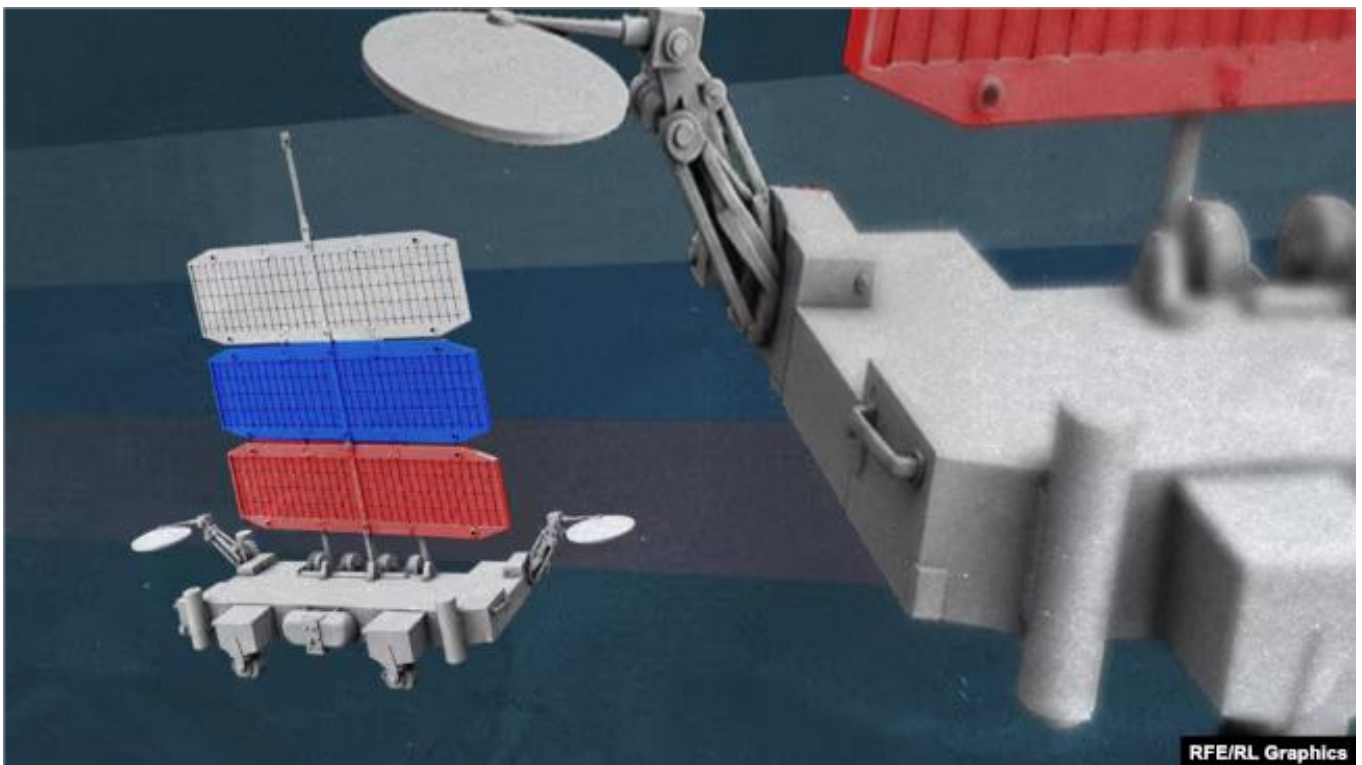


**РЕСЕЙ**

## "Ресейлік Starlink". "Рассвет-3" спутниктері Украинадағы соғысқа қалай әсер етпек?

Яуген ЛЕХАЛАУ Валентин БАРЫШНИКОВ Иван ГУТТЕРМАН

21 қыркүйек 2026 жыл, 14:49



Украинадағы соғыста америкалық кәсіпкер Илон Масктің Starlink жобасы елеулі рөл атқарды. Төменгі орбитада ұшқан бұл спутниктер шоғыры әлемнің кез келген жеріне жылдам интернетті жеткізе алады. Енді Ресей Starlink-ке балама болады деген өз спутниктерін ұшырып жатыр.

Осы жылдың басына дейін Украина мен Ресей соғыс кезінде Starlink-ке қатты арқа сүйеді. Екі жақ та жердегі басқару және байланыс үшін, сондай-ақ бомбасы бар дрондарды бағыттау үшін осы спутниктерді пайдаланып келген еді.

Ақпанда Starlink Украинадағы терминалдарды байланыстан ажыратып, тек Украина қорғаныс министрлігі мақұлдаған тізімдегі терминалдарды ғана қалдырды. Осыдан соң, Ресей әскерінің майдандағы нәтижесі күрт нашарлады: Мәскеу күштері бастаған шабуылдар саны **азайып кетті**. Пентагонның **есебінде** Ресейдің Starlink-тен ажыратылуы Украинаға осы жылдың басында жүздеген шаршы шақырым аумақты қайтаруға мүмкіндік бергені айтылған.

Ресей басқыншылығын қолдайтын **"Военный Осведомитель"** Telegram-арнасы Ресейдің Starlink қызметінен қағылуы жайлы жазбасында: "Дрондардағы терминал ғана емес, майдан шебіндегі стационарлық байланыс та үзілді. Мұның бәрі Ресей қарулы күштерін бірнеше жыл артқа шегіндіріп, қазір ұмыт болған ескі технологиялар – кабельді интернет, Wi-Fi және радио байланыстарды қолдануға итермелеп отыр" деді.

Дәстүрлі әскери коммуникация жүйелерінің едәуір бөлігі дауыс арқылы сөйлесуге арналған дейді әскери техника шығынын анықтап отыратын Орух ұйымының сарапшысы Якуб Яновский. Бұл жүйелер заманауи соғысқа жарамсыз, өйткені дроннан түсірілген видеолар секілді ауқымды деректер жылдам жеткізілмесе жағдай қиындай түседі.

"Сол себепті Starlink пен соған ұқсас жүйелер әскери күштер үшін таптырмас құралға айналып отыр" деді Яновский Азаттыққа.



#### ОҚИ ОТЫРЫҢЫЗ

Украина дроншылары майданның алдыңғы шебінде

## Ресейдің спутник жүйесі неге қауқарсыз?

Спутник орбитада неғұрлым биік ұшса, жер бетінде соғұрлым үлкен аумақты қамти алады. Бірақ мұның бір кемшілігі бар: ондайда кідіріс уақыты ұзарады. Яғни жердегі құрылғы мен спутник арасында ақпарат алмасу баялау болады. Спутник антеннасына жалғанған теледидар үшін сигналды санаулы секундқа кеш қабылдау елеулі рөл атқармайды, алайда майдандағы дрон үшін сол секундтардың маңызы зор. Ақпарат жедел алынбаса, дрон нысанадан мүлт кетуі мүмкін.

Кідіріс уақытын азайту үшін жылдам интернетті жеткізетін спутниктер салыстырмалы түрде төменгі орбитада ұшады. Ресейлік "Бюро 1440" аэроғарыш компаниясы әзірлеген "Рассвет-3" ("Таңсәрі") спутниктер шоғыры Жер бетінен 500

шақырым биіктікте (жоспар бойынша 800 шақырым биіктік болуы керек еді) ұшады. Ал теледидарларға қызмет көрсететін спутниктер геостационарлық орбитада болады. Яғни ондай спутниктер 36 мың шақырым биіктікте болып, Жермен бірге айналады да, нақты бір аумақтың үстінде тұрады.

Төмен орбитада ұшатын спутниктер Жердің айналу жылдамдығына ілесе алмайды және жер бетіндегі бір нүктенің үстінде тұрақтамайды. Мұндай спутниктер өзі ұшып бара жатқан аумаққа қысқа ғана уақыт бойы қызмет көрсете алады. Жердегі байланыс үздіксіз болу үшін мұндай спутниктер саны өте көп болғаны керек. Сонда бір спутниктің артынан екіншісі келіп, байланысты бірінен соң бірі іліп алып кетіп отырады.

Ал Ресей ұшырған спутниктер саны Украинадағы майданда жүрген ресейлік күштерге үздіксіз коммуникация құралы қызмет көрсетуге жеткіліксіз. Мұндай спутниктермен байланыста болу үшін жердегі құрылғыға терминал орнатылуы қажет. Әзірге Ресей дрондары мен зымырандарынан "Рассвет" терминалдары анықтала қойған жоқ.

## **| Мәскеу тап болған мәселе**

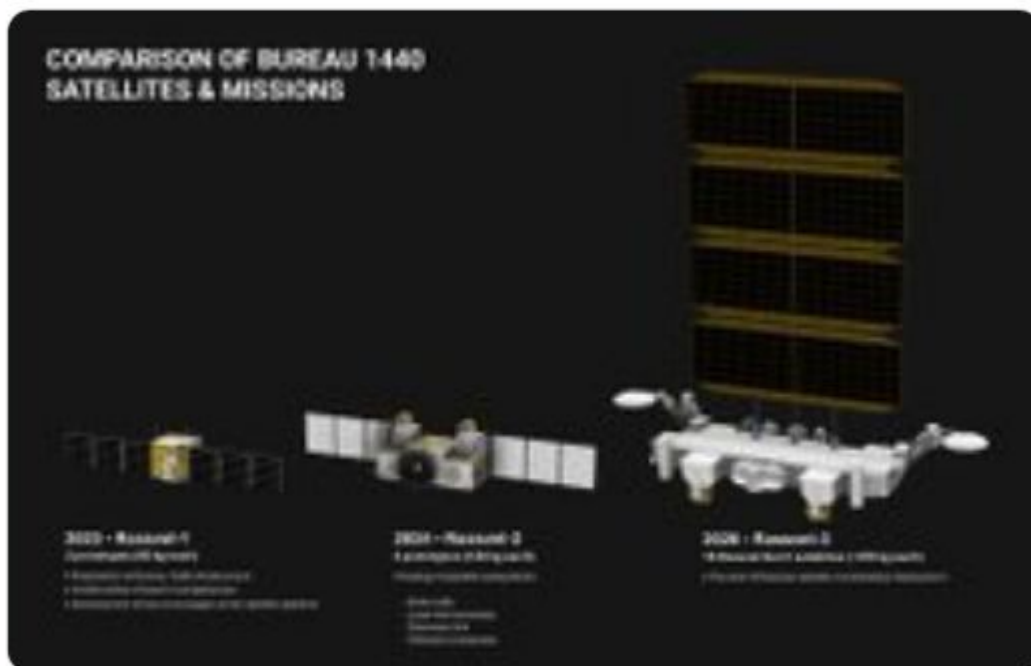
"Бюро 1440" компаниясы "Рассвет-1" дейтін алғашқы үш спутнигін 2023 жылғы маусымда ұшырып, олардың ғарыштағы сынағы сәтті өткен. Келесі топтағы үш "Рассвет-2" спутнигі 2024 жылғы мамырда ұшырылып, олар бірден 800 шақырым биіктікке көтерілді. Бұл үш құрылғының өз арасында және Жермен ақпарат алмасуы сәтті болды.



afec7032   
@afec7032 · Follow



Since we are just days away from the launch, here's a comparison & evolution of Bureau 1440 satellites and their missions



3:56 PM · Mar 17, 2026



558



Reply



Copy link

[Read 12 replies](#)

Осымен сынақ бағдарламасы аяқталып, енді "Рассвет-3" спутниктері ғарышқа жөнелтілуі керек еді. Әуелі бұл жоспар 2025 жылға белгіленген. Бірақ кейінге шегеріліп, 16 спутниктен тұратын топ биыл наурызда ұшырылды. Зымыран оларды 300 шақырым биіктікке жеткізген соң, олар өз қозғалтқышы арқылы 800 шақырым биіктікке көтерілуі қажет болатын.

Алайда әзірге олардың ешқайсысы бұл биіктікке жете алған жоқ: бір спутник төмендей бастап, атмосферада жанып кетті, 13 спутник 510 шақырым биіктікте, ал екеуі шамамен 360 шақырым биіктікте ұшып жүр.

Кей сарапшылардың **айтуынша**, спутник қозғалтқыштарынан ақау шыққан соң, "Бюро 1440" оларды төменгі орбитада ұстауды жөн деп тапқан болуы ықтимал. Төменде ұшқан соң, қамтитын аумақ тарлау болады. Бірақ бұл аталған спутниктерді мүлдем жарамсыз етпейді. Starlink те уақыт өте келе көптеген спутнигін төменгі орбитаға ауыстырған.

16 спутниктен тұратын кейінгі топ шілдеде ұшырылып, дәл сондай қиындықтарға ұшырады: 13 спутник бірінші топтағыдай биіктікте жүр, үшеуі 300 шақырымдық не одан да төмен межеге түскен. Кейінгілері істен шығуы ықтимал.

Спутниктердің белгілі бір бөлігі істен шығатыны – қалыпты жағдай. Мәселен, Starlink-тің алғашқы спутниктері арасында жарамсыз болып қалғандарының үлесі **13 пайыз** болған. Алайда ғарыш саласының сарапшысы Анатолий Зактың **айтуынша**, "Рассвет" спутниктері арасындағы сәтсіздік үлесі "өте ауыр" деңгейде. Екінші топтағы спутниктердің көтерілуі жосықсыз сипатта өтіп жатыр: кейбір спутник белгіленген жоспар бойынша ұшса, қалғандар одан ауытқыған.

## | Үлкен жоспар, қысқа уақыт

БҰҰ құрамында радиожииліктер мен спутниктік орбиталарды пайдалануды үйлестіретін Халықаралық телекоммуникация одағы (ITU) бар. "Бюро 1440" сол одаққа екі жоспарын өткізген.

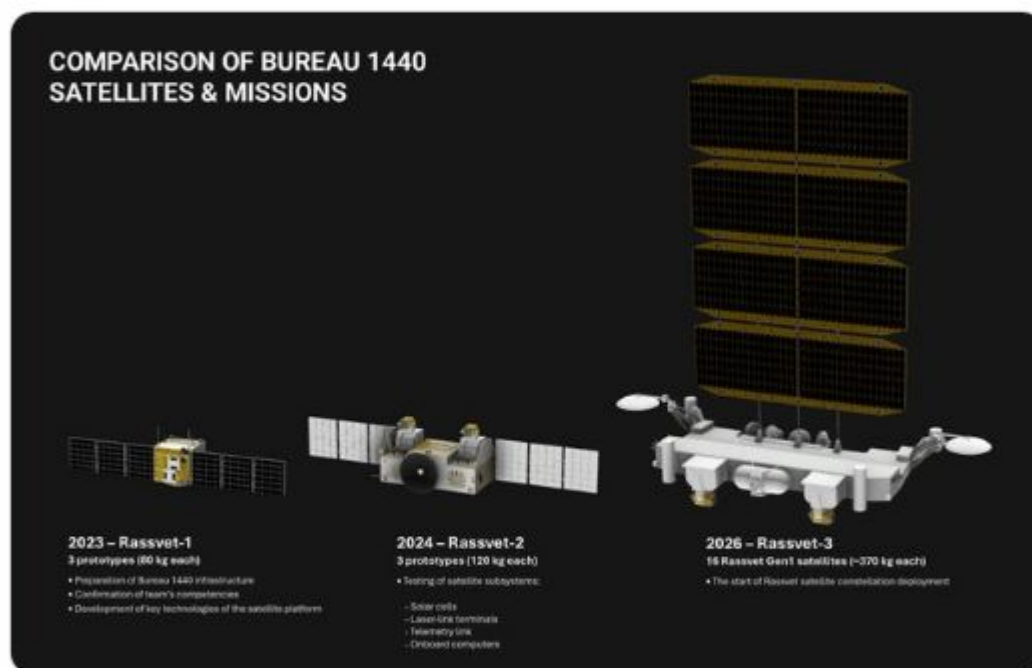
"Бюро 1440" компаниясы бірінші жоспарында 800 шақырым биіктікте 292 спутник, екінші жоспарында 600 шақырым биіктікте 1350 спутник ұстайтынын хабарлаған.



afec7032   
@afec7032 · Follow



Since we are just days away from the launch, here's a comparison & evolution of Bureau 1440 satellites and their missions



3:56 PM · Mar 17, 2026



558



Reply



Copy link

[Read 12 replies](#)

Анатолий Зак бірінші жоспардың 2027 жылдың аяғына дейін орындалуы екіталай екенін айтады. Бұл Ресей шенеуніктері мәлімдеген мерзім болатын. Бірақ Ресей ғарыш индустриясында іске асуы қиын мақсаттарды белгілеу қалыпты жағдай.

Яновскийдің сөзінше, үздіксіз коммуникацияға қажет спутник көлеміне ең тез дегенде 2028 жылы жетуге болады. Бірақ өндіріс тізбегінің әрбір сатысында болуы мүмкін қиындықтар жоспарды 2030 жылға дейін шегеруі мүмкін.

## Тағы бір үлкен мәселе

Спутниктерден гөрі жердегі терминал мәселесі өзектірек болуы ықтимал.

SpaceX компаниясы Starlink-тің миллиондаған терминалын әзірлеп, оларды сата білді. Ал коммерциялық қызметін 2027 жылы бастауға тиіс "Рассвет" жүйесінің терминалдарын жаппай өндіріп жатқаны жайлы айғақ жоқ.

Сарапшылар терминал негізгі мәселелердің бірі болатынын айтады. Терминалдардағы фазалық антенналар қымбат тұрады және Ресейде оған қажет жабдықтар жетісе бермейді. Яғни терминалдың кей құрамдас бөліктерін Қытайдан алуы мүмкін.

"Рассвет" спутниктерінің саны аз болған соң және олар Starlink-тен биіктеу ұшқандықтан, терминалдары ірілеу, ауырлау және қуаттырақ болуы қажет. Ал ондай терминалдар дрондарға қолайсыз, әрі оларды үлкен көлемде шығарған жөн.

## **| Украина шабуылының жаңа нысаны**

Толыққанды спутниктер шоғырын іске қосу үшін Ресейге жерден басқару инфрақұрылымы қажет болады.

Украина Мәскеу түбіндегі Дубна қаласында орналасқан спутник орталығына бірнеше рет соққы жасаған. Тамызда Украина дрондары жоспарланған ұшыру алдында Плесецк ғарыш айлағына бет алды.

Анатолий Зактың айтуынша, Украина бұған дейін де Плесецк ғарыш айлағын нысанаға алған. Солардың бірі наурызда "Рассвет-3" дрондары ұшырылар қарсаңында болған. Киев "Прогресс" зымыран-ғарыш орталығына да шабуылдаған. Бұл орталық "Рассвет" спутниктерін ғарышқа жеткізетін "Союз" ракеталарын шығаруға қатысады.

Спутниктердің өзі өнеркәсіптегі жеткізу тізбегіне тәуелді. Ондағы кейбір құрамдас бөліктерді санаулы мекеме ғана әзірлей алады. Анатолий Зак мұның мысалы ретінде "Факел" әзірлеу бюросын атап отыр. Бұл бюро ғарыш аппараттарының қозғалтқыштарын шығарады. Ресей осы орталықтағы қозғалтқыш өндірісін арттырған.

"Рассвет" жүйесіне сондай-ақ зымыран тасығыштар, жерүсті станциялар, терминалдар, жаппай өндіріске шамасы келетін зауыттар керек. Осы тізбектің бір бөлігінде қиындық туса, спутник санын арттыру едәуір баяулайды.

Яновскийдің айтуынша, спутниктерді құрастыратын орталықтардың өзіне де соққы жасалуы мүмкін. Ресей өндіріс орындарын Украина дрондары жете алмайтын жерге шоғырландыруы ықтимал, бірақ оған көп уақыт қажет.

Starlink сияқты спутник жүйелері ерекше рөл атқаратын соғыста Ресей өз баламасын әзірлеуге барын салмақ. Бұл күрес орбитада да, жерде де жүрмек.

ЖАЛПЫ АРХИВ

БАС ТАҚЫРЫПТАР

Ресей

УКРАИНАДАҒЫ ДАҒДАРЫС