

ZAMONAVIY OFFLAYN MOBIL SMARTFON ILOVALARI

Matiyev Matniyoz Muxammadkarimovich

Аннотация: *Ushbu maqolada zamonaviy mobil smartfon ilovalari “Offline Maps” va “OsmAnd” bo'yicha ma'lumotlar yoritilgan.*

Калит so'zlar: *GPS, Google Maps, Google Play, GNSS, Offline Maps, OsmAnd, mobil smartfon, navigatsiya.*

Аннотация: *В данной статье представлена информация о современных мобильных приложениях для смартфонов “Offline Maps” и “OsmAnd”.*

Ключевые слова: *GPS, Google Maps, Google Play, GNSS, Offline Maps, OsmAnd, мобильный смартфон, навигация.*

Annotation: *This article covers information on modern mobile smartphone applications “Offline Maps” and “OsmAnd”.*

Key words: *GPS, Google Maps, Google Play, GNSS, Offline Maps, OsmAnd, mobile smartphone, navigation.*

Hozirgi kunda turli amaliy masalalarni xal qilish uchun zamonaviy navigatsiya tizimlarini mobil aloqa tizimlari bilan birlashtiruvchi axborot texnologiyalariga bo'lgan talabning ortib borishi afzallashmoqda. Harakatdagi tarkiblar bilan aloqani tashkil qilish hamda ularning makondagi koordinatalarini avtomat tarzda kuzatish va aks ettirish imkoniyatiga ega bo'lgan holda, korxonaning transport tarkibini boshqarish tizimlari buning yaqqol misolidir.

Shunday mobil smartfon ilovalari borki ulardan foydalanish orqali raqamli xarita va raqamli texnologiyalar bo'yicha bilimlarni rivojlantirish mumkin. Misol tariqasida “Offline Maps” va “OsmAnd” mobil smartfon ilovalarni aytish mumkin.

Offline Maps - bu xaritalarni mobil qurilmaga yuklab olish va ulardan internetga ulanmasdan foydalanish imkoniyati mavjud bo'lgan, internet aloqasi yomon yoki signalsiz hududda bo'lganda ham foydalaniladigan mobil ilovadir.

Ushbu ilova AQSHning “Psyberia” kompanyasi tomonidan ishlab chiqilgan⁸⁸ (1-rasm).



⁸⁸ Internet sayti (Manba: <https://bojsya.ru/gadzhety/nastroika-offline-maps>).

1-rasm. Offline Maps mobil smartfon ilovasi.

Ushbu ilovaning afzalliklari:

bir nechta turdagi xaritalarni qo'llab-quvvatlash (u o'zi yuklab olishi mumkin),
ushbu dastur bilan ishlash vaqtida kerakli xaritani tanlash mumkin;

yopiq bino ichida xam ishlay olish mumkinligi, azimut bo'yicha harakatlanish
uchun marshurtlar tuzish joyni batafsil o'rganish imkoniyatlari mavjud;

tezkor interfeys (hisoblash, boshqarish yoki o'lchash tizimlari);

GPX formatidagi treklarni qo'llab-quvvatlash (Garmin navigator formati), KML
(Google Earth formati);

treklarni yozib olish;

haritani masshtabini har xil o'lchamga o'zgartirish imkoni bor;

xaritada masofani o'lchash uchun qulay;

obyektlarni qidirish mavjud (Google, Google Maps yordamida);

menyuning rus tilida ekanligi;

yuqori sifatli relyef, tepalik va qiyalik qatlamlari bilan offlayn balandliklarni
boshqarish;

maydon va aylananing masofasini o'lchash mumkin;

istalgan joyning to'g'ri burchakli va geografik koordinatalarini aniqlash imkoni
bor;

yo'l, ko'cha nomlari, uy raqamlari, balndliklar nomlari mavjud;

ushbu ilova android qurilmalarida (jumladan, mobil telefonlar, noutbuklar va
planshetlar) offlayn rejimda ishlaydi.

Kamchiliklari:

mintaqalar, mamlakatlar bo'yicha yuklab olinmaydi, faqat xaritada tanlangan
hudud bo'yicha yuklab oladi;

kerakli hudud oldindan internet yordamida yuklab olinishi kerak.

Ilovadan quyidagi tartibda foydalaniladi.

Offline Maps ilovasi internetdan Google Play yordamida mobil smartfonga yuklab
olinadi (2-rasm).



2-rasm. Offline Maps ilovasining oynasi.

1 Ma'lumotlar bazasi (Ma'lumotlar bazasidan kerakli ma'lumotlarni o'zgartirish mumkin).

2 Ma'lumotlar oynasi (Ekraning yuqori qismida ya'ni ma'lumotlar oynasida markaziy nuqtaning geografik va to'g'ri burchakli koordinatalari, xarita turi, sonli va chiziqli masshtablar, aniqlangan va signal qabul qilayotgan navigatsiya sun'iy yo'ldoshlari soni, aniqlik darajasi, mutlaq balandlik aks etadi).

3 Xarita masshtabini kichiklashtirish (Bunda xaritani masshtabini keraklicha kichiklashtirish mumkin).

4 Xarita masshtabini kattalashtirish tugmasi (Bunda xaritani masshtabini keraklicha kattalashtirish mumkin).

5 Qurlmaning joylashgan joyi va harakat yo'nalishini ko'rsatuvchi belgi.

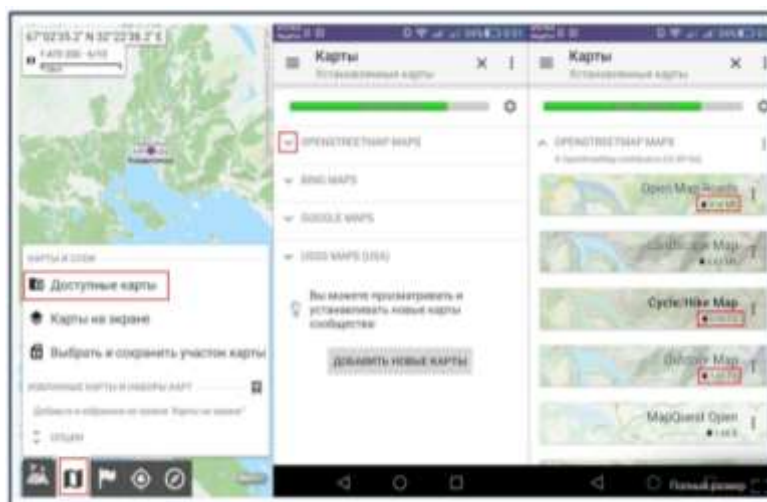
Yuklab olingan ilova yordamida vazifalarni bajarish uchun oldin kerakli bo'lgan sozlashlarni bajarish lozim.

Ekraning quyi qismida asosiy menyular qatori joylashgan bo'lib, unda 1. Ma'lumotlar bazasi, 2. Xarita va qatlamlar (Mavjud xaritalar ro'yxati, xaritalarni o'zgartirish va h.k.), 3. Joy belgilari (Yo'nalish nuqtalari, marshrutlar va boshqalar kabi joy belgilarini saqlash va olish), 4. GPS joylashuvi, 5. Kompas (4-rasm).



4-rasm. Asosiy menyular qatori.

Mavjud xaritalar orasidan foydalanish uchun qulay bo'lgan ma'lum bir xarita tanlanadi (5-rasm).



5-rasm. Xaritani tanlash ilovasi.

Новая метка qatoridan Путевая точкага kirib oriyentirlarga oldindan nom berib saqlab qo'yish mumkin.

Фототочка orqali kerakli bo'lgan hududni, joyni yoki biron-bir oriyentirni suratga tushirib olish mumkin. Tushirilgan surat orqali ushbu joyning to'g'ri burchakli va geografik koordinatalari, suratga olingan vaqt, sana, oy hamda yil haqida ma'lumotlarga ega bo'lish mumkin.

Набор точекга kirilsa xaritada bir nechta nuqtalarning yaratish mumkin.

Маршрут - bu yo'nalish nuqtalarining tartiblangan ro'yxati. Marshrutlarning barcha nuqtalari har qanday yo'nalish nuqtasi kabi tahrirlanishi mumkin. Marshrutlar, asosan, sayohatga tayyorgarlik ko'rishda foydalidir. Marshrutni chizib, xaritada bir nechta yo'nalish nuqtalarini yaratish mumkin.

Путь orqali xaritada to'g'ri va egri bo'lgan marshrutlarni chizish va o'lchash mumkin.

Область orqali xaritada maydon yuzasini o'lchash mumkin.

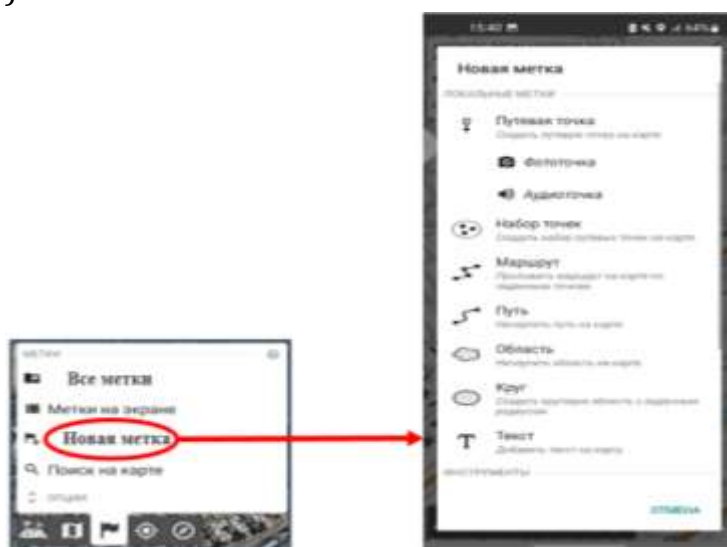
Круг orqali xaritada ekran markazidan berilgan radius masofasiga asosan aylana hosil qilinadi.

Текст orqali oriyentirlarga qo'shimcha nom berish mumkin.

Поиск по именидан joy nomlari bo'yicha kerakli hududni topish mumkin (internetga ulanish mavjud bo'lganda, onlayn qidiruv xizmatlaridan foydalanish mumkin).

Измерение oynasiga kirish orqali xaritada ikki va undan ortiq yo'nalishlar orasidagi masofani azimut burchagini aniqlash mumkin.

Уклон orqali nuqtalar orasidagi qiyalik (nishablik) ni aniqlash mumkin (7-rasm).



7-rasm. Новая метка ilovasi.

Поиск на карте ga kirish orqali kerakli bo'lgan hududni topish imkoni mavjud bo'lib, geografik, to'g'ri burchakli koordinatalar va azimut bo'yicha harakatlanish uchun ma'lumotlarni kiritish zarur bo'ladi. Kerakli ma'lumotlarni kiritgandan so'ng, ushbu joyni xaritadan ko'rsatib beradi. Ushbu ma'lumotlarni xaritadan ko'rib xam

bajarish mumkin. Kiritilgan ma'lumotlar asosida bir joydan ikkinchi joyga harkatlanish yoki bu ma'lumotlarni kerakli joyga uzatish mumkin.

Agar GPS faol bo'lsa (ya'ni joriy joylashuv kuzatilayotgan bo'lsa), avtomatik ravishda ekranni GPS holatiga qaytarishni tanlash mumkin. Bu xarita bo'ylab harakatlanayotganda (masalan, oldingi yo'lni ko'rish), uning o'zi joriy joylashtirish joyiga qaytadi (siz o'zingizni orqaga qaytarishingiz shart emas). GPS o'chirilgan bo'lsa, bu sozlama hech qanday ta'sir ko'rsatmaydi - xaritalar bo'ylab xohlagan cha harakat qilish mumkin.

Геолокация ilovasi orqali ko'pgina qurilmalarda mavjud bo'lgan navigatsiya sun'iy yo'ldosh tizimlari (GNSS) chipidan foydalanishi va xaritada real vaqtda joylashuv aniqlanadi. Qurilma imkoniyatlariga qarab, joylashuvni GPS, GLONASS yoki Galileo tizimlari yoki ularning aralashmasi yordamida (GNSS - Global Navigational Satellite System - Dunyoviy navigatsiyalovchi yo'ldosh tizimi) hisoblash mumkin. GNSS odatda aniq joylashuvni ta'minlaydi va uyali tarmoq (simkartasiz) qamrovini talab qilmaydi. Biroq u osmonga aniq kirish imkoniyatiga ega bo'lishi kerak.

OsmAnd - OpenStreetMap (OSM) asosidagi butun dunyo xaritalariga ega mobil smartfon ilovasi bo'lib, u OpenStreetMapping offlayn xaritalari va boshqa xaritalar bilan ishlash, ovozli navigatsiyadan foydalanish, GPX trekklarini yozib olish, ko'rsatish va navigatsiya qilish, shuningdek mobil ilovadan internetga ulanmasdan foydalanish mumkin. Ushbu mobil ilova 2013 yil 6-fevralda Gollandiya dasturiy ta'minot kompaniyasi tomonidan ishlab chiqilgan⁸⁹ (8-rasm).



8-rasm. OsmAnd mobil smartfon ilovasi.

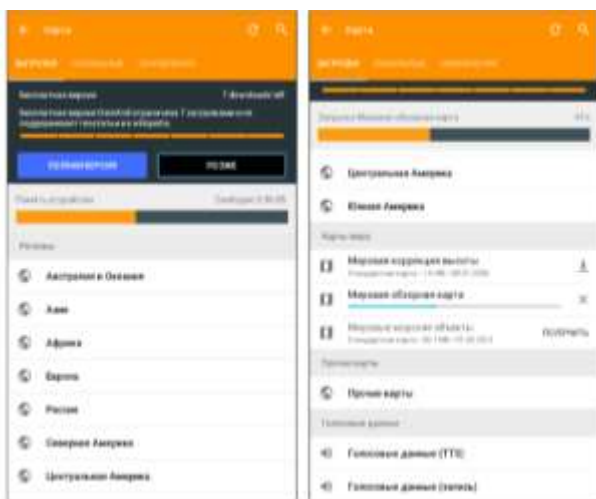
Mobil ilovaning asosiy xususiyati oddiy va intuitiv interfeys bilan birlashtirilgan ko'plab funktsiyalaridir. Mobil ilovani juda oson o'zlashtirish mumkin. Yana bir muhim xususiyati ushbu ilova Android va iOS uchun offlayn navigator, ya'ni barcha asosiy funktsiyalari internetga ulanmasdan ham foydalanish mumkin. Internet faqat dasturning o'zi va uning xaritalarini yuklab olish uchun kerak bo'ladi, ushbu ilova nafaqat internet, balki telefon aloqasi ham umuman mavjud bo'lmagan tog', cho'l va aholi punktlarida offlayn rejimda xavfsiz ishlaydi.

OsmAnd ochiq kodli ilova bo'lib, asosiy funktsiyalari:

⁸⁹ Internet sayti <https://ru.wikipedia.org/wiki/OsmAnd>.

Offlayn navigatsiyani amalga oshirish mumkin;
xaritada ko'rsatish uchun joylarni tanlash (diqqatga sazovor joylar, oziq-ovqat, salomatlik va boshqalar);
joylarni manzili, nomi, koordinatalari yoki toifasi bo'yicha qidirish;
har xil xaritalarning mavjudligi (OsmAnd, turistik, dengiz, topografik va boshqalar);
turli xarita manbalarini bir-birining ustiga qo'yish imkoniyati mavjudligi;
GPS navigatsiyasi mavjudligi;
internetga ulanmagan joylarda marshrutni tuzish;
turli transport vositalari uchun moslashtirilgan navigatsiya profillari mavjudligi (avtomobillar, mototsikllar, velosipedlar, piyodalar, qayiqalar, jamoat transporti va boshqalar);
ba'zi yo'llar yoki yo'l qoplamalarini istisno qilishni hisobga olgan holda qurilgan marshrutni o'zgartirish mumkin;
harakatlanish marshruti haqida ma'lumotlarni berilishi (bosib o'tgan masofa, tezlik, belgilangan nuqtagacha etib borish vaqti, burilishgacha bo'lgan masofa va boshqalar);
yo'nalishni rejalashtirish;
trek va marshrutlar yaratish yaratilgan marshurtlar va treklar bo'yicha harakatlanish mumkin;
bir yoki turli navigatsiya profillari yordamida marshrut nuqtasini nuqta bo'yicha chizish;
GPX trek menejeri yoki import qilingan GPX treklarni xaritada ko'rsatish, ular bo'ylab harakatlanish;
marshrut haqidagi vizual ma'lumotlar mavjud (tushish/ko'tarilish, masofalar);
ilovadagi kompasidan foydalangan holda avtomatik tarzda xaritani oriyentirlash mumkin;
harakat tezligiga qarab xarita masshtabini avtomatik o'zgartirish mumkin, asosiysi ushbu ilova offlayn rejimda ishlaydi.
OsmAnd mobil smartfon ilovasini o'rnatish va sozlash
Ushbu ilova mobil smartfondagi Google Play orqali yuklab olinadi⁹⁰. Ilova birinchi marta yoqilganda, xaritalarni yuklab olish oynasi paydo bo'ladi. U yerdan kerakli hududning offlayn xaritasini yuklab olish kerak. (9-rasm) Xaritalarni yuklab olish uchun internet aloqasi kerak bo'ladi.

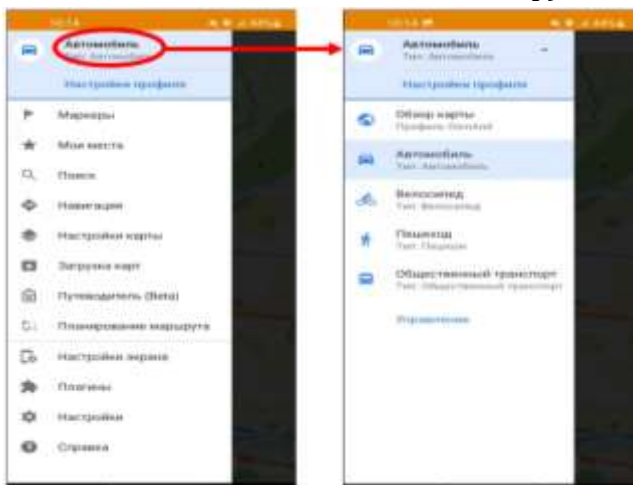
⁹⁰ Internet sayti <https://www.encyclopedia-stranstviy.com/2015/05/osmand-navigator-android ios.html>.



9-рasm. Xaritalar oynasi.

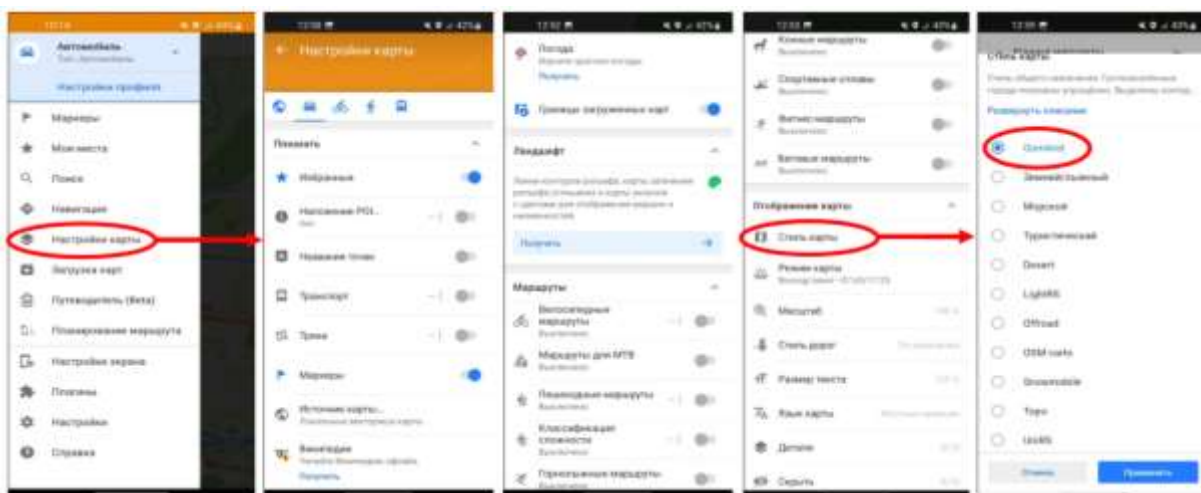
Ilovaning umumiy oynasida ¹ Belgilangan joyga harakatlanish uchun avtomobil belgisi, agar siz piyoda tartibda harakatlansangiz piyoda belgisini almashtirishingiz mumkin. ² Ushbu belgi orqali obyektlarni va harakatlanish manzillarini qidirish hamda belgilangan manzillarga harakatlanish mumkin. ³ Kompas belgisi orqali gorizont tomonlari yo'nalishlari aniqlanadi. ⁴ Harakatlanish davomida tezlik, belgilangan nuqtagacha qolgan masofa va yetib borish vaqti bo'yicha ma'lumotlar beruvchi oyna. ⁵ Boshqaruv oynasi. ⁶ Harakatlanish uchun ma'lumotlar kiritish oynasi. ⁷ Navigatsiya oynasi, ushbu belgiga kirish orqali turgan joyimizni aniqlashimiz mumkin. Agar navigatsiya oynasi ko'k rangda bo'lsa navigatsiya faol bo'ladi, agar oq rangda bo'lsa navigatsiya faol bo'lmaydi. Navigatsiya faollashi uchun 2-3 daqiqa kutish kerak, 2-3 daqiqadan so'ng sun'iy yo'ldoshlarga bog'lanish orqali mustaqil ravishda faollashadi.

Boshqaruv oynasiga kirish orqali harakatlanish uchun kerakli (Обзор карты, автомобиль, велосипед, пешеход va h.q.) ilova tanlanadi (10-rasm).



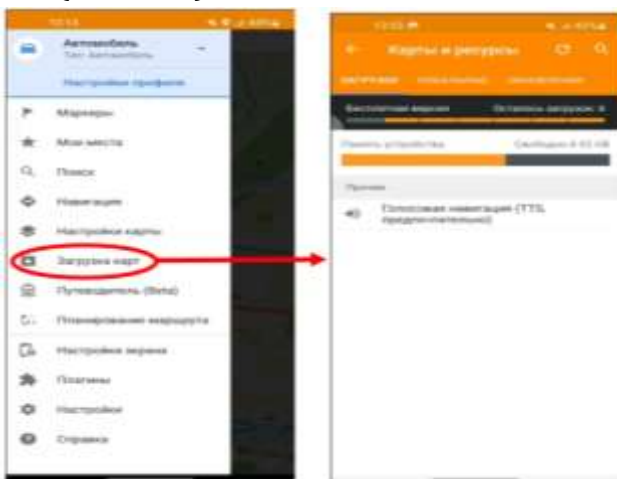
10-рasm. Настройка oynasi.

Настройка карты oynasiga kirib kerakli bo'lgan ma'lumotlar belgilanadi. Misol uchun Стил карты qatoridan OsmAnd xaritasini yoki boshqa xaritalardan ma'qulini tanlash mumkin (11-rasm).



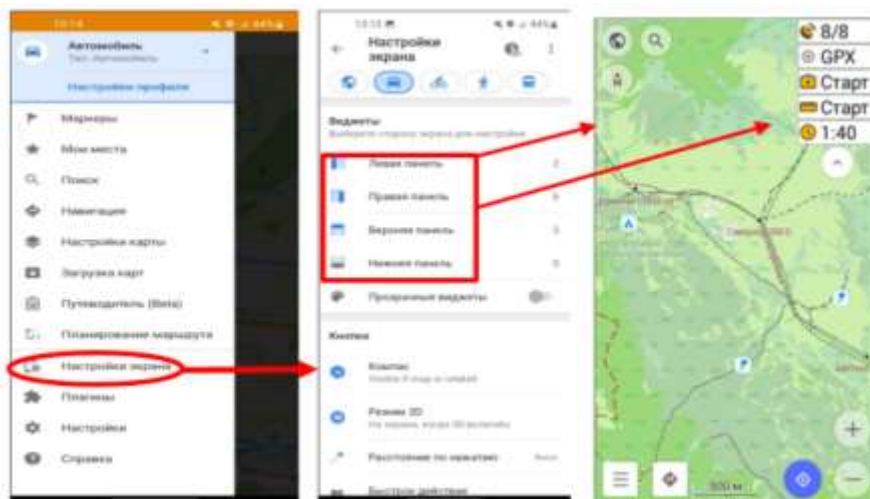
11-rasm. Настройки карты oynasi.

Загрузка карта oynasi orqali foydalanish uchun kerakli xaritalarni yuklab olish mumkin (12-rasm).



12-rasm. Загрузка карта oynasi.

Настройка экран oynasidan harakatlanish tartibiga qarab avtomobil, velosiped peshexod va h.k. tanlanadi. Manzilga, obyektga harakatlanishda ma'lumotlar beruvchi oynaga ma'lumotlarni эkranni chap, o'ng, tepa va pastga tanlab joylashtirish mumkin (13-rasm).



13-rasm. Настиройка экран oynasi.

OsmAnd mobil smartfon ilovasi orqali belgilangan manzilga yoki obyektga quyidagi tartibda harakatlanadi. ИСТОРИЯ qatoriga kirib avval kiritilgan marshrut bo'yicha, КАТЕГОРИИ qatoriga kirib obyektlarning joylashuvi bo'yicha, АДРЕС qatoriga kirib aholi punkti, ko'cha, pochta indeksi yoki koordinata bo'yicha kerak bo'lgan manzilni topib harakatlanish mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Internet sayti (Manba: <https://bojsya.ru/gadzhety/nastroika-offline-maps>).
2. Internet sayti <https://ru.wikipedia.org/wiki/OsmAnd>.
3. Internet sayti [https://www.encyclopedia-stranstviy.com/2015/05/osmand-navigator-android ios.html](https://www.encyclopedia-stranstviy.com/2015/05/osmand-navigator-android-ios.html).