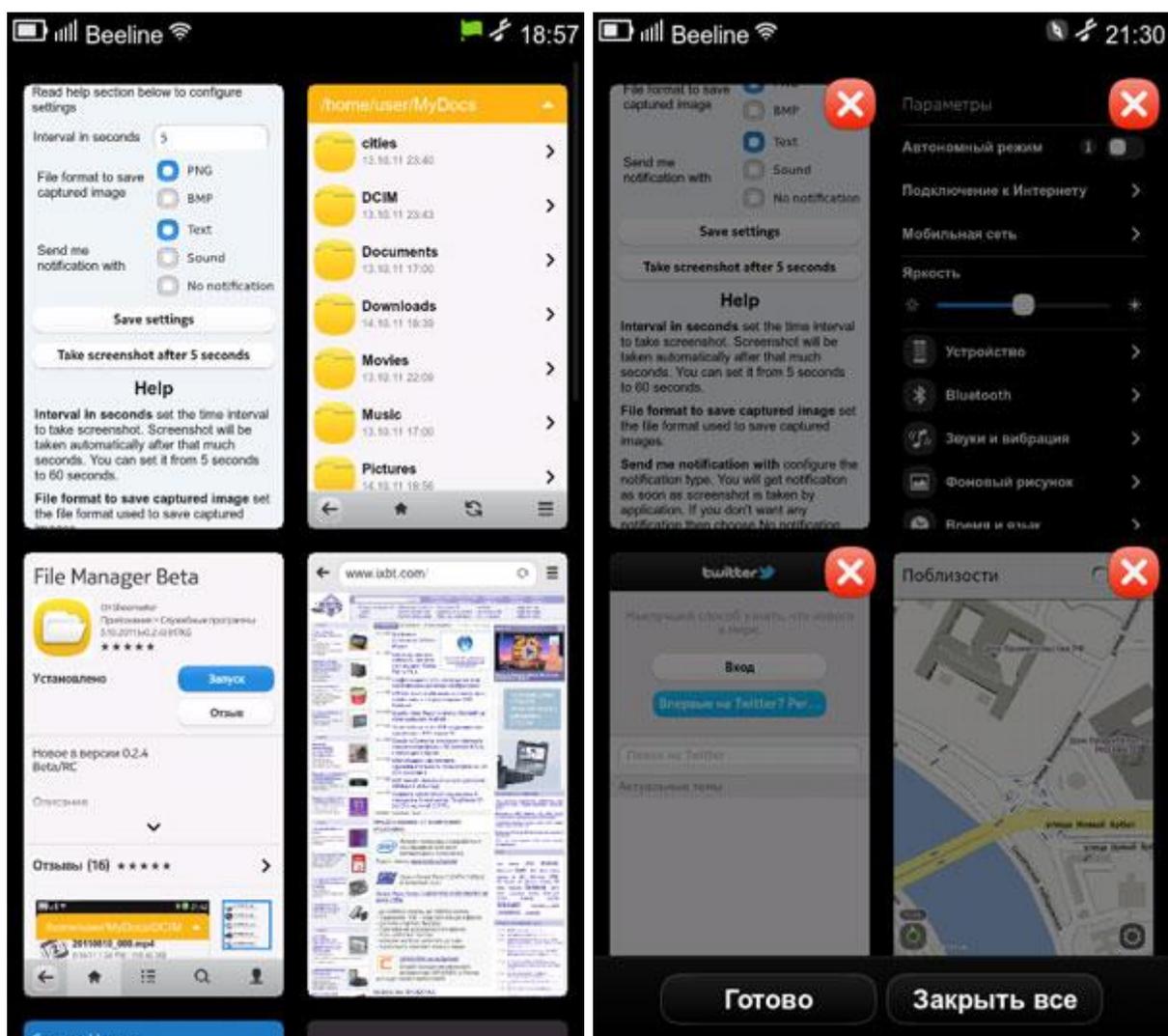


Оператив хотиранинг 1 ГБ лиги телефоннинг кўп вазидали жараёнда муаммосиз ишлашни таъминлайди.Флеш хотира 16 ГБ дан то 64 ГБ гача.

### **“MeeGo 1.2 Harmattan” операционной системаси интерфейси**

N9 MeeGo 1.2 операцион системаси базасида ишлайди. Harmattan Унинг Harmattan деб аталган смартфон версияси махсус Nokia N9 учун ишлаб чиқарилган. Интерфейси ҳам Nokia N900 учун ишлаб чиқарилган MeeGo нинг смартфон версиясидан фарқ қилади.Ташқи кўриниши жиҳатидан Symbian Anna га ўхшаб кетади. Квадрат-доира шаклидаги иконалар айнан “Анна” дан олинган. Қуйида Nokia N9 (чапда) ва Nokia 500 (Symbian Anna) интерфейси таққосланган.

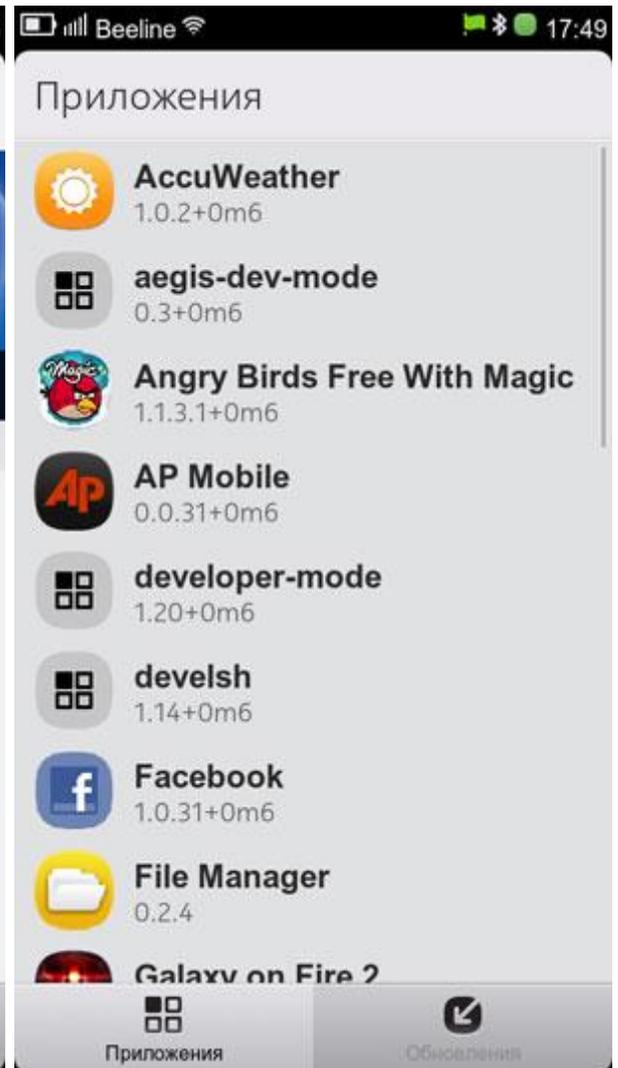
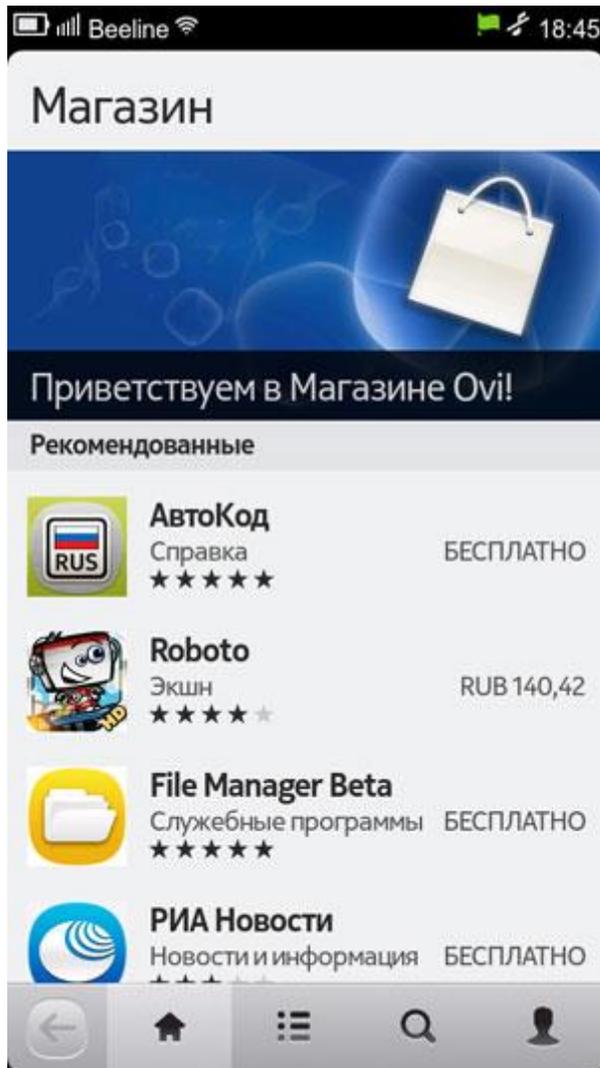


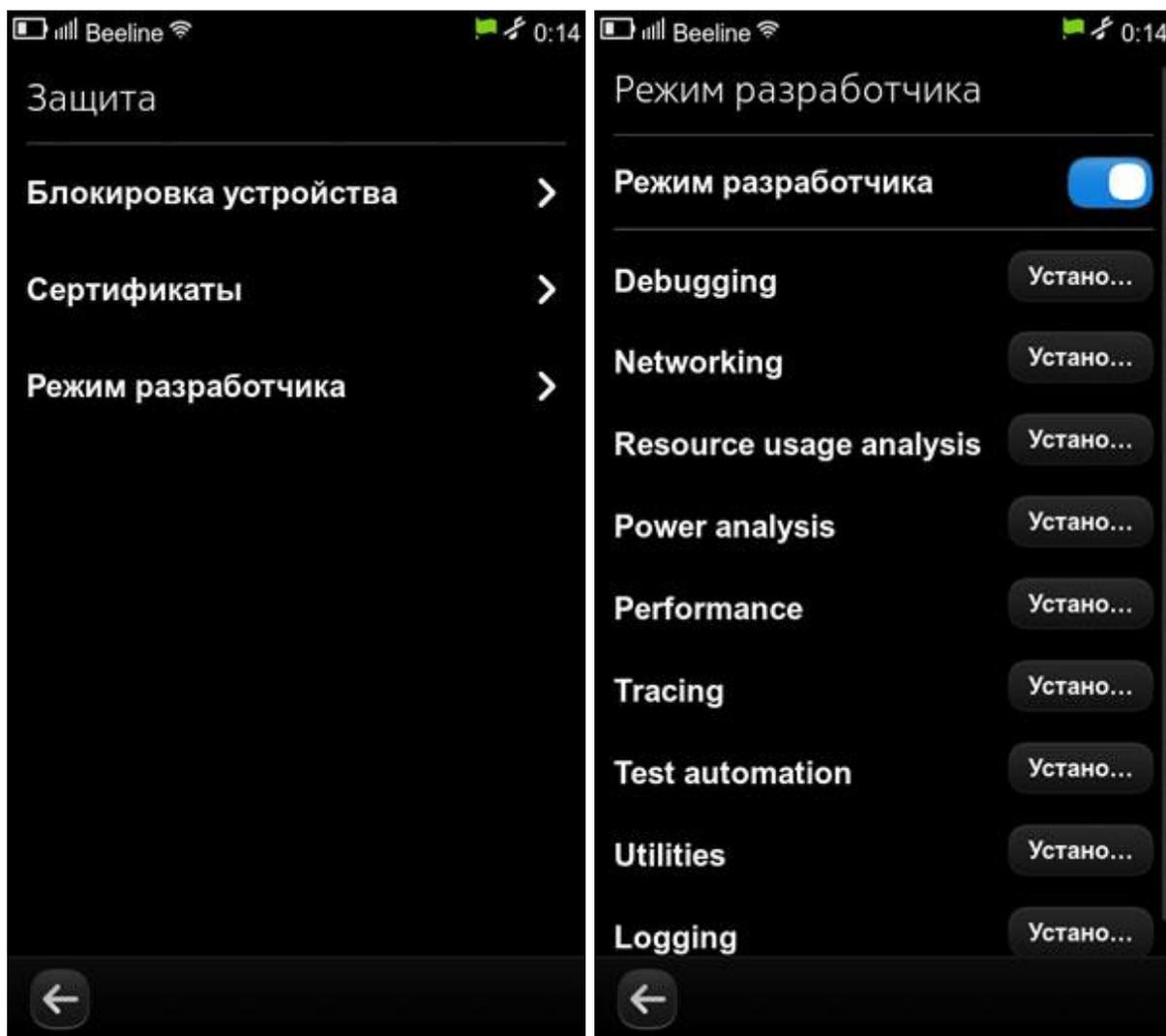


Барча очилган иловалар экранда ўз аксини топади. Иловадан чиқиш учун ё асосий менюга қайтиш лозим ёки жорий фаол иловалардан бошқа бирини танлаш лозим. Бунда олдин очилган илова ўз ишини тўхтатмайди.

### **MeeGo 1.2 Harmattan иловалари**

Бошқа операцион тизимларнинг фойдаланувчилари каби MeeGo 1.2 фойдаланувчиси олдиндан ўрнатилган бир қатор иловаларга, шунингдек, магазиндан (бу ҳолда — Ovi Store) иловалар ўрнатиш имкониятига эга бўлади. Бундан ташқари, бошқа ташқи қурилмалардан иловалар кўчириш имконияти бўлади.





Ишлаб чиқарувчи режимига киргандан сўнг “On” ҳолатини ўрнатамиз, шундан сўнг смартфон керакли дастурларни юклайди ва ўчиб ёнади. Бунда бошқа иловалар орасида Terminal ва SDK Connection иконалари пайдо бўлади. Терминал «понимает» Linux стандарт командаларини тушунади Linux, чу орқали суперфойдалаеувчи статусини олиш ва бошқа иловаларни ўрнатиў мумкин. Буйруқлар виртуал клавиатура орқали киритилади.

```
aegisfs on /etc/ssl/certs type fuse.aegisfs (rw,nosuid,nodev,relatime,user_id=30004,group_id=30010,allow_other)
cgroup on /syspart type cgroup (rw,relatime,freezer,memory,cpu)
/dev/mapper/signonfs on /home/user/.signon/signonfs-mnt type ext2 (rw,sync,noexec,relatime,errors=continue)
/dev/mmcblk0p1 on /home/user/MyDocs type vfat (rw,nosuid,nodev,noexec,noatime,nodiratime,uid=29999,mask=0133,dmask=0000,allow_utime=0022,codepage=cp437,iocharset=iso8859-1,shortname=mixed,utf8,rodir,errors=remount-ro)
~ $
```



Терминалом билан ландшафт ва портрет ориентацияларда ишлаш мумкин.

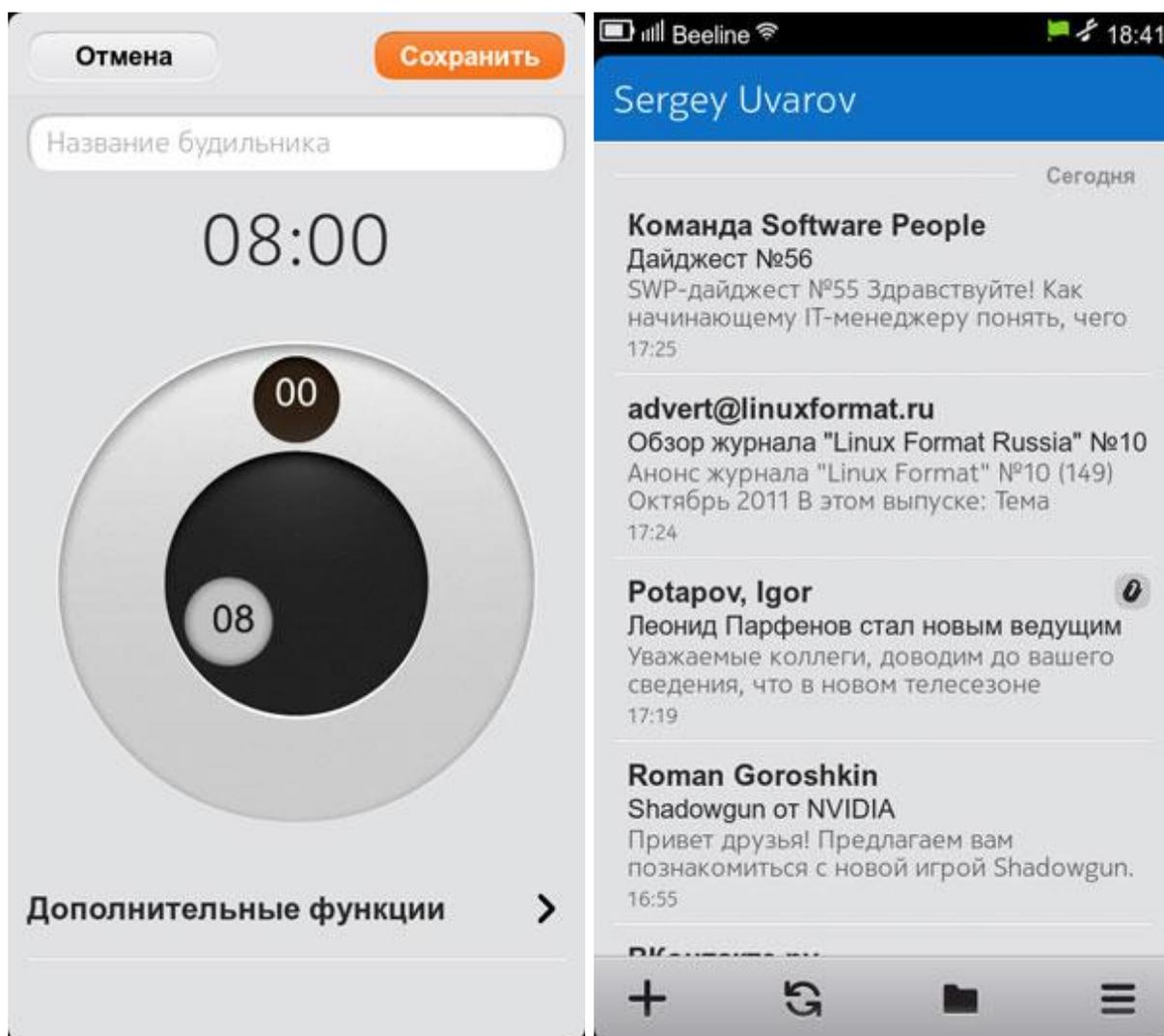
```
d=30004,group_id=30010,allow_other)
aegisfs on /home/user/.facebook/private type fuse.aegisfs (rw,nosuid,nodev,relatime,user_id=30004,group_id=30010,allow_other)
aegisfs on /home/user/.positioningd/private type fuse.aegisfs (rw,nosuid,nodev,relatime,user_id=30004,group_id=30010,allow_other)
aegisfs on /home/user/.slpgwd/layer type fuse.aegisfs (rw,nosuid,nodev,relatime,user_id=30004,group_id=30010,allow_other)
aegisfs on /home/user/private type fuse.aegisfs (rw,nosuid,nodev,relatime,user_id=30004,group_id=30010,allow_other)
aegisfs on /var/cache/timed/aegis type fuse.aegisfs (rw,nosuid,nodev,relatime,user_id=30004,group_id=30010,allow_other)
aegisfs on /etc/ssl/certs type fuse.aegisfs (rw,nosuid,nodev,relatime,user_id=30004,group_id=30010,allow_other)
cgroup on /syspart type cgroup (rw,relatime,freezer,memory,cpu)
/dev/mapper/signonfs on /home/user/.signon/signonfs-mnt type ext2 (rw,sync,noexec,relatime,errors=continue)
/dev/mmcblk0p1 on /home/user/MyDocs type vfat (rw,nosuid,nodev,noexec,noatime,nodiratime,uid=29999,mask=0133,dmask=0000,allow_utime=0022,codepage=cp437,iocharset=iso8859-1,shortname=mixed,utf8,rodir,errors=remount-ro)
~ $
```

```
BusyBox v1.19.0 git (MeeGo 3:1.19-8+0m6) built-in shell (ash)
Enter 'help' for a list of built-in commands.
~ $ ls -l
total 64
drwxrwxrwx 12 user root 65536 Jan 10 12:00
drwxrwxrwx 1 aegisfs crypto 4096 Oct 10 12:00
~ $ uname -a
Linux RM696 2.6.32.39-df161-20112910 #1 PREEMPT GNU/Linux
~ $ df -h
Filesystem      Size      Used Avail
/dev/root        3.9G      1.6G      2
devtmpfs        10.0M     248.0K      9
tmpfs            4.0M      64.0K       3
tmpfs            512.0K    144.0K    368
none            10.0M     248.0K      9
tmpfs            64.0M     360.0K     63
/dev/mmcblk0p3  2.0G     101.7M      1
aegisfs         3.9G      1.6G      2
aegisfs         3.9G      1.6G      2
aegisfs         3.9G      1.6G      2
```



Qt SDK ёрдамида Nokia учун иловалар ёзиш мумкин. N9 да Qt библиотекаларидан фойдаланиш ёрдамида Maemo ва Symbian учун ёзилган иловаларни осон ўзлаштириш мумкин. Хуллас, программистларга дастур яратиш учун қулай имконият яратилган.

Nokia N9 да ўрнатилган иловалар ичида барча зарур иловалар ўз аксини топган: браузер, e-mail клиент, календарь, контактлар, аудио- и видеоплеерлар, Ovi навигацион сервислари, Ovi дастурларва музикалар магазини, клиент Facebook, Twitter и Skype. Баъзи бир иловалар ўз интерфейси билан фойдаланувчини хайратлантиради. Масалан, будильник. почта клиент.



Музыкали плеер ҳам ёқимли ва янги оформлиенига эга.

**A**

 **Alison Krauss & Union Stat...**  
Paper Airplane

 **Apparatjik**  
We Are Here (Deluxe Version)

 **Avril Lavigne**  
Альбомов: 2

---

**E**

 **Elina Garanca**  
Habanera

---

**G**

 **George Michael**  
December Song (I Dreamed Of Chri...

 **Gorillaz**  
Альбомов: 3

---

**R**

 **Robert Plant**  
Fate Of Nations

 **Неизвестный исполнитель**

←  **Paper Airplane**

**DECEMBER HABANER**  
**SONG (I DR AH A BAN**  
**EAMED OF ERAH ABA**  
**CHRISTMA NE R AHAB**  
**S)DECEMB ANE RA H**

 **WHAT THE**  
**HELL WHA**  
**TTHEHELL**  
**W HA TTHE**  
**H ELLW HA**

 **UNPREDICTABLE**  
(Album Apperich)

   **GORILLAZ**  
**DELICIOUSLY HILLY**

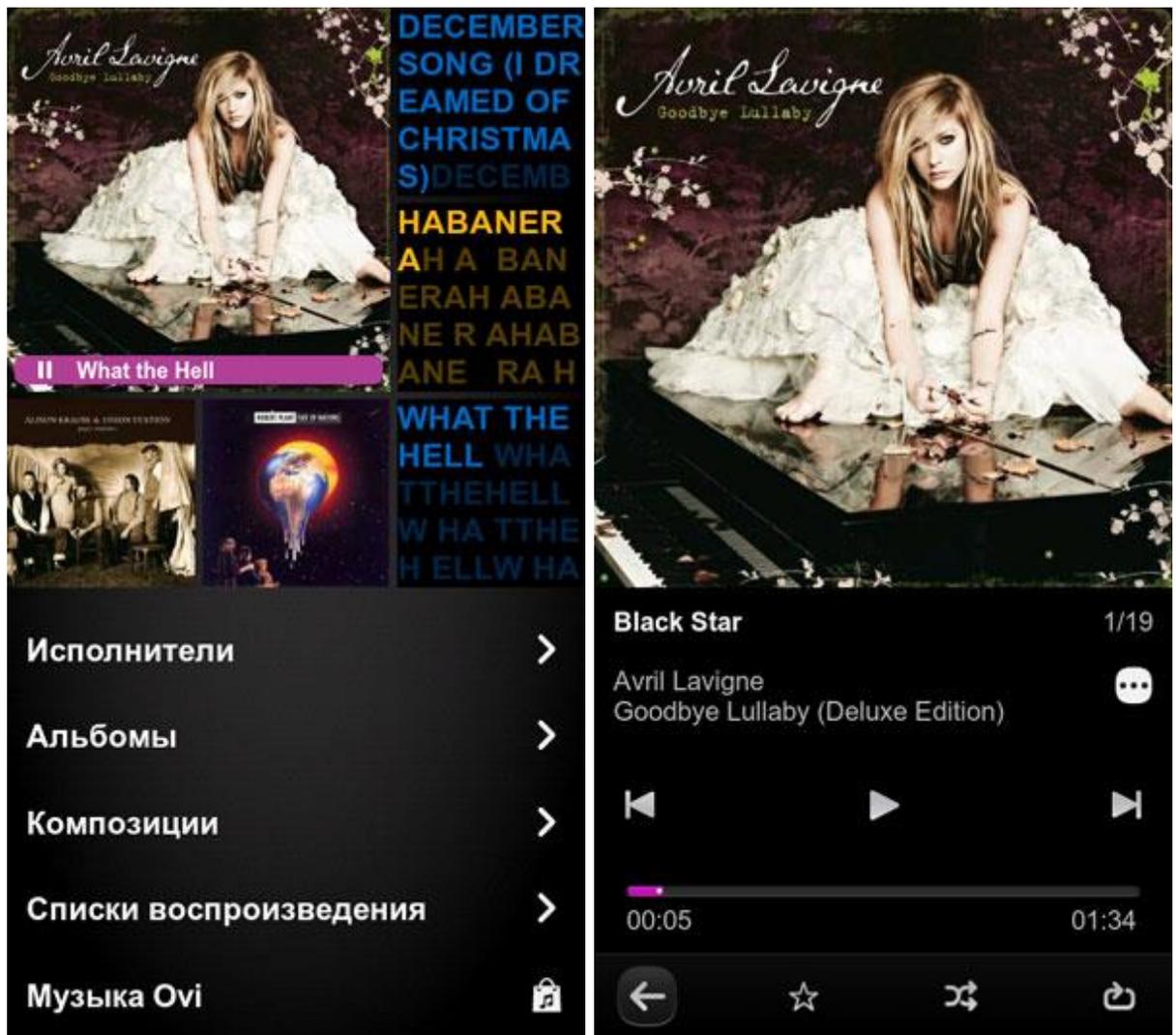
**Исполнители** >

**Альбомы** >

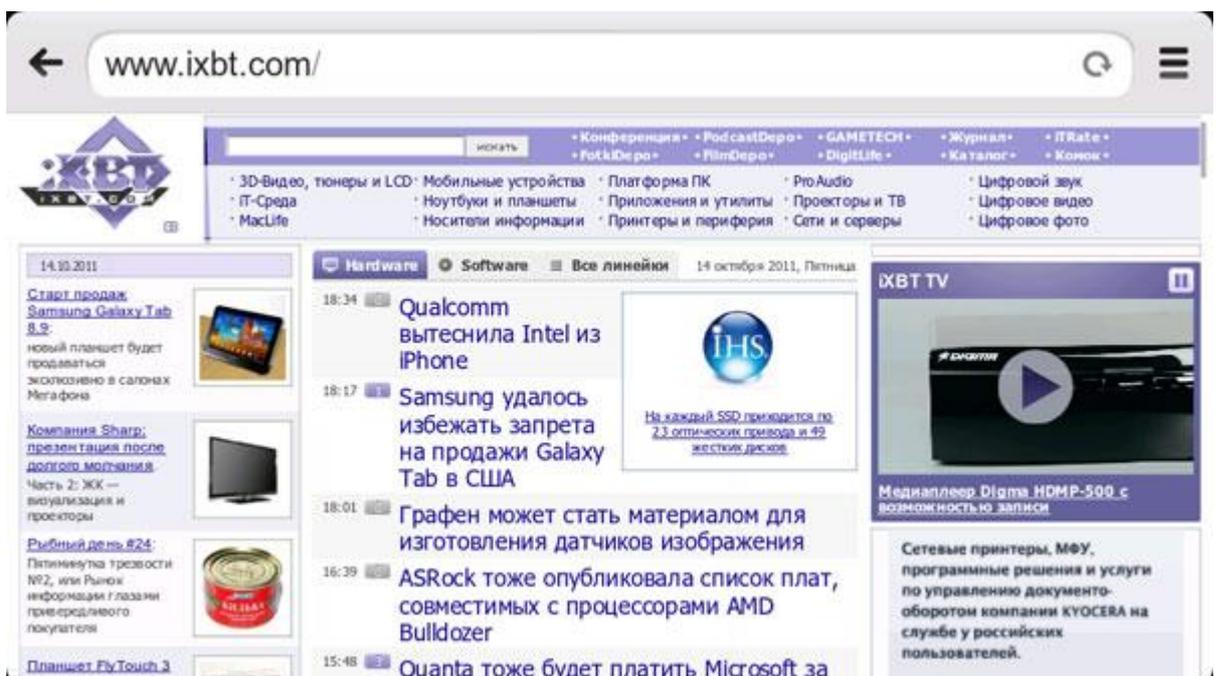
**Композиции** >

**Списки воспроизведения** >

**Музыка Ovi** 



Браузерахши ишлайди, бироқ Flash ни қўлламайди.



Олдиндан ўрнатилган ўйинлар — «Need for Speed: Shift», «Galaxy on Fire 2», Angry Birds)



## Камера

Nokia смартфонлари одатдасифатли камералар билан жиҳозланади. Nokia N8 бу соҳада 2010 йилнинг етакчиси бўлган. Шунинг учун биз N9 тасвир сифатини айнан N8 билан солиштиришга қарор қилдик. N8 экран кенлиги  $4000 \times 2248$ , N9 да эса  $3552 \times 2000$ . Бироқ катта кенглик яхши сифатни англатмайди.



*Nokia N8*



*Nokia N9*



*Nokia N8*



*Nokia N9*

Ҳар бир кадр 3 мартадан олинган. Экрaн нуқталарининг кеенглигига қарамасдан N8 даги тасвир N9 дагидан ноаниқ ва сифатсиз бўлиб чиқди.

### **Аккумулятор**

Nokia N9 смартфони анча яхши автоном иш вақтига эга. Оддий режимда икки кунгача, эконоm режимда ундан ортиқ вақт мобайнида автоном ишлаш қобилиятига эга. Катта ҳажмли маълумотлар билан ишлашда, масалан, видео маълумотларни кўришда танланган сериалнинг синов варианты аккумулятор зарядини фақат 5 % га камайтирди холос.

## МееGo операцион тизими асосида ишловчи Samsung N100 нетбуки



N100 модели ёрдамида Samsung компанияси нетбуқлар концепцияси асосларига қайтишни лозим топди. Ҳаммабоп ва оддий компьютер, ихчам ва қулай, ҳаммага тушунарли бўлган операцион муҳит билан жиҳозланган. Интернет ва почта, тармоқ билан ишлаш, фото/видео кўриш, музика эшитиш воситалари қулайлаштирилган, руслаштирилган ва кичик экранга мослаштирилган. Қурилма асоси — платформа Intel Atom, операцион система МееGo. Ушбу операцион система айнан мобил қурилмалар учун мўлжалланган бўлиб, содда ва тушунарли интерфейсга эга, нафақат нетбуқлар, балки бошқа портатив қурилмалар (смартфонлар, планшетлар) учун мўлжалланган, шунингдек мультимедия қурилмаларида, компьютерларда қўлланилади. Унда бошловчи фойдаланувчи учун керакли бўлган барча нарса муҳайё бўлиб, бошқаларини Linux муҳити учун ёзилган бошқа иловалар орасидан топиб ўрнатиш мумкин.

## **Техник характеристикалар**

N100 Intel платформадаги бошқа 10" (10 дюймли) нетбуклардан қурилма компоненталари бўйича фарқ қилади. Шу турдаги корейс нетбукида Atom N435 процессори ўрнатилган. Кенг тарқалган N455 моделдан такт частотаси билан фарқ қилади (1,33 ГГц - 25% га кўп), бошқа параметрлари ўхшашдир.

Модель	Samsung N100	ASUS Eee PC 1005PX
Код конфигурации (P/N)	MA01RU	BLK006W
Экран	10,1" WSVGA	10,1" WSVGA
Габариты (Ш x Г x Т), мм	264 x 190 x 27—36	262 x 177 x 27—37
Вес, кг	1,04	1,24
Вес с адаптером, кг	1,37	1,44
Операционная система	MeeGo	—
Цена Минск, август 2011	\$310	\$310—350
<b>Экран (ЖК-матрица)</b>		
Разрешение	1024 x 600	1024 x 600
Тип покрытия	матовое	матовое
Тип подсветки	White LED	White LED
Матрица	н/д	н/д
<b>Аппаратные компоненты</b>		
Процессор	Intel Atom N435 1.33 GHz	Intel Atom N450
Чипсет	Intel NM10 Express	Intel NM10 Express
Оперативная память	1 GB DDR3-667	1 GB DDR2-667
Видеокарта	Intel GMA 3150	Intel GMA 3150
Жесткий диск	250 GB 5400 RPM Samsung	250 GB 5400 RPM
Оптический привод	—	—
Карточки памяти	SD/MMC	SD/MMC
Проводная сеть (Ethernet)	100 Mb/s Realtek	100 Mb/s
Беспроводная сеть (Wi-Fi)	802.11n Intel	802.11g
Беспроводная сеть (WiMax)	—	—
Беспроводной модем	—	—
Bluetooth	—	—
Другое	—	—
<b>Батарея</b>		
Количество ячеек	3	6
Емкость, Вт·ч	24	47,5
Время заряда	2 часа	2 часа
Прибл. время работы	4—5 часов	6—10 часов
<b>Мультимедийные возможности</b>		
Аудиокарта	Realtek ALC269	Realtek ALC269
Колонки	1	1
Аудиопорты	2	1
Микрофон	—	1
Веб-камера	0.3 Mp	0.3 Mp
ТВ-тюнер	—	—
Другое	—	—
<b>Порты и разъемы</b>		
ExpressCard	—	—
USB 2.0	2	2
USB 3.0	—	—
eSATA	—	—
HDMI	—	—
DisplayPort	—	—
VGA	1	1
Репликатор/док-станция	—	—
Другое	—	—



WWW.ONLINER.BY

Платформа Atom, хотира DDR3, стандарт каттиқ диск 2,5"

е.

## Дизайн ва конструкция

N100 ўта оммалашган N150 нетбукининг нусхасига ўхшайди. Фарқи клавиатурада (клавиатура MeeGo операцион тизимига мослаштирилган), қопқоқ оформлениесига, “ёшлар стилида” эканлигида.









WWW.ONLINER.BY

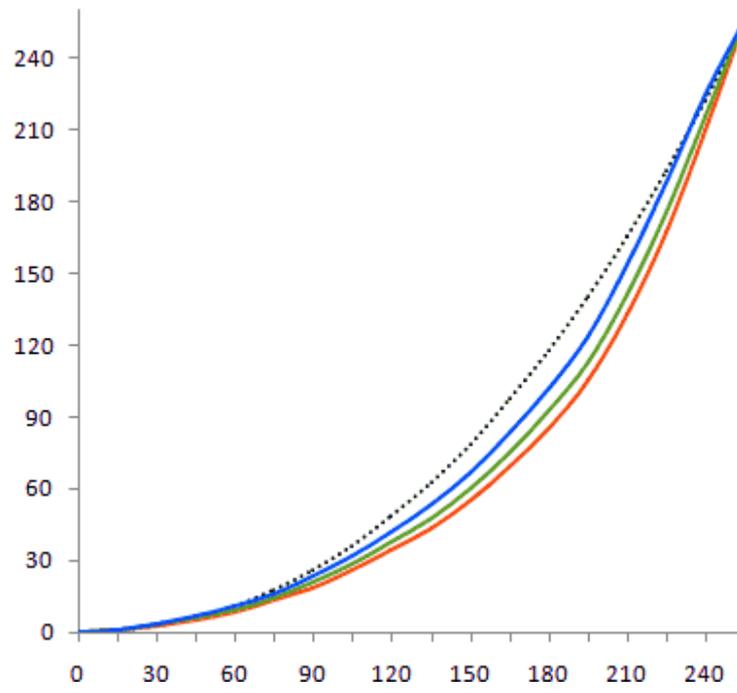
Қурилма конструкцияси жобий таассурот қолдиради: чиройли дизайнга эга бўлган қаттиқ қопқоқ, қаттиқ ва бир пайтда енгил корпус. Нетбук жуда енгил, компакт зарядловчи қурилма билан таъминланган, ўз гуруҳида энг юпқаларидан бири ҳисобланади.



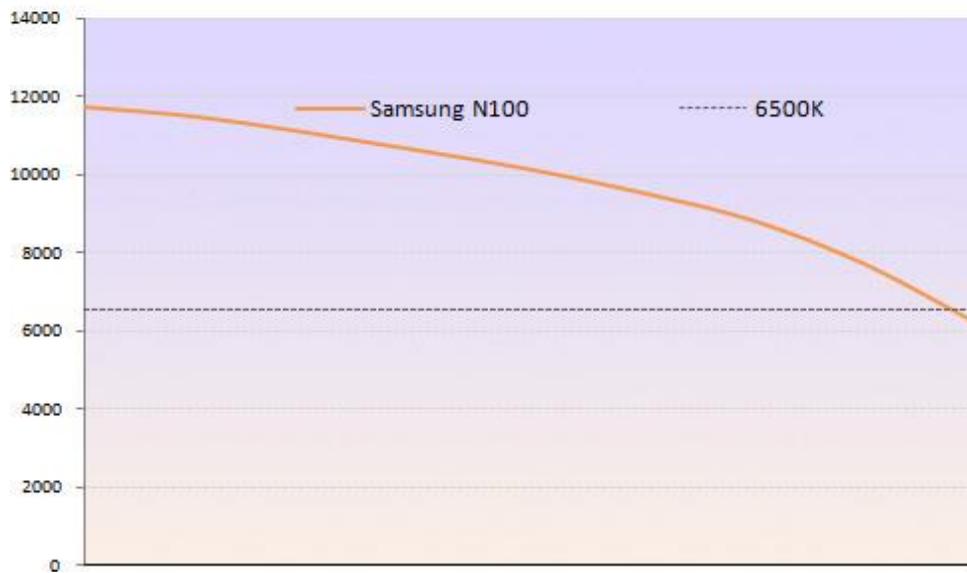


## Экран и товуш

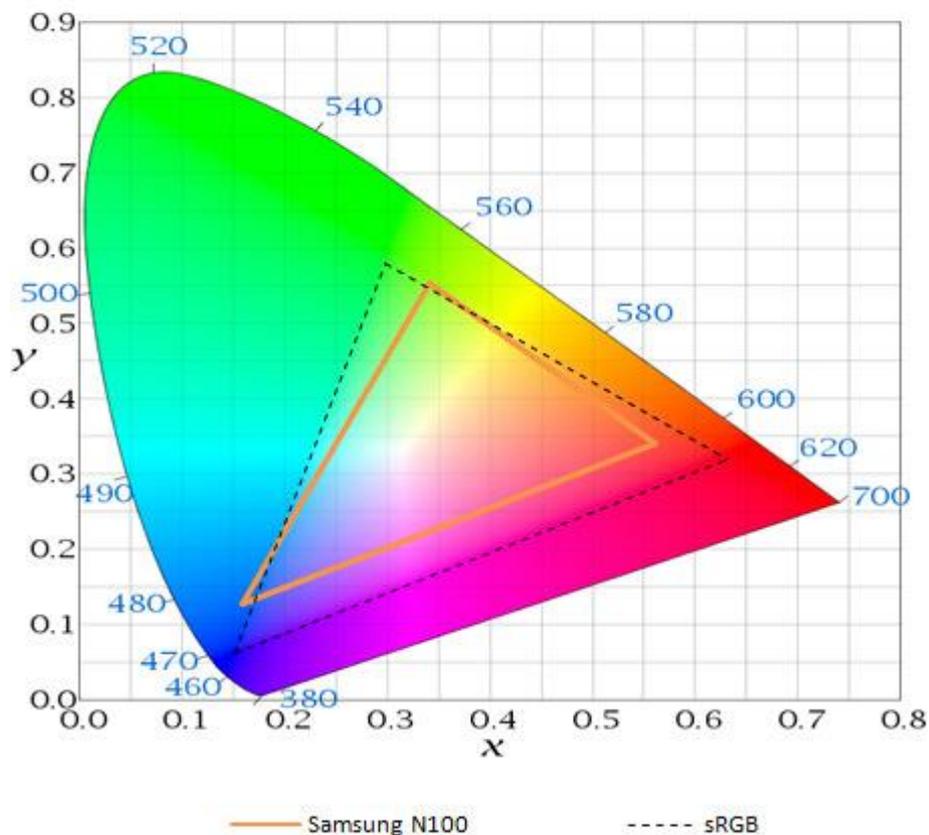
Нетбук N100 ушбу турдаги компьютерлар учун типик ҳисобланган 1024x600 кенгайтмали экранга эга. Экран параметрлари: контраст оддий, кичик ранг спектри, аниқ ранг гаммаси, ёрқинлик даражаси юқори.



**Температура цвета (для оттенков серого)**

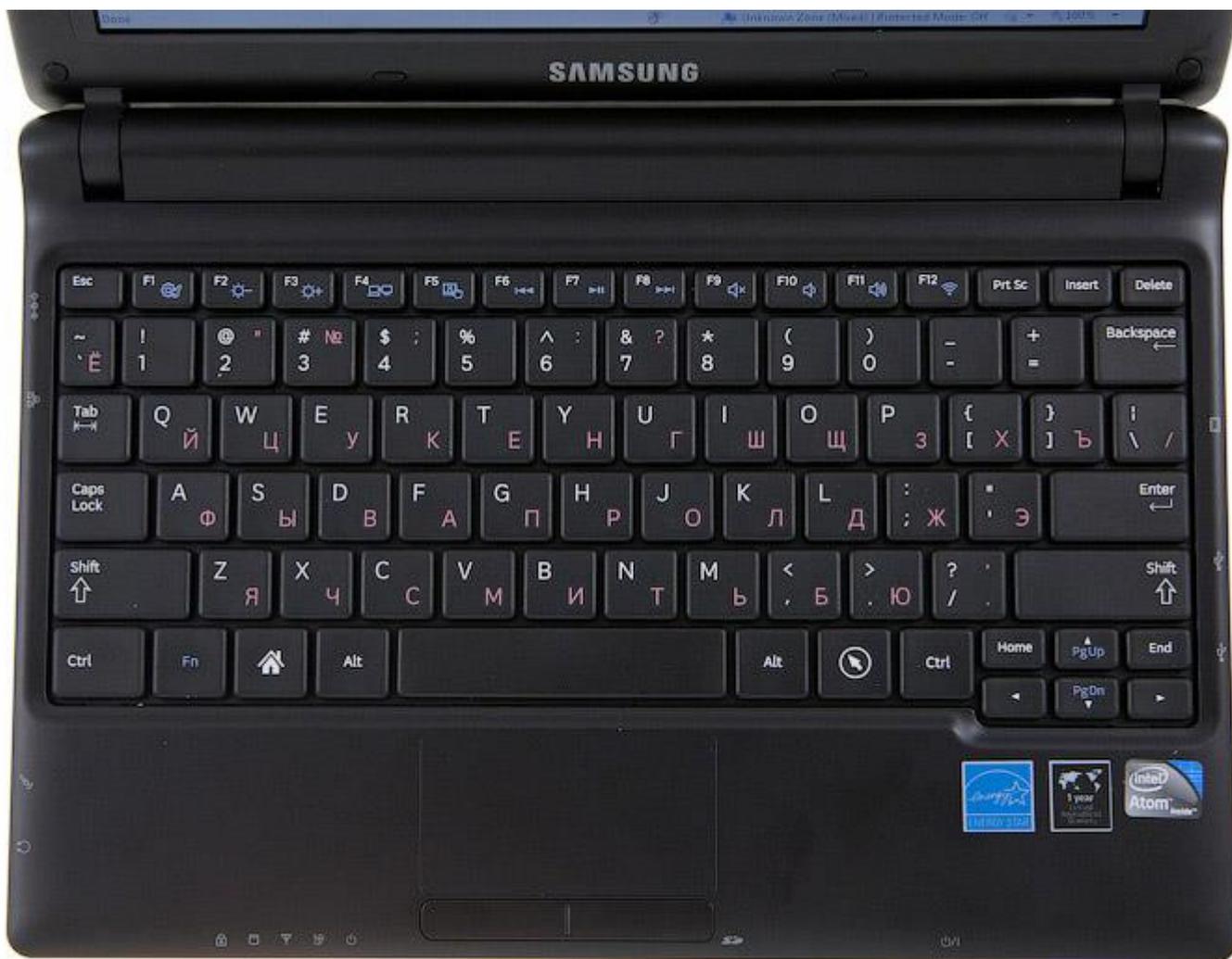


Цветовой охват (CIE xy/Y)



Измерения яркости и контраста	Яркость белого, кд/м <sup>2</sup>	Яркость черного, кд/м <sup>2</sup>	Контраст
<b>Samsung N100</b>			
Максимум	204,8	2,366	87 : 1
Средний (125 лм)	124,2	1,428	

Ўрнатилган динамик куввати ўрта, частоталар диапазони тор. Бу турдаги нетбуклар учун бу ҳолат одатийдир. Клавиатура – тачпад. Бундай яхши клавиатура N100 га аждоди N150 дан қолган.



МееGo га мослашиш деярли шартли — аслида баъзи белгилар ўзгарган холос. Масалан, Fn ва Alt орасида Windows тугмаси ўрнига уй саҳифаси тугмаси ўрнатилган.

Тачпад соҳаси жуда кичкина, лекин ишлаш аниқлиги юқори.

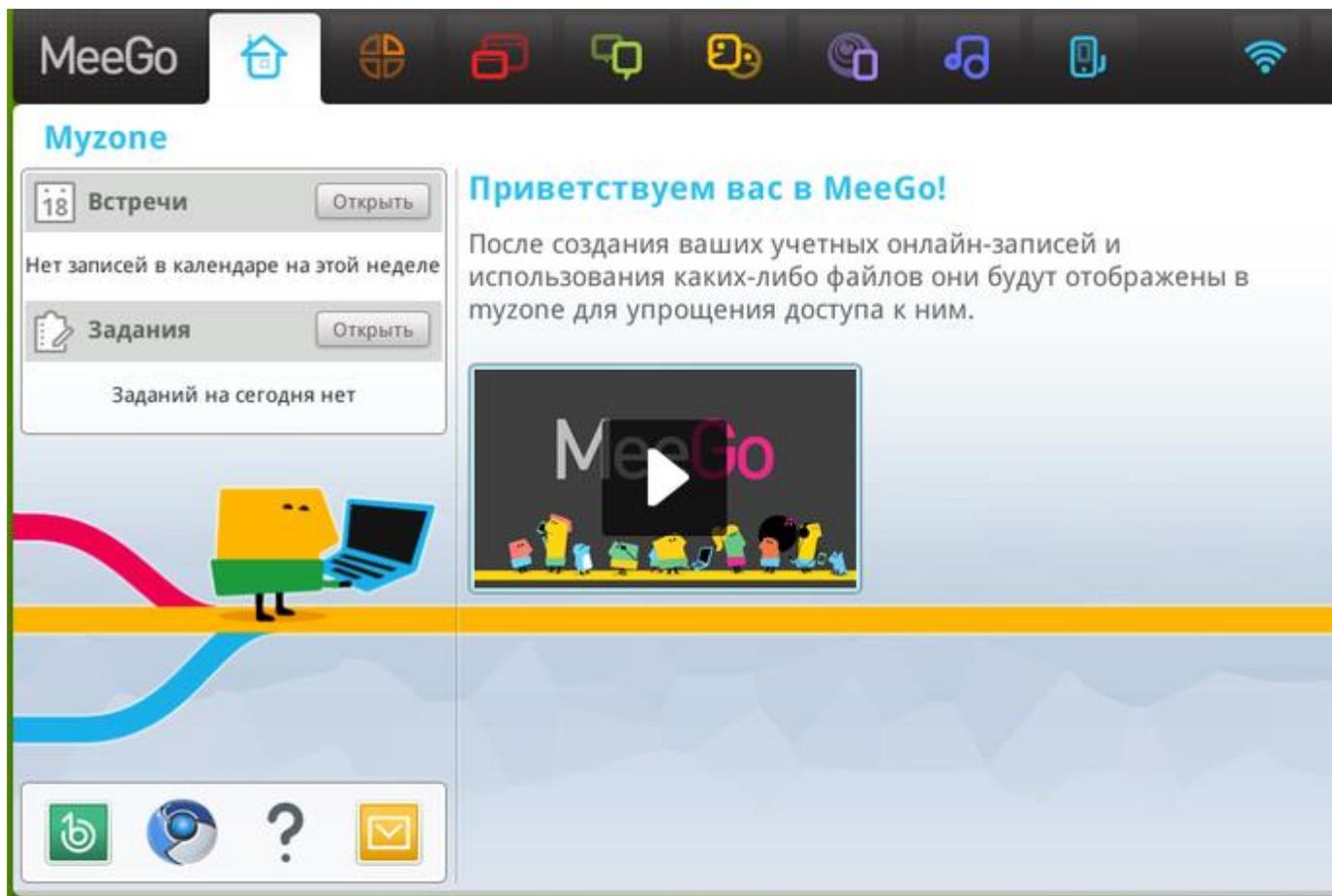
## Портлар

Чап томондаги USB портолиб ташланган, фақат ўнг тарафдаги икки порт қолдирилган.

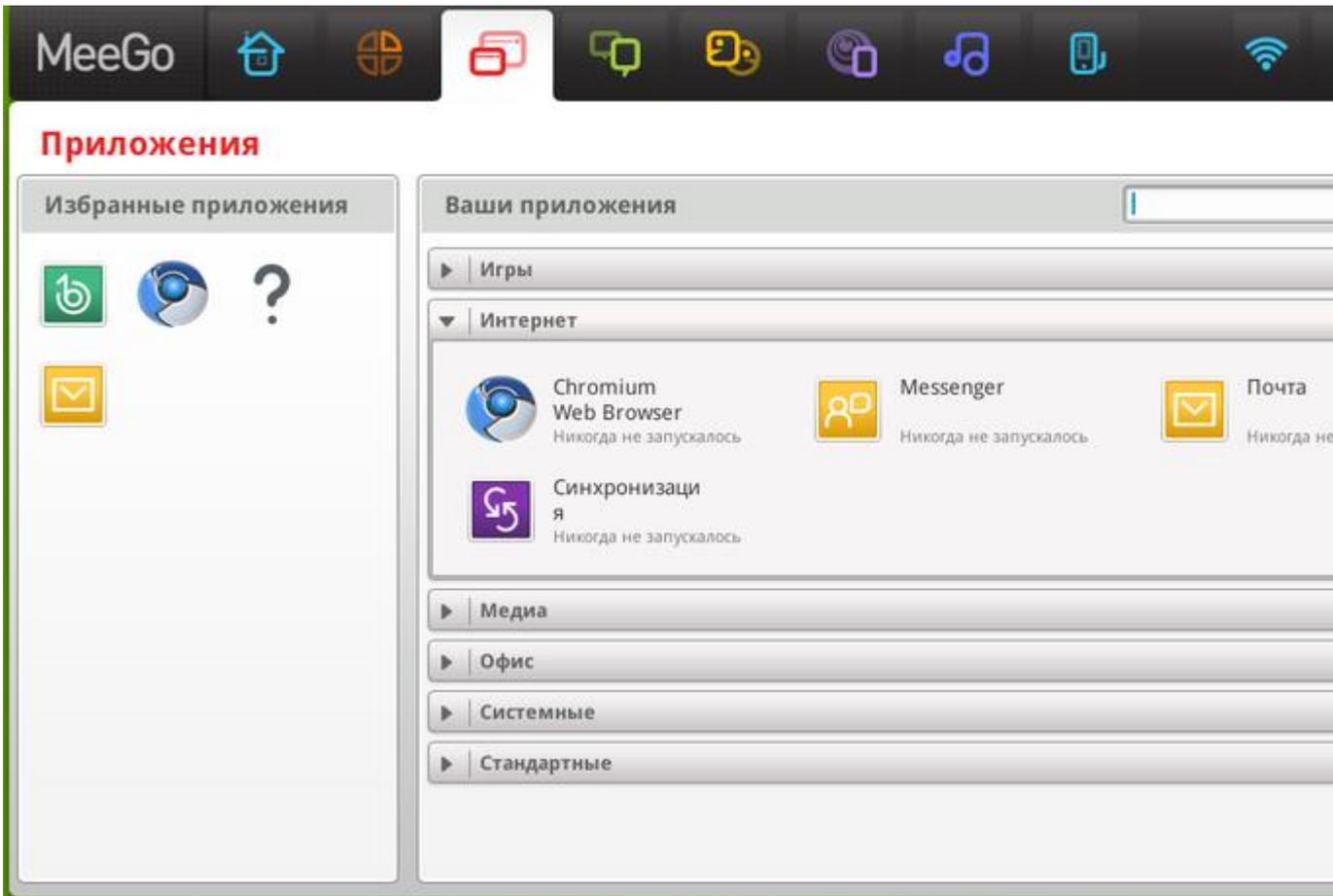


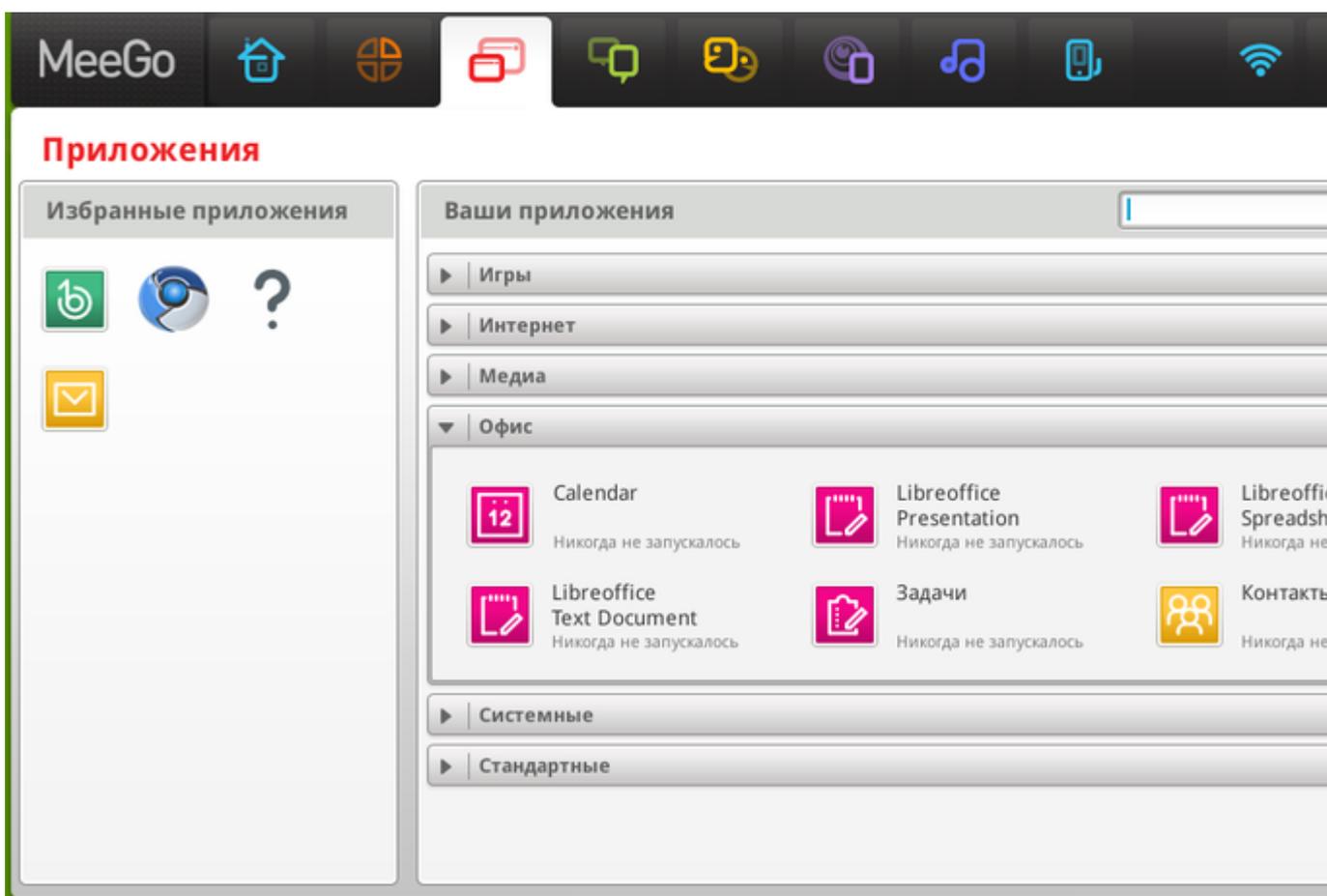
**MeeGo**

Samsung N100 да ўрнатилган MeeGo операцион тизими интерфейси, ва дистрибутивига кирувчи асосий дастурларни кўриб чиқамиз.



Нетбукда MeeGo операцион системаси Windows 7 дан тез старт олади— ёқилгандан то пароль киритиш майдони пайдо бўлгунча 28 секунд ўтади. Асосий дастурлар етарлича тез, тўхталишларсиз ишлайди. Интерфейс бир ойнали фойдаланишга мўлжалланган: стандарт иловалардан ҳар бири “тўла экран” режимида алоҳида ишчи столда очилади, Alt + Tab билан улар орасида ўзаро ўтилади. Интерфейс элементлари ўлчамлари Windows идаги шу каби элементлар ўлчамларидан катта бўлиб, бу кўз нуқсони бор фойдаланувчиларга қулайлик туғдиради.





Икона –виджетли созланувчи панель Home тугмачасини босиш билан чақирилади (Win тугмачаси ўрнида). Унинг таркибига: «Myzone» — кўп фойдаланувчи дастурлар ва файллар жойлашган старт саҳифа, «Зоны» — очик иловалар, «Приложения» — ўрнатилган дастурлар рўйхати (ўйинлар, интернет, медиа, офис, стандарт дастурлар ва бошқалар) киради. «Статус» —социал тармоқлар билан ишлаш, «Люди» — мессенджер Empathy, «Интернет» —Chromium браузерини ишга тушириш, «Данные» —музика ва видео, «Устройства» — бошқарув панели. Шундай қилиб, нетбук ушбу турдаги мобил компьютерларга қўйиладиган асосий вазифаларни тез бажариш қобилиятига эга.



## Данные

### Музыкальная коллекция

Музыка



Искать композиции

Все исполнители (4)

- David Kater
- Depeche Mode
- Tiarra Lemac
- Неизвестный испол...



Все альбомы...



Samsung Au...  
Various Artists



Samsung Au...  
Неизвестны...



Sounds Of Th...  
Depeche Mode

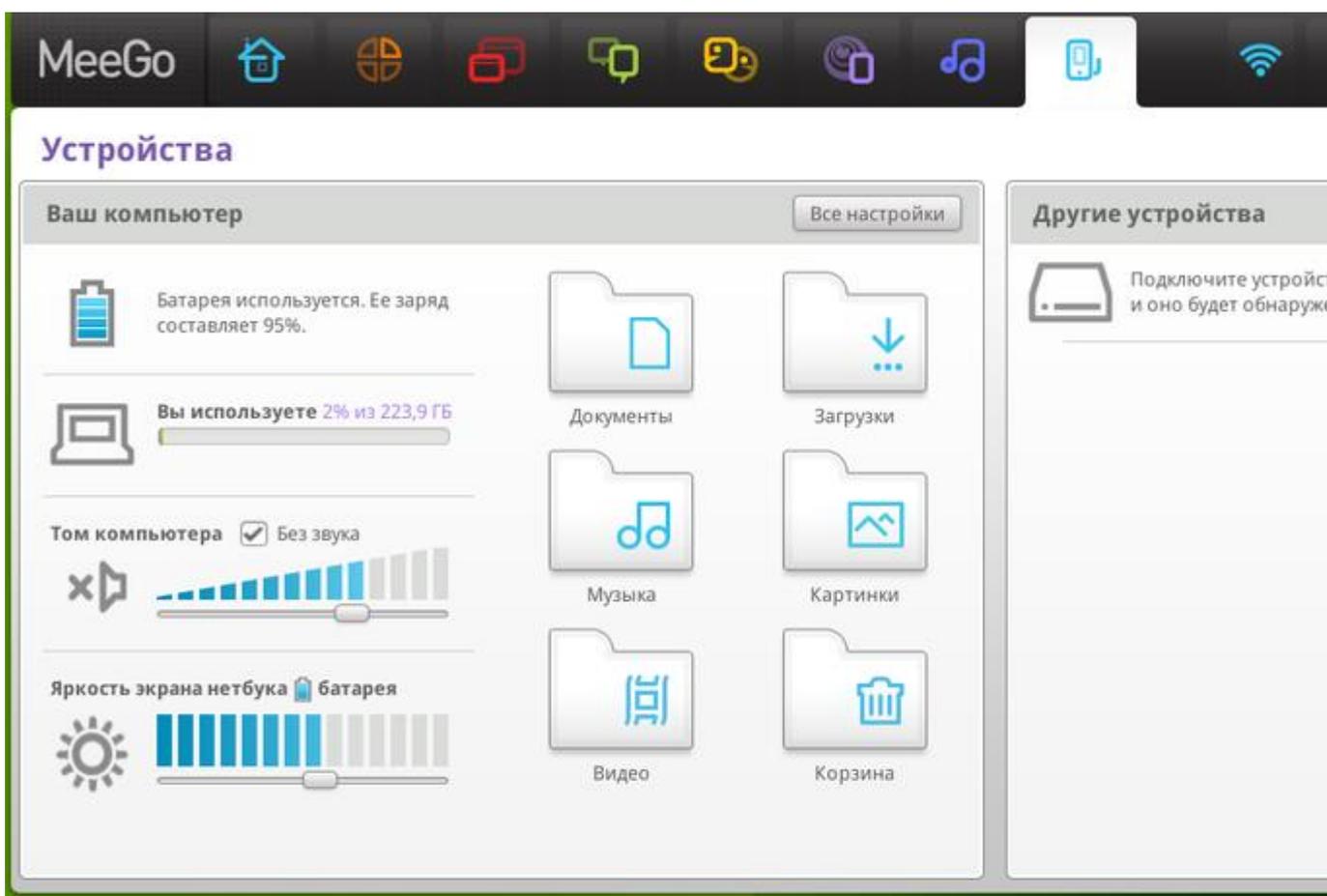


Sounds of th...  
Depeche Mode

### Сейчас воо

- Nothing Le**  
*David Kater*
- In Chains**  
*Depeche Mo*
- Hole To Fe**  
*Depeche Mo*
- Wrong**  
*Depeche Mo*
- Fragile Ten**  
*Depeche Mo*
- Little Soul**  
*Depeche Mo*
- In Sympath**  
*Depeche Mo*
- Peace**  
*Depeche Mo*
- Come Back**





MeeGo операционная системаси бир қатор бепул дастурлар билан ҳам таъминланган. **Microsoft Office** га ўхшаш **LibreOffice** амалий дастурлар пакет программасига эга. Шунингдек Banshee дастури, фотографияларни кўриш учун иккита дастур, Evolution органайзери, бир нечта мантикий ўйинлар ва ҳақозо. **Браузер сифатида Chromium** танланган.

## Хулоса

Ҳозирги кунда компьютер техникаси замон билан ҳамнафасликда жадал ривожланиб бормоқда. Хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки, бундай тезкор ривожланиш даврида, талаба ёки таълим соҳасидаги барча инсонлар ва умуман ихтиёрий фойдаланувчи замон билан ҳамнафас ривожланишда бўлиши лозим. Ҳозирги замон талабларига тўла жавоб бера оладиган юқори малакали мутахассис кадрлар етиштириб беришдек масъулиятли вазифани бажаришда тайёрланаётган кадрларни энг замонавий операцион тизимлар билан таништириб бориш муҳим аҳамиятга эга.

Шу маънода ушбу битирув малакавий ишда ҳозирда энг замонавий мобил операцион тизимларнинг вакилларида бири «MeeGo операцион тизими» ёритилди.

Операцион тизим қурилма ишга туширилиши билан юкланувчи шундай дастурки, бу дастур фойдаланувчига жорий қурилма билан мулоқот қилиш воситаси бўлиб хизмат қилади, унинг барча дастурлари ва бошқа қурилмалар билан алоқасини бошқариш имконини беради. Операцион тизим ёрдамида тезкор хотирадан фойдаланиш, дисклардаги ахборотларни ўқиш ёки дискларга йиғиш, амалий дастурларни ишга тушириш ва шу каби ишларни амалга ошириш мумкин. Умуман олганда, операцион тизимлар компьютердан фойдаланишни осонлаштирувчи тизим дастурларининг ядросини ташкил қилади.

Ҳозирда операцион тизимларнинг бир неча турлари ва гуруҳлари мавжуд бўлиб, уларнинг барчаси фойдаланувчига замонавий ахборот технологияларидан фойдаланишда максимал даражада қулайлик яратишни ўзига энг олий мақсад қилиб қўяди.

## Фойдаланилган адабиётлар

1. И.А.Каримов «Ўзбекистон XXI аср бўсағасида: хавфсизликка таҳдид, барқарорлик шартлари ва тараққиёт кафолатлари», Тошкент, “Ўзбекистон”, 1997
2. И.А. Каримов “Баркамол авлод – Ўзбекистон тараққиётининг пойдевори”, Тошкент, “Шарқ”, 1998
3. Колисниченко Д.Н., Аллен Питер В. LINUX: полное руководство. — СПб: Наука и Техника, 2006. — 784 с: ил.
4. Торвальдс Л., Даймонд Д. Ради удовольствия. – М., «ЭКСМО-Пресс»
5. Информация с официальной страницы MeeGo: [«Governance»](#)
6. Статья на сайте на lenta.ru: [«Nokia и Intel показали новую операционную систему»](#)
7. *Imad Sousou, Valteri Halla* [MeeGo 1.1 Release](#) (англ.)
8. Информация с meegoexperts.com: [«Binary compatibility between MeeGo 1.2 Core and MeeGo 1.2 Harmattan on x86»](#)
9. [Летний релиз — обновление MeeGo 1.2 для планшета Nokia N900](#)
10. [MeeGo FAQ](#) (англ.).
11. Статья на сайте meegoblog.ru: [«Nokia N9 на MeeGo»](#).
12. Статья на сайте meegoblog.ru: [«MeeGo 1.2 на Nokia N900»](#).
13. Официальный сайт WeTab: [\[1\]](#).
14. Официальный сайт Evolve III: [\[2\]](#).
15. [www.wikipedia.ru](http://www.wikipedia.ru)
16. <http://en.wikipedia.org/wiki/Multics>
17. <http://en.wikipedia.org/wiki/Unix>
18. <http://www.linuxcenter.ru/lib/history/lh-00.phtml>
19. <http://www.MeeGo Architecture Layer View> (англ.).
20. <http://www.MeeGo Architecture> (англ.).
21. <http://www.MeeGoOS.ru>