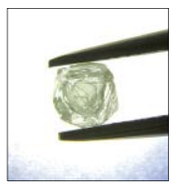
منع عرضه و فروش رمزارز تلگرام در آمریکا

کمیسیون بورس و اوراق بهادار آمریکا به دلیل آنچه نقض قانون اوراق بهادار دانست، اقدام از طریق مراجع قانونی توزیع و فروش رمز ارز تلگرام را در آمریکا ممنوع کرد. به گفته زاخاری فالون، دادستان پیشین کمیسیون بورس و اوراق بهادار آمریکا، این حکم می‌تواند شرکت تلگرام را در فروش توکن‌های این رمزارز در دیگر کشورها نیز با مشکلاتی روبه‌رو کند. / ایرنا

کشف تنها نمونه از ۲ الماس در دل یکدیگر



در شرق روسیه الماس عجیبی کشف شده که در دل آن یك الماس دیگر وجود دارد. به گفته محققان قدمت این الماس بیش از ۸۰۰ میلیون سال است. این تنها نمونه از چنین الماسی در جهان است. محققان آن را الماس ماتروشکا نامیده‌اند. الماس مذکور طی فرآیند جداسازی در شهر نیوربا (Nyurba) کشف شده است. ابعاد الماس خارجی ۴/۸×۴/۹×۲/۸ میلی‌متر است. الماس داخل آن نیز ابعاد ۱/۹×۲/۱×۰/۶ میلی‌متر دارد. وزن کل الماس ۰/۶۲ قیراط است که ۰/۲۰ قیراط آن مربوط به وزن الماس داخلی است. / مهر

بازخوانی ماجرای نخستین راهپیمایی فضایی در تاریخ فضانوردی توسط الکسی لئونف، فضانوردی که جمعه ۱۹ مهر ۹۸ چشم از جهان فروبست

معلق در مدار زمین

سیروس برزو
دانش

الکسی لئونف، نخستین انسانی که در فضا راهپیمایی کرد، جمعه ۱۹ مهر ۹۸ به علت کهولت سن درگذشت. او زاده ۱۲ اسفند ۱۳۱۳/ سوم مارس ۱۹۳۵ بود. لئونف دو بار به فضا سفر کرد. پرواز نخست او که همراه پاول بیلیایف و بر عرشه ناووسخد-۲ انجام شد، سفری بسیار خطرناك بود. نه فقط به دلیل آن که او برای نخستین بار در تاریخ فضانوردی دست به راهپیمایی فضایی زد، بلکه به دلیل عیب و اشکال‌های متعدد فنی فضاناووسخد. کارالیف (سرپرست وقت فضانوردی شوروی) قبل از سفر به آنها گفته بود: «باید خطر را بپذیریم و شما را راهی مدار زمین کنیم یا صبر کنیم سفینه بعدی آماده شود. به نظر شما چه باید کرد؟»

روس‌ها می‌دانستند فضانوردان آمریکایی برای انجام عملیات راهپیمایی فضایی آموزش دیده‌اند. سفینه جمینی را طوری ساخته بودند که بخش سرنشین‌دارش در خلأ هم صدمه نمی‌دید. به این ترتیب، کافی بود فضانورد آمریکایی در ناو را باز کند، دستش را بیرون ببرد و به عنوان «نخستین راهپیمایی در فضا» نام خود را به ثبت برساند. آنها نمی‌خواستند این مقام یعنی افتخار نخستین راهپیمایی در فضا را از دست بدهند؛ از همین رو بود که فورا گفتند: «ما الان کاملاً آماده پرواز هستیم!»

کارالیف وقتی دید فضانوردان آماده‌اند از بیلیایف پرسید: اگر رفیقت بعد از راهپیمایی در فضا نتوانست به سفینه برگردد، می‌توانی او را در فضا رها کنی و خودت برگردی؟! بیلیایف جواب داد: ما در تمرین‌ها این وضعیت را هم آزمایش کرده‌ایم. من می‌توانم او را به بخش فرودی ناو برگردانم. کارالیف نگاه عمیقی به او کرد و پرسید: اگر نتوانستی او را برگردانی چطور؟ در فضا رهایش می‌کنی؟!

بیلیایف لحظه‌ای سکوت کرد و بعد گفت: من این کار را نمی‌کنم. کارالیف سرش را پایین انداخت و به آهستگی گفت: پاول تو برای چنین سفری آماده نیستی!

بیلیایف بعد از درنگی کوتاه با صدایی خفه گفت: «اگر لازم باشد این کار را می‌کنم.» و کارالیف گفت: بروید آماده شوید.

واینك آغاز ماجرا...

وسخد ـ ۲ در روز ۲۷ اسفند ۱۳۴۳ از پایگاه فضایی بایکونور به فضا پرتاب شد. سفینه در فاصله‌ای بسیار بالاتر از ارتفاع تعیین شده در مدار ۵۰۰ کیلومتری زمین قرار گرفت. میزان سوخت سفینه کم شده بود و موتور محرکه تا مدتی منظم کار نمی‌کرد. اما لئونف باوجود این مشکلات تصمیم گرفت به هر قیمتی شده در فضا راهپیمایی کند. دریچه بین سفینه و اتاقك راهپیمایی را باز کرد و داخل آن رفت. دریچه بعد از خروج لئونف توسط بیلیایف بسته شد. هوای داخل اتاقك راهپیمایی را خالی کردند و بعد دریچه بیرونی باز شد. اینك همه چیز آماده بود تا انسان برای نخستین بار به فضای آزاد کیهانی قدم بگذارد. یك ساعت و ۳۵ دقیقه بعد از پرتاب، یعنی در آغاز دور دوم، الکسی لئونف نام خود را به‌عنوان نخستین انسانی ثبت کرد که از ناو فضایی بیرون آمد و به راهپیمایی فضایی پرداخت. با گرفتن دستگیره‌های دریچه خروجی خود را به بیرون کشاند. گرچه با کابل محکمی به طول ۳۵/۵ متر به سفینه وصل بود، اما رها شدن در این فضای بیکران واقعا دل و جرات زیادی می‌خواهد.

لئونف بالاخره دل به دریا زد و دستگیره را رها کرد. اینك لئونف در فضا شناور بود... سکوتی مطلق اطرافش را گرفته بود. حتی صدای قلب خودش را می‌شنید. بعد از ۱۲ دقیقه راهپیمایی، باید برمی‌گشت اما کابل اتصال به‌راحتی جمع نمی‌شد و مثل مار بوآ دور او پیچیده بود. از طرف دیگر، در شرایط خلأ فضایی، لباس باد کرد و نمی‌توانست در بازگشت، از دریچه عبور کند. فشار روانی و شرایط بغرنج لئونف را چند بار وادار کرد با زیرپا گذاشتن قوانین، خودسرانه عمل کند: فشار، هوای لباس را کم کرد و به ۰/۲۷ اتمسفر رساند. این درجه‌ای بود که کمتر از آن می‌توانست آب تشکیل‌دهنده خون فضانورد را به جوش بیاورد!

لئونف نه از طرف پاکه با سر وارد شد و خود را به داخل راهروی ورودی کشید. حالا باید ۱۸۰ درجه می‌چرخید تا دریچه خروجی را با دست ببندد. لئونف هیچ‌گاه به‌خاطر نیاورد چطور موفق شد در محفظه‌ای به قطر ۱۲۰ سانتی‌متر، با لباس فضایی با طول ۱۹۰ سانتی‌متر خودش را بچرخاند! وارد ناو شد و بی‌توجه به قواعد، بدون اطمینان از ایزوله بودن محیط، کلاهخودش را برداشت.

وقتی تنظیمات سفینه به‌هم بریزد!

مشکلات باز هم ادامه یافت. زمانی که کیهان‌نوردان اتاقك تاشو را از فضاناو جدا کردند میزان فشار هوا در داخل ناو افزایش یافت: ۱۶۰، ۱۸۰، ۲۲۰...!

وسایل برقی زیادی در ناو کار می‌کرد. یك جرقه کوچك می‌توانست انفجار ایجاد و ناو را تکه تکه کند. هفت ساعت در چنین وضعیتی بودند. بالاخره خوابشان برد تا اینکه صدایی شبیه انفجار آنها را از خواب پراند! اول فکر کردند به آخر راه رسیده‌اند، اما آتش‌سوزی و انفجار نبود. برعکس، فشار در کابین کاهش می‌یافت و به تدریج به حالت عادی برگشت. بعدا معلوم شد طی مدت راهپیمایی لئونف در فضا، زمان زیادی ناو به دور خودش نمی‌چرخید. از این رو، آن پهلوی ناو که به طرف خورشید بود تا حرارت ۱۶۰ درجه گرم و پهلوی دیگر در سایه تا دمای منفی ۱۴۰ درجه سرد شد! این ناهماهنگی حرارت، باعث تغییر شکل مختصری در بدنه ناو شده بود و فاصله آزاد مانده بین در و حلقه دور آن باعث می‌شد هوا بیرون برود. سامانه پشتیبانی حیات با هر کاهش فشار، واکنش افزایش میزان اکسیژن به فضای ناو را از خود نشان می‌داد در نتیجه میزان اکسیژن داخل ناو پیوسته افزایش می‌یافت. فشار تا زمانی که دریچه خروجی با صدای بلند در جای خود قرار گرفت، ادامه داشت سپس به حالت عادی برگشت.

هبوط در سرزمین ناشناخته!

مشکلات سفر وسخد-۲ در اینجا به پایان نرسید. در زمان بازگشت، دستگاه سمت‌یابی خودکار خورشیدی فضاناو از کار افتاد و موتورهای ترمز سر وقت روشن نشد. ناو گردش دیگری را به دور زمین آغاز کرد. به کیهان‌نوردان دستور دادند آن را از حالت خودکار خارج کنند و به‌طور دستی فرود بیاورند. برای هدایت دستی ناو، درصد احتمال بسیار ناچیزی در نظر گرفته شده بود. به همین دلیل باید در وضعیت عجیب و غریبی قرار می‌گرفتند. لئونف باید از صندلی خود بلند می‌شد و روی بیسیم دراز می‌کشید و بیلیایف برعکس او! بیلیایف موتور سفینه را روشن کرد. طبق برنامه باید بخش فرودی از آن جدا می‌شد اما این اتفاق هم نیفتاد. ناگهان تکان سختی خوردند و شروع کردند به چرخیدن! بیلیایف بار دیگر مهارت خود را نشان داد و کنترل کار را به دست گرفت.

لئونف می‌گوید: ما در بالای مسکو قرار داشتیم و باید در همین دور فرود می‌آمدیم. خودمان باید منطقه فرود را انتخاب می‌کردیم: می‌توانستیم در خارکف، مسکو یا قازان فرود بیاییم، اما به‌دلیل وجود تاسیسات شهری، کار خطرناکی بود. لذا منطقه پرم را مناسب تشخیص دادیم، زیرا حتی اگر موتور هم در کارش دچار انحراف می‌شد تا کیلومترها شهری اطراف ما وجود نداشت.

سفینه بدون خطر فرود آمد. اما در آنجا کسی انتظارشان را نمی‌کشید. هیچ‌کس دقیقا نمی‌دانست ما کجا هستیم. خودمان هم از محل دقیق فرود اطلاع نداشتیم! فقط می‌دانستند ما سالم بازگشته‌ایم و سفینه در نقطه‌ای در جنگل‌های پرم فرود آمده است.

آنها دو شبانه روز در لباس فضایی ماندند چون لباس دیگری نداشتند. در روز سوم کیهان نوردان را یافتند.

اما در مطبوعات آن زمان، خبر بازگشت لئونف و بیلیایف چنین چاپ شده بود: «کیهان‌نوردان ما در حال حاضر در ویلای شوراي ملی در نزدیکی پرم در حال استراحت هستند.» البته نه در آن زمان و نه تاکنون، چنین ویلایی وجود خارجی نداشته است!

کیهان‌نوردان سپس به لنینسك برده شده و استراحت کردند و بالاخره در سوم فروردین ۱۳۴۴ به مسکو برگشتند.

خطر از بیخ گوشش گذشت!

یك سال بعد از آن راهپیمایی پرماجرا در فضا، الکسی لئونف به عنوان فرمانده نخستین گروهی از کیهان‌نوردان شوروی سابق که باید به ماه سفر کنند انتخاب شد و تمرین های سختی را شروع کرد. قرار بود شش ماه قبل از آمریکایی‌ها به ماه برسند اما به دلیل مشکل موشك بالابرنده کار نتیجه مثبت نداشت، آمریکایی‌ها جلو افتادند و برنامه سفر به ماه به‌کلی لغو شد.

بعد او را به بخش ایستگاه‌های فضایی منتقل کردند. او به‌عنوان فرمانده نخستین گروه اعزامی به ایستگاه فضایی با کیهان‌نوردان کوباسف و کلودین به مدت دو سال آموزش و تمرین داشتند. سه روز قبل از پرتاب، کوباسف دچار مسمومیت ریوی شد. به جای او ولادیسلاو ولکف را گذاشتند. اما ولکف نپذیرفت و فقط ۱۱ ساعت مانده به پرتاب گروه کاملا عوض شد و اعضای علی‌البدل جای گروه اصلی را گرفتند. روز بعد پاتسایف، ولکف و دابروولسکی به فضا پرتاب شدند. متاسفانه این گروه به دلیل بروز یك نقص فنی در ناو سایوز زنده برنگشتند. به این ترتیب لئونف از مرگ حتمی نجات یافت.

آخرین پرواز و عملیات الحاق

آخرین ماموریت فضایی لئونف، فرماندهی ناو سایوز ـ ۱۹ بود در این سفر، والری کوباسف او را همراهی می‌کرد. آمریکا و شوروی سابق طی قراردادی در سوم خرداد ۱۳۵۱ برنامه‌ای را برای پروازی مشترك و انجام الحاق دو سفینه سایوز و آپولو در فضا تدارك دیدند.

برای انجام عملیات مشترك دو مشکل اساسی بروز داشت: سامانه اتصال دو ناو و فشار و تفاوت جنسیتی هوای دو سفینه سایوز و آپولو. هوای موجود در سفینه سایوز هوای زمین، مخلوط نیتروژن ـ اکسیژن با فشاری معادل فشار در سطح دریا بود. اما در آپولو از اکسیژن خالص با فشار فقط ۰/۳۳ اتمسفر استفاده می‌کرد. از سوی دیگر سامانه‌های الحاق در ناوهای سایوز و آپولو کاملا متفاوت بودند.

اگر می‌خواستند قسمت‌های اساسی آپولو یا سایوز را تغییر دهند لازم بود یك سلسله آزمایش‌های پر خرج تازه صورت گیرد. به همین دلیل به‌جای تغییر در خود ناوها، یك حلقه ویژه طراحی شد که بتواند از یك سمت به آپولو و از سمت دیگر به سایوز ملحق شود. این وسیله جدید یك استوانه به قطر ۱/۵ متر و طول ۳ متر بود که به فضانوردان اجازه می‌داد از سفینه‌ای به سفینه مقابل - که کاملا با یکدیگر متفاوت است - بروند.

سایوز ـ ۱۹ در روز ۲۴ تیر ۱۳۵۴ راهی مدار زمین شد و هفت ساعت و نیم بعد، یك موشك ساترن ب ـ ۱ حامل سفینه آپولو به سرنشینی توماس استافورد، ونس برند، دانالد اسلیتن از پایگاه کاناورال به فضا پرتاب شد.

دو سفینه در ساعت ۴ و ۱۲ دقیقه بامداد ۲۶ تیر ۵۴ به‌هم متصل شدند. پس از الحاق، استافورد دریچه تونل اتصال را گشود و فضانوردان به ملاقات یکدیگر شتافتند.

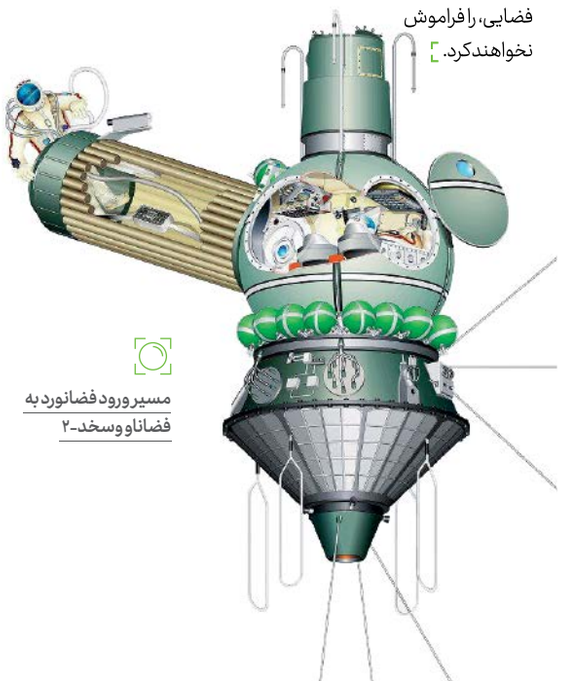
پرواز هماهنگ دو سفینه، ۴۴ ساعت و ۳۰ دقیقه به طول انجامید و طی این مدت فضانوردان دست به پنج آزمایش مشترك زدند. آنها همچنین یك مصاحبه مطبوعاتی ترتیب دادند که از طریق مراکز هوستون و مسکو انجام می‌شد. سایوز ـ ۱۹، سی‌ام تیر ۵۴ به زمین بازگشت.

لئونف در سال ۱۳۶۱/ ۱۹۸۲ از فضانوردی کناره‌گیری کرد. بی‌شك، شیفتگان فضا و تاریخ فضانوردی شهامت او در انجام اولین راهپیمایی فضایی، را فراموش نخواهند کرد.

یک هنرمند چالش پرمخاطره راهپیمایی فضایی الکسی لئونوف را این گونه به تصویر کشیده است

امتیاز تصویر: A.Sokolov/ ASAP

لئونف بالاخره دل به دریا زد و دستگیره را رها کرد. اینك لئونف در فضا شناور بود... سکوتی مطلق اطرافش را گرفته بود. حتی صدای قلب خودش را می‌شنید. بعد از ۱۲ دقیقه راهپیمایی، باید برمی‌گشت اما کابل اتصال به‌راحتی جمع نمی‌شد و مثل مار بوآ دور او پیچیده بود



مسیر ورود فضانورد به فضاناووسخد-۲

طرح یک هنرمند از مراحل اتصال فضاپیماهای سایوز و آپولو

دیدار لئونف با پوتین، رئیس جمهور روسیه

لباس فضایی الکسی لئونف در کنار محفظه هوایی فضاپیمای وسخود-۲ در موزه کیهان‌نوردی در مسکو

دوشنبه • ۲۲ مهر ۱۳۹۸ • شماره ۵۵۰۳

دنیای ذهن

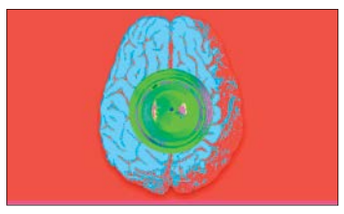
در آستانه ۲۳ مهر، روز عصای سفید

بدون چشم می‌توان دید؟

فاطمه موسوی بصیرت
دانش

بنیامین جیمز اسپنسر ۳۵ ساله از ۹سالگی با رنج نابینایی زندگی کرده است. او داوطلب آزمونی شد که یك دستگاه به طور مستقیم تصاویر را از محیط به مغز او می‌فرستاد. او از تجربه بینایی‌اش چنین می‌گوید: دیدن چهره همسر یا فرزندانم وقتی به سمتم می‌دوند تا مرا در آغوش بگیرند بسیار زیباست. اگر چه این دیدن مانند دیدن معمولی نیست. آنچه می‌بینم شبیه ویدئوهای دهه ۱۹۸۰ با نقاط پراکنده در زمینه است. دکتر الکس شورت، چشم‌پزشك و جراح بیمارستان چشم اپتگرا، که در این تحقیقات نقشی نداشت، پس از بررسی بیماران اعلام کرد این کار پیشرفتی عظیم و تغییر رویکردی مناسب در درمان بسیاری از نابینایان است. این کار پیامی از امید در خود دارد.

به‌طور کلی وقتی کسی نابینا می‌شود (منظور نابینایی مادرزاد نیست) بخش بینایی در مغز صدمه ندیده و سالم و بدون استفاده باقی می‌ماند، زیرا به‌دلیل عدم عملکرد صحیح چشم‌ها، هیچ اطلاعاتی از آنها دریافت نمی‌کند. تاکنون تمام تحقیقات برای درمان نابینایی با انجام جراحی‌ها یا تغییراتی در ساختار چشم همراه بود. این تحقیقات شامل تغییری در خود چشم یا کاشت داخل چشمی بود که پس از انجام نیاز به فعالیت و تمرین بیمار روی چشم و عصب بینایی داشت.



در اتفاقی بی‌نظیر و از طریق فناوری پیشرفته دستگاه اوریون (Orion) روی شش داوطلب نابینا تصاویری از یك دوربین به‌طور مستقیم به مغز ارسال شد و داوطلبان تا حدی بینایی خود را ترمیم کردند. دستگاه اوریون شامل دو بخش اصلی است: یك بخش کاشتنی در مغز و یك جفت عینك. بخش کاشتنی از ۶۰ الکترود تشکیل شده که از دوربین روی عینك اطلاعات دریافت می‌کند. آنها با هم می‌توانند اطلاعات بصری را مستقیما به مغز داوطلب بدون حضور یا دخالت چشم‌ها در مسیر مبادله اطلاعات ارسال کنند.

دانیل یوشور، محقق و جراح مغز و اعصاب و مدیر این تحقیق درباره این فناوری توضیح داد: هر نقطه از یك سطح دیداری در دنیای ما، بخشی پاسخگو در مغز دارد که به نواحی آن پاسخ می‌دهد و به آن جایگاه فضایی گفته می‌شود. ما می‌دانیم اگر مغز یك فرد را در نقطه‌ای خاص تحریك کنیم، ادراکی از آن نقطه متناسب با محل تحریك در دنیای واقعی خواهد داشت. مثلا اگر شما به یك لیوان نگاه کنید اطلاعات هر نقطه از این لیوان از شکل، حجم، ارتفاع، دوری و نزدیکی و... را بخشی از مغز دریافت کرده و براساس آن تحریك می‌شود. همین‌طور برعکس این موضوع نیز وجود دارد. اگر بخش خاصی از مغز تحریك شود یك نقطه از شکلی که در برابر دیدگان ما قرار دارد روشن شده و درك می‌شود. حالا فکر کنید اگر به جای یك نقطه خاص، هزاران نقطه از مغز تحریك شود در این صورت می‌توان تصویری از یك شکل برای فرد نابینا ایجاد کرد.

محققان برای آزمایش دستگاه خود از شرکت‌کنندگان کاملاً نابینا خواستند هنگام استفاده از اوریون به صفحه سیاه رایانه نگاه کنند و وقتی مربع سفیدی به‌طور تصادفی روی صفحه نمایش در مکان‌های مختلف ظاهر می‌شود آن را شناسایی کنند. بیشتر اوقات شرکت‌کنندگان می‌توانستند مربع سفید را به درستی نشان دهند.

پاول فیلیپ، داوطلب دیگر این آزمون. که تقریبا ده سال نابینا است. می‌گوید: وقتی در پیاده‌روی عصرانه با همسرم عینك را به چشم می‌زنم می‌توانم بگویم کجا سطح آسفالت و چمن به هم می‌رسد. یا این‌که مبل سفید کجای خانه قرار گرفته است. واقعا شگفت‌انگیز است بتوانید چیزی را ببینید حتی اگر این دیدن فعلا فقط نقاط نوری باشد.

دانیل یوشور گفت که تیم او هنوز مسیری طولانی را از آنچه امیدواریم به آن دست یابیم پیش رو دارد. او معتقد است با پیشرفت بی‌نظیر علوم اعصاب و عصب‌شناسی می‌توانیم توانایی دیدن را به نابینایان برگردانیم.

منبع: Futurism