

ماهواره‌های استارلینک نامرئی می‌شوند

اسپیس ایکس اخیراً اعلام کرده به روزرسانی‌های جدیدی را برای ماهواره‌های "استارلینک ۲.۰" (Starlink ۲.۰) خود اعمال کرده است که این شامل نامرئی ساختن آنها است....



به گزارش ایسنا و به نقل از آی ای، اسپیس ایکس اخیراً اعلام کرده به روزرسانی‌های جدیدی را برای ماهواره‌های "استارلینک ۲.۰" (Starlink ۲.۰) خود اعمال کرده است که این شامل نامرئی ساختن آنها است که به گفته آن‌ها این امر تداخل رصد برای جامعه نجومی جهانی کاهش می‌یابد.

آنها در این اطلاعیه روندی را که ماهواره‌های استارلینک در حین چرخش به دور زمین، نور خورشید را منعکس می‌کنند، توضیح دادند و سپس راه حلی برای نامرئی کردن نور آن ارائه کردند. اگر روش آنها همانطور که اسپیس ایکس ادعا کرده کارآمد باشد، این امر ماهواره‌های استارلینک را در ارتفاع عملیاتی استاندارد برای چشم غیر مسلح نامرئی خواهند کرد.

این خبر پس از تلاش‌های هماهنگ جامعه نجومی جهانی برای مبارزه با تأثیر صور فلکی ماهواره‌ای بر کارشان منتشر شد. چندی پیش در حالی که اخترشناسان و رصدگران آسمان نسبت به استقرار تعداد زیادی از ماهواره‌های اینترنتی در مدار زمین طی اجرای پروژه استارلینک ابراز نگرانی کرده بودند، ایلان ماسک رئیس اسپیس ایکس قول داد که تأثیر آنها را کاهش دهد.

ماهواره‌های اینترنتی اسپیس ایکس موسوم به استارلینک همانقدر که با ایجاد دسترسی سراسری به اینترنت برای مردم مفید است، برای ستاره‌شناسان آزار دهنده است، چرا که رصدهای آنها را تحت تأثیر قرار می‌دهد. چندی پیش مرکز جاناتان مک داوول در دانشگاه هاروارد-اسمیتسونیان و دیگر مؤسسات نجومی گفتند که این ماهواره‌های اینترنتی به اندازه‌ای درخشان هستند که برای نجوم مشکل ایجاد می‌کنند. البته این مسئله آنچنان هم بغرنج نیست، چرا که این ماهواره‌ها تنها زمانی درخشان هستند که پنل‌های خورشیدی آنها رو به زمین باشد و همچنین تنها پنج سال در مدار خواهند بود و بعد از آن به جو سقوط می‌کنند و نابود می‌شوند. بنابراین آنها تنها یک معضل موقت برای اخترشناسان خواهند بود.

از طرفی "ایلان ماسک" تأکید کرده بود که صورت فلکی استارلینک را هیچ کس نمی‌بیند، مگر اینکه آنها از مسیر خود خارج شوند. با این حال "ماسک" تأکید کرد که از مشکلات احتمالی آگاه است و قول داد که آنها را حل و فصل کند. وی در آن زمان گفت: اسپیس ایکس اطمینان می‌دهد که استارلینک هیچ تأثیری بر روی ستاره‌شناسی نخواهد داشت و افزود که از تیم خود خواسته است تا بازتابی ماهواره‌ها را کاهش دهند.

ماهواره‌های استارلینک تأثیر نامطلوبی بر جامعه نجومی جهانی داشته است. اکنون اسپیس ایکس سندی عمومی منتشر کرده است و در آن اظهار کرده است که اقدامات جدیدی را برای کاهش تأثیر ماهواره‌های اینترنتی بر جامعه نجومی ارائه خواهد کرد. اقدامات جدید به ویژه با توجه به شرایطی که ایلان ماسک، مدیرعامل اسپیس ایکس اخیراً اعلام کرد که شرکت انتظار دارد بیش از ۴۲۰۰ ماهواره استارلینک در مدت ۱۸ ماه آینده پرتاب کند (که دو سوم از کل ماهواره‌های فعال را تشکیل می‌دهند)، بسیار مهم هستند. تقریباً ۲۳۰۰ ماهواره استارلینک در حال حاضر در مدار هستند و اسپیس ایکس برای پرتاب ۳۰ هزار ماهواره دیگر نیز تأییدیه گرفته است.

اسپیس ایکس در سند جدید خود نحوه کار با ستاره‌شناسان را برای توسعه عناصر جدیدی که میزان بازتاب نور خورشید به زمین توسط ماهواره‌های استارلینک را کاهش می‌دهد، توضیح داده است. به گفته این شرکت فضایی خصوصی، ماهواره‌های استارلینک تنها در چند ساعت اول پس از غروب (زمانی که کارهای نجومی زیادی روی دنباله‌دارها و سیارک‌های نزدیک به زمین انجام می‌شود)، بیشتر قابل مشاهده هستند. ناسا نیز پیشتر هشدار داده بود که ماهواره‌های استارلینک می‌توانند توانایی آنها را برای شناسایی یک سیارک بالقوه خطرناک که به سمت زمین می‌آید را مختل کنند.

اسپیس ایکس قبلاً سعی کرده بود یک "آفتابگیر" روی ماهواره‌های خود نصب کند. با این حال، این شرکت اکنون می‌گوید این آفتاب‌گیرها گرچه پرتوهای خورشید را مسدود می‌کنند اما می‌توانند پیوندهای لیزری (laser links) در استارلینک را نیز مسدود کنند. آنها همچنین کشش جوی بیش از حدی تولید می‌کنند که این امر ماهواره‌ها را مجبور می‌کند از سوخت بیشتری برای حفظ خود در مدار استفاده کنند.

اسپیس ایکس اما اکنون طرحی دیگر ارائه کرده است و طرح جدید آنها نصب یک لایه آینه‌ای (mirror film) روی ماهواره‌ها است. این لایه آینه‌ای بیشتر نور منعکس شده خورشید را پراکنده می‌کند و این به آن معناست که این ماهواره‌ها به میزان کمی از زمین قابل مشاهده خواهد بود. اسپیس ایکس گفته است که این لایه آینه‌ای جدید که در ماهواره‌های نسل جدید استفاده کرده است، بیش از ۱۰ برابر میزان روشنایی بازتابی را کاهش خواهد داد.

اسپیس ایکس همچنین اظهار کرده از مواد تیره‌تری در ماهواره‌های خود استفاده خواهد کرد تا سطح این لایه‌ها قابلیت بازتابی کمتری داشته باشند. این شرکت اعلام کرد که از رنگدانه قرمز تیره به جای رنگدانه سفید روی سلول‌های خورشیدی ماهواره‌ها استفاده خواهد کرد.

در نهایت، اسپیس ایکس توضیح داد که آرایه‌های خورشیدی "استارلینک ۲.۰" خود را در زمان‌های خاصی از روز از خورشید دور خواهد کرد. به طور خاص در طول "سایه مرز" در حوالی غروب، آنها آرایه‌های خورشیدی خود را به سمتی هدایت خواهند کرد تا ماهواره‌ها نور کمتری را به سمت زمین منعکس کنند. خط جداکننده بخش‌های تاریک و روشن سیاره یا قمر را سایه مرز می‌گویند. سایه مرز نشانگر مرز

میان شب و روز در اجرام آسمانی است.

اسپیس ایکس می گوید، این اقدامات باعث می شود ماهواره های استارلینک در ارتفاع عملیاتی استاندارد خود برای چشم غیرمسلح نامرئی باشند. شایان ذکر است که این شرکت می گوید همچنان در حال کار بر روی روش های کاهش انعکاس برای ماهواره هایی است که به تازگی وارد مدار شده اند.

البته اسپیس ایکس تنها شرکتی نیست که قصد دارد صدها یا هزاران ماهواره اینترنتی جدید را به مدار بفرستد. به عنوان مثال، آمازون اخیراً یک قرارداد بزرگ برای ارسال ماهواره های پروژه کویپر خود به مدار منعقد کرده است. البته گفتنی است اسپیس ایکس قصد دارد در آینده فناوری جدید لایه آینه ای خود را به اپراتورهای شخص بفروشد. حال باید دید که آیا اسپیس ایکس در این امر با رقبای خود مانند آمازون همکاری خواهد کرد یا خیر. همچنین باید دید که این اقدامات جدید تا چه حد در عمل موثر هستند. با این حال، از نظر تئوری، این طرح یک گام مثبت به نظر می رسد.