



«КОРОНАС» (рос. — Комплексные Орбитальные Околоземные Наблюдения Активности Солнца) — міжнародний космічний проект з вивчення Сонця. Складається із запусків 3-х спеціаліз. косміч. апаратів «КОРОНАС-І», «КОРОНАС-Ф» і «КОРОНАС-ФОТОН». Наук. програма «КОРОНАС» передбачала вивчення фіз. процесів на поверхні, в атмосфері та надрах Сонця, а також дослідж. соняч. активності, її механізмів і впливу на навколосем. простір. Перші два супутники серії зібрано на базі серій. косміч. апаратів «АУОС-СМ-КИ-ИК», які розроблено та виготовлено у Дніпропетровську. При створенні «КОРОНАС-ФОТОН» використано рос. серійну платформу «Метеор». Усі супутники виведено на орбіту укр. ракетою-носієм 11К68 («Циклон-3») з рос. космодрому Плесецьк (Архангел. обл.). Параметри квазісинхрон. поляр. орбіти косміч. апаратів: нахил 82.5°, вис. 500–550 км, період обертання 94.7 хв. Така орбіта забезпечувала кожні 3 місяці періоди безперерв. спостережень за Сонцем тривалістю бл. 20 діб. Запуски здійснено 2 березня 1994 («КОРОНАС-І»), 31 липня 2001 («КОРОНАС-Ф») та 30 січня 2009 («КОРОНАС-ФОТОН»). Під час запуску штатна система орієнтації станції «КОРОНАС-І» вийшла з ладу, а на резерв. системі апаратура працювала лише кілька місяців. Дослідж. на станції «КОРОНАС-Ф» тривали найдовше (до 6 грудня 2005). Супутник «КОРОНАС-ФОТОН» втрачено 1 грудня 2009 унаслідок помилок при розрахунках системи живлення. У підготовці наук. програми апаратів «КОРОНАС», розробленні та виготовленні борт. приладів і назем. засобів брали участь фахівці з України, РФ, Болгарії, Німеччини, Польщі, Чехії, Словаччини, Великої Британії, Бразилії, США, Франції, Японії, Індії. До складу комплексу наук. апаратури проекту «КОРОНАС-І» входили: апаратура для реєстрації рентгенів. та гамма-випромінювань — рентгенів. телескоп-коронаграф «ТЕРЕК», сцинтиляц. рентгенів. та гамма-спектрометр «ГЕЛИКОН», рентгенів. спектрометр «ИРИС», рентгенів. спектрополяриметр «РЕС-К», комплекс «ДИАГЕНЕСС», амплітудно-часовий аналізатор спектра АВС; апаратура для реєстрації ультрафіолет. випромінювання Сонця в складі ультрафіолет. радіометра «СУФР-Сп-К» та вакуум. ультрафіолет. спектрометра ВУСС; соняч. фотометр «ДИФОС» для дослідж. глобал. коливань яскравості Сонця; соняч. радіоспектрометр «СОРС»; спектрометр косміч. променів СКЛ; трикомпонент. магнітометр «ИМАП-5». Комплекс наук. апаратури проекту «КОРОНАС-Ф» містив соняч. фотометр «ДИФОС», «СПИРИТ» (зображення Сонця у рентгенів. та ультрафіолет. діапазонах), соняч. рентгенів. телескоп СРТ, рентгенів. спектрогеліограф РЕС, рентгенів. спектрометр і фотометр «ДИОГЕНЕСС», рентгенів.

спектрометр «РЕСИК», спектрополяриметр СПР, спалах. спектрометр «ИРИС», гамма-спектрометр «ГЕЛИКОН», рентгенів. спектрометр РПС, амплітудно-часовий спектрометр АВС, соняч. ультрафіолет. радіометр СУФР, ультрафіолет. спектрофотометр «ВУСС», соняч. комплекс косміч. променів СКЛ, монітор косміч. променів МКЛ, спектрометр хім. складу іонів СКИ, соняч. нейтрон. та гамма-спектрометр «СОНГ».

Склад апаратури проекту «КОРОНАС-ФОТОН»: спектрометр високоенергет. випромінювань «НАТАЛЬЯ-2М», телескоп-спектрометр низькоенергет. гамма-випромінювання RT-2, поляриметр-спектрометр жорсткого рентгенів. випромінювання «ПИНГВИН-М», рентгенів. та гамма-спектрометр «КОНУС-РФ», швидкий рентгенів. монітор БРМ, багатоканал. монітор ультрафіолет. випромінювання ФОКА, соняч. телескоп-спектрометр «ТЕСИС», блок «Сфинкс-Х» в складі приладу «ТЕСИС», аналізатор заряджених частинок «ЭЛЕКТРОН-М-ПЕСКА», супутник. телескоп електронів і протонів «СТЭП-Ф», магнітометр СМ-8М. Участь України в проектах «КОРОНАС-І» та «КОРОНАС-Ф» обмежено експериментом ДИФОС (соняч. дифракц. фотометр), який розроблено у Гол. астрон. обсерваторії НАНУ (Київ), виготовлено у Фіз.-мех. інституті НАНУ (Львів) та Інституті земного магнетизму, іоносфери та поширення радіохвиль РАН (м. Троїцьк Моск. обл.). Під час місії «КОРОНАС-І» експеримент досліджував глобал. коливання яскравості Сонця у 3-х, «КОРОНАС-Ф» — 6-ти діапазонах спектра. Комплекс наук. апаратури «КОРОНАС-ФОТОН» містив супутник. телескоп електронів та протонів «СТЭП-Ф», який розроблено у Харків. університеті. Призначення експерименту — реєстрація потоків і спектрів протонів 9.8–61.0 МеВ; електронів 0.4–4.3 МеВ; альфа-частинок 37.0–246.0 МеВ. «КОРОНАСИ» отримали низку важливих наук. результатів: виявлено нові явища в соняч. короні — великомасштабні плазм. утворення з т-рами більшими в 10–20 разів за середню температуру корони, вивчено процеси прискорення речовини в соняч. спалахах, генерацію високоенергет. випромінювання та частинок, проведено спектроскоп. діагностику спалах. процесів; досліджено динаміку геліосейсмол. коливань для різних радіал. порядків; виявлено асиметричність профілів окремих піків коливань; вивчено деформацію магнітосфери Землі та границь проникнення радіації всередину магнітосфери під час потуж. актив. подій на Сонці; вивчено властивості поглинання частинок атмосферою Землі, а також картину свічення нічного неба за рахунок частинок, які висипаються з магнітосфери в іоносферу.

Рекомендована література

1. Костик Р. І., Осіпов С. М. Геліосейсмологічний експеримент КОРОНАС-ДИФОС // Космічні дослідж. в Україні 2000–2002. К., 2002;
2. Костик Р. І., Осіпов С. М., Лебєдев М. І. Перші результати експерименту ДИФОС-Ф // КНТ. 2003. Т. 9, № 2–3;
3. Ораєвський В. М., Собельман І. І., Житник І. О., Кузнецов В. Д., Степанов А. І., Поліщук Г. М., Ковилін П. М., Негода О. О., Драновський В. Й., Яцків Я. С. Спостереження активних явищ на Сонці за допомогою космічного апарата КОРОНАС-Ф // Там само;
4. Дудник А. В. Исследование радиационных поясов Земли в мае 2009 года на низкоорбитальном спутнике с помощью прибора СТЭП-Ф // КНТ. 2010. Т. 16, № 5.

С. М. Осіпов

Бібліографічний опис:

Коронас / С. М. Осіпов // Енциклопедія Сучасної України [Електронний ресурс] / Редкол.: І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк [та ін.] ; НАН України, НТШ. — К. : Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2014. — Режим доступу: <https://esu.com.ua/article-5135>

2001-2025 © Ця енциклопедична стаття захищена авторським правом згідно з чинним законодавством України ([докладніше](#)).