

ТЭТРАДЬ

OROSZ TÉT SAJTÓSZEMLÉ

Moszkvai Magyar Nagykövetség

7. SZÁM

2023.02.06.



Az Orosz Tudományos Akadémia története

Jövőre ünnepli fennállásának 300. évfordulóját az Orosz Tudományos Akadémia, mely a XVIII. század folyamán az orosz tudományos ismeretek hagyományait fektette le. Irányítása alatt elkészült Oroszország első térképe, számtalan expedíciót indítottak, amelyek távoli területeket tártak fel. Az Akadémia nyomdája kiadta szinte a teljes orosz világi irodalmat, köztük számos tudományos folyóiratot jelentetett meg rendszeresen természeti jelenségekről, ásvá-

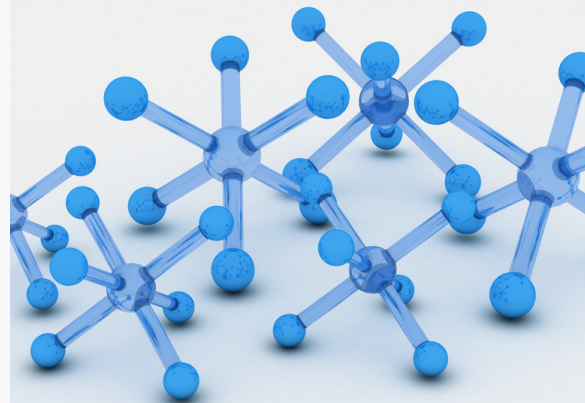
nyokról, gépekről és eszközökről, utazásról, távoli országokról és népekről, betegségekről és kezelésükről, művészetéről, zenéről és sok másról. A XIX. század elejére a művészeti és oktatási irányzat szinte teljesen elkülönült a Tudományos Akadémiától – az intézmény kellő súlyt kapott ahhoz, hogy kizárólag a tudományos munkára koncentrálhasson. A lenti cikk röviden áttekinti a 2024-ben jubiláló Akadémia történetét.

Részletek

Nagy energiájú vázszerkezet-együttest fejlesztettek

A modern űrprogramok megvalósításához új, nagy energiájú hajtóanyag-komponensek felkutatására van szükség. Az Orosz Tudományos Akadémia Szerves Kémiai Intézetének Szerves Szintézis Laboratóriuma hatékony megközelítést dolgozott ki az N,N'-metilén híddal összekapcsolt, energiaigényes vázak szintézisére. A vizsgálat célvegyületei a fémmentes rakétahajtóanyagok rendkívül hatékony energiakomponensei, amelyek mérsékelt tartalom mellett lényegesen magasabb fajlagos impulzusértékeket biztosítanak, mint például a CL-20, mely az egyik legerősebb nagyenergiájú anyag.

Részletek



ŰRKUTATÁS

Molekuláris gázfelhők lökéshullámai mégsem okozzák új csillagok kialakulását?

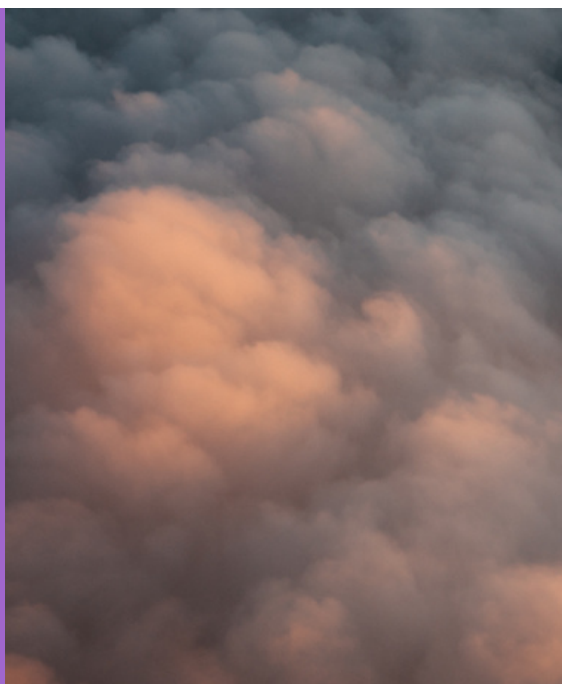
Az Orosz Tudományos Akadémia Csillagászati Intézet és az Uráli Szövetségi Egyetem tudósai svéd és német kutatókkal együtt megfigyelték a HII RCW120 táguló régióját egy fiatal, hatalmas csillag körül a Tejútrendszer déli részén, 4,3 ezer fényévnire a Földtől. A kapott adatok elemzése kimutatta, hogy a kiválasztott régióban megfigyelt protocsillagok a lökéshullám által összenyomott rétegen kívül vannak, bár ahhoz közel. Korábban azt hitték, hogy ezek a protocsillagok egy lökéshullám hatására jöttek létre. Úgy tűnik, több százezer évvel ezelőtt spontán módon keletkeztek, és még azelőtt léteztek, hogy a lökéshullám összenyomta volna a molekuláris gázt a közelükben.

Részletek

Geomágneses viharok korai előrejelzése időt ad a felkészülésre

A Szkolkovo Tudományos és Technológiai Intézet, a Leibniz Asztrofizikai Intézet (Németország), a grazi Karl és Franz Egyetem és a Kanzelhohe Observatórium (Ausztria), valamint a Zágrábi Egyetem és a Zágrábi Csillagászati Observatórium (Horvátország) tudósai közösen kifejlesztettek egy módszert a geomágneses viharok közvetlen napmegfigyelésekből történő előrejelzésére. A kapott eredmények lehetővé teszik az előrejelzés átfutási idejének több órától több napra történő növelését, és így biztosítják a mérnöki rendszerek időben történő védelmét a Földön és az űrben az űridőjárás hatásaitól.

Részletek



Hatékonyabb technológia mikrohullámmal működő készülékekhez

Az Észak-Kaukázusi Szövetségi Egyetem kutatói javaslatot tettek a mikrohullámmal működő készülékek teljesítményének javítására egy új kompozit anyag felhasználásával. A tudósok szerint ez a mikrohullámú sugárzás és a magnetodiektromos emulziók kölcsönhatását vizsgáló alap kutatások eredményeként lehetséges. Fontos megfigyelés ugyanis, hogy a külső mágneses

tér deformitást okoz az emulzió mágneses cseppjeiben, ami hatással van az elektromágneses energia-elnyelő képességére. A folyékony mágneses kompozitok lehetséges felhasználása mikrohullámú készülékek gyártása során kilátásba helyezi a mai technológiák fejlesztését: a meglévő kommunikációs rendszerek és jelátvitel pontosabbá tételét, valamint az új eszközöket – minden tulajdonság alapján magasabb minőségben.

Részletek

REPÜLŐGÉPGYÁRTÁS

A Roszkozmosz helyettesíti az új Szuhoj repülőgép egyes importált alkatrészeit

A NIIFI (Roszkozmosz RKS Holding) szakemberei a Szuhoj Superjet 100 új változatának számító orosz rövid távú Szuhoj Superjet New (SSJ-New) repülőgép integrált légkondicionáló rendszerében hőmérsékletmérésre és légáramlás szabályozására fejlesztettek ki érzékelőket. A felszerelések szállítása 2023 második negyedévében kezdődik. Ezzel párhuzamosan a cég importot helyettesítő szenzor-átalakító berendezéseket fejleszt az MSz-21 középtávú repülőgépekhez. A szenzorok az importált eszközöket váltják majd fel a repülőgép futóműveinek hőmérséklet-szabályozó és a légkondicionáló rendszereiben.

Részletek

Alumínium-árnyékolt érzékelők balesetek megelőzésére

Az orosz Skoltech és a kínai Harbin Institute of Technology kutatói alumínium bevonatú optikai érzékelőrendszert fejlesztettek ki ipari szerkezetek állapotának monitorozására. Az érzékelők különösen jól állnak ellen a desztillálótorny agresszív környezetének, amelyben az olajat frakciókra osztják: benzin, kerozin, stb. A rendszer a létesítmény állapotáról szóló folyamatos információgyűjtéssel segít megelőzni a baleseteket és időben jelezni, hol van szükség karbantartásra ahelyett, hogy a teljes tornyot tisztítani kelljen.

Részletek



Egy nemzetközi, többek között szentpétervári tudósokból is álló kutatócsoport szintetizált egy sor olyan vegyületet, amely képes beindítani a rákos sejtek osztódásához kritikus fontosságú fehérjék pusztulási folyamatát. A tanulmány szerzői olyan vegyületeket fejlesztettek ki, amelyek nem mérgezőek az egészséges szövetekre és képesek elnyomni a rosszindulatú sejtek aktivitását. A tudósok nem zárják ki, hogy a kapott anyagok a rákellenes gyógyszerek alapjává válhatnak.

[Részletek](#)

A Szentpétervári Műszaki Egyetem munkatársai új módszert fejlesztettek ki az Alzheimer-kórral való küzdelemhez. Azonosítottak egy szinapszisokat reguláló fehérjét, melyet a célmolekulák felé tudtak irányítani, miközben aktiválták és megváltoztatták az utóbbiak működését. Így az agy sejtjei közötti kapcsolatok zavarai megszűntek, a memória javult. A cél lelassítani a kapcsolatok elvesztésének folyamatát, ezzel késleltetni a betegség tüneteinek megjelenését.

[Részletek](#)



ORVOSTUDOMÁNY

Hepatitis B és rákbetegség kezelése nanorészecskékkel

Hepatitis B, valamint különböző típusú rákos- és genetikai betegségek kezelésére alkalmas nanorészecskéket hoztak létre a Secsenov Egyetemen. A tudósok először alkottak hatékony módszert a CRISPR/Cas rendszer – ún. "genetikai olló" – bejuttatására az érintett sejtbe biológiai nanorészecskék segítségével. Az egyetem közleménye szerint a nanorészecskék ötnapos használatával a hepatitis B vírus szaporodása 90-99%-kal csökkent. Sejtkultúrákon tesztelve a nanorészecskék célsejtekhez való eljuttatása 10-szeresére nőtt, állatmodellekben pedig a májba, agyba és daganatos sejtekbe juttatva a nanorészecskék több mint 80%-a a célszervekben halmozódott fel. A módszer univerzális, így más örökletes és daganatos betegségek kezelésére is használható lehet.

[Részletek](#)

Bizonyítást nyert, hogy a stressz rákot okozhat

A krónikus szociális stressz megzavarja az immunrendszer működését és felgyorsítja a rosszindulatú daganatok áttétképződését. Ezt az Orosz Tudományos Akadémia Szibériai Kirendeltsége Citológiai és Genetikai Intézetének tudósainak sikerült bizonyítaniuk, akik évek óta kísérleteznek egereken. Az is kiderült, hogy a pszicho-érzelmi állapot normalizálása gyakran hatékonyabb, mint az immunrendszer közvetlen aktiválását célzó intézkedések. Bár a jelenséget régóta leírták, eddig nem volt ismert, hogy mi történik a géntranszkripció szintjén. A tudósok a hipotalamuszra, az agy azon régiójára összpontosítottak, amely a viselkedési, immunrendszeri és neuroendokrin folyamatok láncolatában vesz részt. A rákra hajlamos állatokban a karcinogenezisben részt vevő gének aktivitása megnőtt – azaz valószínű, hogy a krónikus stresszhez kapcsolódó daganat kockázata az agy genomi szintjén van meghatározva. A tudósok azt remélik, hogy új célgéneket találnak a tumorlassító farmakológiai hatásokhoz.

[Részletek](#)

Légszennyező anyagok automatikus elemzése MI segítségével

Az emberi egészségre káros kémiai vegyületek széles körének felismerésére alkalmas, mesterséges intelligencia segítségével működő alkalmazást hoztak létre a Tomszki Állami Egyetem és a francia ULCO tudósai. A fejlesztés bármely ipari vállalkozásnál alkalmazható a levegő minőségének ellenőrzésére és az emberre káros anyagok koncentrációjának elemzésére.

Részletek

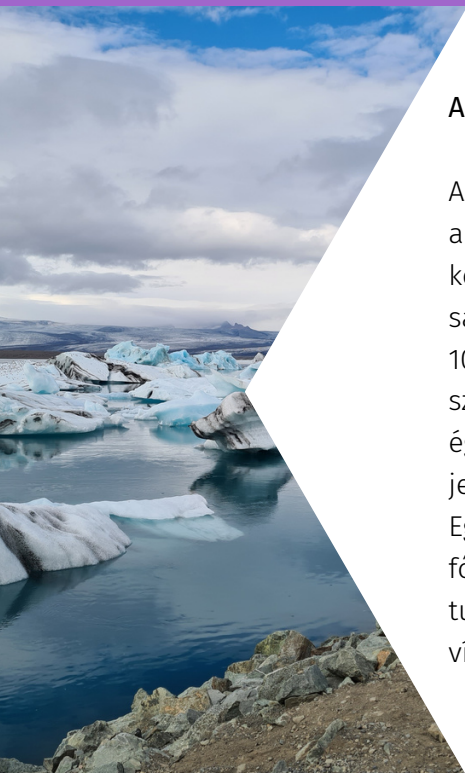


FENNTARTHATÓSÁG

A sarki klímaváltozás a légköri szén-dioxid koncentráció csökkenéséhez vezethet

Az Északi-sarkvidéken a többéves jég területének csökkentése mikroszkopikus algák növekedéséhez és a légköri szén aktívabb megkötéséhez vezethet – ezekre a következtetésekre jutott egy nemzetközi tudóscsoport, melynek az orosz Északi-sarkvidéki és Antarktisz Kutatóintézet munkatársai is tagjai. A szakemberek közel 10 éve elemzik a tápanyagok mennyiségének és a vízkeveredésnek a változásait a szibériai talajzat tengereiben, tanulmányozták ezen folyamatok hatását a térség éghajlatváltozására. Az óceán napsütötte felszíni rétegében szaporodó algák jelentik a tápláléklánc kezdetét, a sarkvidéki ökoszisztéma gerincét alkotják. Egészen a közelmúltig növekedésüket a fény mellett korlátozta a Jeges-tengerbe főként az Atlanti- és a Csendes-óceán vizeiből érkező tápanyagok elérhetősége. A tudósok szerint most, hogy egyre több a naphő és a nyílt víz az Északi-sarkon, a vízkeveredés folyamatai jelentősen megváltoznak.

Részletek



Csökken a szibériai erdők szén-dioxid-elnyelő képessége

Egy nemzetközi kutatócsoport azt találta, hogy a szibériai erdők egyre kevesebb szén-dioxidot semlegesítenek, sőt egyes részeken több szén-dioxidot bocsátanak ki, mint amennyit elnyelnek. Ehhez az éghajlat felmelegedése és az ehhez kapcsolódó gyakori tüzek és aszályok vezettek. A szén-dioxid egyensúly teljes helyreállítása egy azt megzavaró eseményt követően több évtizedbe is telhet. Ezért van, hogy a korszerű erdőgazdálkodási stratégiák megvalósítása során kiemelt figyelmet kell fordítani a természeti zavarok megelőzésére és az erdők ellenálló képességének fokozására. Ez kritikus fontosságú a boreális régiók hosszú távú szén-dioxid-elnyelőként való megőrzése szempontjából.

Részletek





MEZŐGAZDASÁG

Először hozott utódot egy Oroszországban klónozott tehén

A géntechnológiai módosítások során kulcsfontosságú kérdés, hogy a klónozott állatok képesek lesznek-e életképes utódokat nemzeni. A moszkvai régióban található Szövetségi Állattenyésztési Kutatóközpont tudósai egy 40 kg-os egészséges borjú világrahozatalában segédkeztek, melynek anyja egy 2020-ban klónozott tehén. Az üsző klónozásához az állattenyésztő központ tudósai szomatikus sejtek magjait használták fel. Ezt a fajta klónozást napjainkban a szarvasmarhák és más haszonállatok genomális szerkesztésének fő technológiai platformjaként tartják számon. A szakemberek folytatják a technológiai lánc kritikus szakaszainak javítását célzó kutatásokat.

Részletek

Új kukorica-gammafű hibridet hoztak létre Szibériában

Az Orosz Tudományos Akadémia Szibériai Kirendeltsége Biotechnológiai Intézetének tudósai a kukorica és vadon élő rokona, a gammafű hibridizálásával új, szaporodni képes növényfajt hoztak létre. Ennek eredményeként olyan pollentermelő fajt kaptak, amely a magfázison keresztül autonóm, apomiktikus módon szaporodik, azaz a növény a saját tesisejtjeiből megtermékenyítés nélkül hozza létre a magot. A kultúrnövények közül az apomixis csak a citrusfélékben, almában és egyes takarmányfűvekben fordul elő, míg az olyan szántóföldi kultúrákban, mint a kukorica, rizs és búza, egyáltalán nem. A „Zetri” névre elkeresztelt intergenerikus hibrid számos gazdasági tulajdonságában felülmúlja a „szülőket”, pl. a nagyobb zöldtömeghozama, valamint magas az esszenciális aminosav- és mikroelem-tartalma.

Részletek

TOVÁBBI HÍREK

Csökken az internetdeficit

Visszaesett a lehallgatott internetforgalom

Gyártás alatt az első orosz monitor

Önállóan tájékozódó drónok



INTERNET

Folyamatosan csökken az internetdeficit Oroszországban

A Közgazdasági Főiskola Statisztikai Kutató- és Tudásgazdaságtani Intézete a hivatalos statisztikák elemzésével összefoglalta a lakossági internetelérés és -használat helyzetét Oroszországban. Az internettel nem rendelkező háztartások aránya 2021-re 16%-ra csökkent a 2014-es 30%-ról. Alig maradt olyan lakosa az országnak, aki még sosem netezett (12%), legnagyobb eséllyel ezek idős, alulképzett, falun élő nők. Az ő esetükben már nem is várható változás: jellemzően nem is érdekli őket az internet. Ugyanakkor az 55 év alattiaknál csak 5% nem használta még soha a világhálót.

Részletek



INTERNET

Csökken a távközlési szolgáltatók elleni támadások száma

A Qrator Labs adatai szerint 2022-ben felére csökkent azon orosz távközlési szolgáltatók autonóm hálózatainak száma, amelyek érintettek voltak a forgalom lehallgatásában. Az ilyen események történhetnek az üzemeltető elleni téves vagy szándékosan történő támadásból, és az internetes erőforrások elérhetetlenségéhez vezethetnek. Szakértők szerint a számok javulását befolyásolta a szolgáltatói hálózatok fokozott biztonsága, valamint azon külföldi cégek távozása, melyek a hálózatokat az anyastruktúrák irányába nagy mennyiségű információval terhelték meg.

Részletek



SZÁMÍTÁSTECHNIKA

Elkezdődött az első orosz monitor gyártása

Oroszországban megkezdődött az első hazai M24FHD monitor gyártása a „Beshtau” márkánévvvel. Az terméket cégeknek és állami intézményeknek szánják. A 24 hüvelykes kijelzővel rendelkező monitorokat a Beshtau Electronics gyártja. Az első tétel, összesen 10 ezer készülék már elkészült és elsősorban kormányzati szervek vásárolták meg. A monitor az Orosz Föderáció Ipari és Kereskedelmi Minisztériumának rádióelektronikai termékek nyilvántartásába is bekerült, ami megkönnyíti az eladást.

Részletek



DRÓN

Önállóan tájékozódhatnak a térben a drónok

A szentpétervári LETI egyetem olyan szoftvert fejlesztett számítógépes látással rendelkező drónokhoz, amely segíti őket a térben való navigálásban, még akkor is, ha a nyomkövető rendszerek meghibásodnak. A neurális hálózat elemzi a tájat és megállapítja a saját helyét. A fejlesztés csökkenti a drónok elvesztésének kockázatát.

Részletek