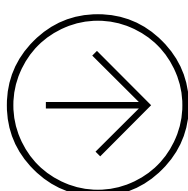


ТЕТРАДЬ

AZ ÚJ OROSZ DIGITÁLIS FEJLESZTÉSI MINISZTERIUM TÍZ CÉLKITŰZÉSE

Az Állami Duma megerősítette pozíciójában Makszut Sadajev minisztert, aki így az új kormányban is marad az Orosz Föderáció Digitális Fejlesztési, Kommunikációs és Tömegmédiáügyi Minisztériuma élén. A bemutatkozó ülésen Sadajev beszámolt a főbb rövid- és középtávú kihívásokról, melyek a minisztériumra várnak:

- alacsony pályán keringő műholdkonstelláció létrehozása, az országos szintű gyors és olcsó internethozzáférés biztosítása érdekében;
- hazai 4G és 5G bázisállomások tömeggyártásának megszervezése;
- internethozzáférés sebességének növelése 1 Gb/mp-re;
- nagy sebességű mobilinternet-infrastruktúra létrehozása a kistelepüléseken és közutakon;
- az orosz posta fenntartható működésének biztosítása;
- új hivatali IT rendszerek bevezetéséhez szükséges idő csökkentése, kész platformmegoldások és szolgáltatások régióknak egyetlen központi állami felhőből;
- hatékonyabb, személyre szabott hivatali ügyintézés állampolgároknak;
- orosz vállalatok hatékonyságának növeléséhez szükséges feltételek megteremtése megfelelő minőségű orosz szoftverek tömeges bevezetésével, valamint a kvantumszámítástechnikával, MI-vel és kiberbiztonsággal összefüggő tudományos-technológiai háttér megteremtése;
- IT szakemberek egyetemi képzésének minőségének javítása IT cégek bevonásával;
- kiberbűnözés visszaszorítása, a személyes adatok védelme.



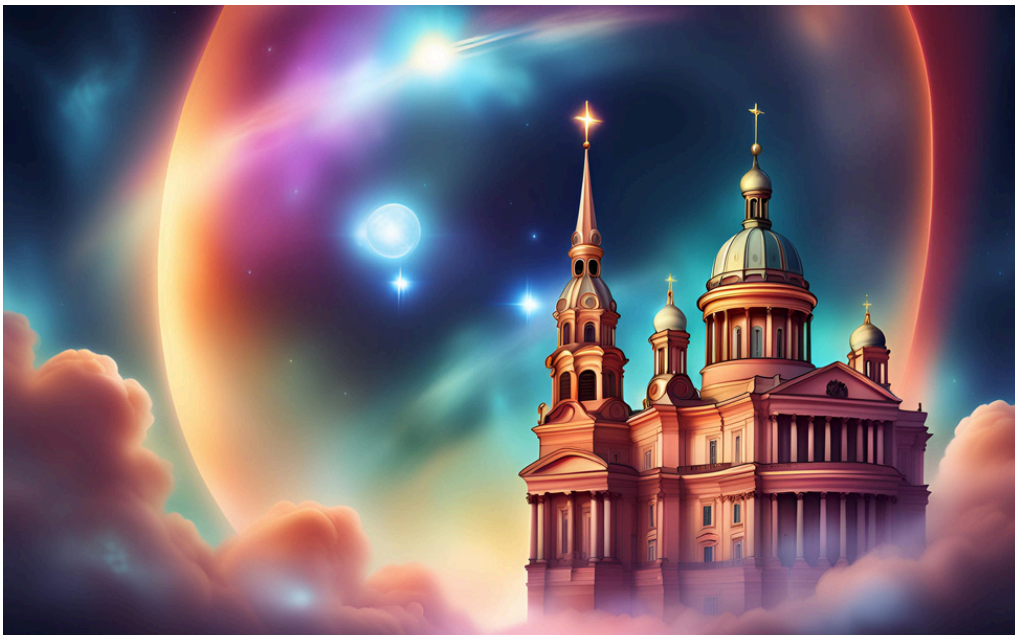
[TOVÁBB A RÉSZLETES LISTÁHOZ](#)

TÖRTÉNELMI LÉPTÉK

ŰRBEN ÜNNEPLIK A SZENTPÉTERVÁRI EGYETEM 300. SZÜLINAPJÁT

A Szentpétervári Állami Egyetem nagyban hozzájárult az orosz űrkutatás fejlődéséhez. Innen küldte Alekszandr Popov az első rádiójelet. Itt tanult Valentyin Glusko, a rakéta- és űrtechnológia világhírű mérnöke, aki a világ első elektrotermikus rakétamotorját, valamint a világűrbe repült szinte valamennyi szovjet rakétába beépített folyékony üzemanyaggal működő rakétamotort tervezte. A mérnök által kifejlesztett hajtóművekkel állították pályára az első földi műholdat és a Vosztok-1 űrhajót Jurij Gagarinnal a fedélzetén. Az egyetem tudósai a világon elsőként végeztek kutatásokat az űrben található bakteriális biofilmekkel kapcsolatban, tanulmányozták az űrrepülések hatását az űrhajósok szervezetére, modellezték az űrrobbanásokért felelős folyamatokat és még sok minden mást. Emellett a Szentpétervári Állami Egyetem Ásványtani Múzeuma gazdag meteoritgyűjteménnyel rendelkezik. A legutóbbi, Bajkonurról a Nemzetközi Űrállomásra repülő Szojuz rakéta testén a 300 éves Szentpétervári Állami Egyetem logója díszelgett. Korábban az egyetem évfordulós ünnepeinek részeként a Nemzetközi Csillagászati Unió a Naprendszer aszteroidaövében található kisbolygót keresztelt Spbuninak az egyetem tiszteletére. Az egyetem zászlaját a Nemzetközi Űrállomás fedélzetére szállították, ahol azt az űrhajósok aláírták; az ISS-ről is gratuláltak az egyetemnek az évfordulója alkalmából.

TOVÁBB



1000 NAP AZ ŰRBEN

Oleg Kononyenko kozmonauta lett az első ember, aki összesen 1000 napot töltött az űrben. Az űrhajós immár az ötödik űrexpedícióján szolgál. Kononyenko elmondta, hogy a rekord segít a bolygóközi repülésekre való felkészülésben. Az amerikaiak elsőként gratuláltak az orosz űrhajósnak a rekordhoz. A Nemzetközi Űrállomásról való hazatéréskor előreláthatóan 1110 űrnap lesz a végeredmény.

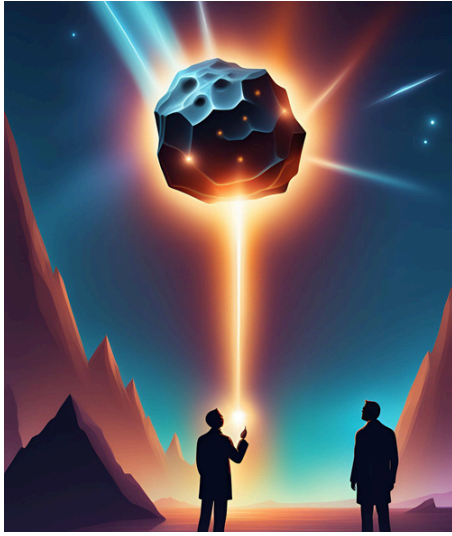
TOVÁBB

MIRE A LEGBÜSZKÉBB 2023-BÓL AZ OROSZ TUDOMÁNYOS AKADÉMIA?

Az Orosz Tudományos Akadémia közgyűlésén Gennagyij Krasnyikov elnök az intézetek és részlegek legfontosabb 2023-as eredményeiről beszélt. Kiemelte, hogy a Keldis Alkalmazott Matematikai Intézetben kutatók új módszert dolgoztak ki egy kis űrhajó Föld-Mars repülési pályájának megtervezésére, míg a Fizikai Tudományok Részlegének fő eredménye a szinkrotron sugárnyaláb 50 nm-nél kisebb méretűre fókuszálása volt szilícium összetett törőlencsék segítségével. Az Akadémia Energetikai, Gépészeti, Mechanikai és Szabályozási Folyamatok Részlege a Gazpromneft megbízásából tudományosan megalapozta egy olyan egyedülálló robot alkalmazását, amely egy tengeri, jégálló, rögzített platformon képes dolgozni. Az Orvosi Tudományok Részlege kifejlesztette a világ első gyógyszerét a Bechterew-kór ellen, míg az Akadémia Szibériai Tagozatának Történelmi Intézete kiadta Szibéria négykötetes történetének harmadik kötetét.

TOVÁBB

ŰRKUTATÁS



METEORITOK EREDETÉNEK VIZSGÁLATA

Az Orosz Tudományos Akadémia Geokémiai és Analitikai Kémiai Intézetének kutatói amerikai, dán, francia és német kollégáikkal közösen két rendkívül ritka típusú meteorit oxigénizotóp-összetételét vizsgálták. Ez fontos paraméter a meteoritok osztályozásában, amely többek között az eredetükre is utal. A vizsgált széndioxid-kondritokról úgy gondolják, hogy a Naprendszerből származó primitív anyagból állnak és a Naptól származó gáz kondenzációjával keletkezett első szilárd részecskéket tartalmaznak. Azonban a vizsgált meteoritok (Sierra Gorda 013 és Fountain Hills) textúrájukban különböznek a tipikus széndioxid-kondritoktól: az izotópelemzés eredményei arra utalnak, hogy 4,562 milliárd évvel ezelőtt a korai bolygók nagy sebességű ütközéséből származó lökészerű gőz- és olvadékfelhőből keletkeztek.

[TOVÁBB](#)

SIKERES AZ ELSŐ OROSZ HIPERSPEKTROMÉTER ŰRTESTJTJE

Sikeresen teljesítette az űrben végzett repülési teszteket az első orosz hiperspektrométer, amelyet a szamarai Koroljov Egyetem és az Orosz Tudományos Akadémia Képfeldolgozó Rendszerek Intézetének közös kutatócsoportja fejlesztett ki. A többszörös spektrális képalkotásra képes hiperspektrométert a Föld megfigyelésére tervezték. Feladata, hogy olyan objektumokat és azok jellemzőit azonosítsa, melyek a hagyományos megfigyelési módszerekkel nem láthatók. Az eredmények új lehetőségeket nyitnak meg a hasonló eszközök űrben és sztratoszférában való használatára, csökkentve a költségeket és egyszerűsítve a nanosatellitbe való integrációt.

[TOVÁBB](#)



ÚJ ELMÉLET A HOLD KIALAKULÁSÁRÓL

Az Orosz Tudományos Akadémia Geokémiai és Analitikai Kémiai Intézetének kutatói arra a következtetésre jutottak, hogy a Hold nem nőhetett a jelenlegi tömegére a jelenlegi pályáján. Felépítettek egy modellt a Földről a bolygókkal való ütközések során kidobott törmelék mozgásáról, mely szerint ahhoz, hogy a Hold tömeget nyerjen ebből a törmelékből, sokkal közelebb kellett volna lennie a Földhöz, mint most. A kutatók úgy vélik, hogy a mai Hold tömegének legfeljebb 0,1%-át kitevő „holdembrió” a „földembrióval” egy időben, a Naprendszer fejlődésének korai szakaszában egy közös ritka sűrűsödésből alakult ki. További növekedése a Föld közelében történt a bolygónkról a felhalmozódás szakaszában és a késői „nehézbombázás” során kilökődött anyag hatására.

[TOVÁBB](#)



FENNTARTHATÓSÁG

TEAFILTER MESÉL A TALAJ ÉLETÉRŐL

Kutatók 960 zacskó zöld és rooibos teászacskót ástak el hat orosz városban, hogy felmérjék, milyen gyorsan bontják le a talajban lévő mikroorganizmusok az összetett szerves anyagokat. Kiderült, hogy a könnyen hozzáférhető tea bomlási sebességét elsősorban a talaj hőmérséklete, a kémiai összetettebb rooibos esetében pedig a talaj savassága és elhelyezkedése befolyásolta. A teafilteres módszer olcsó és lehetővé teszi a talajok vizsgálatát Oroszország egész területén. A mikrobiális aktivitás ilyen módon történő rendszeres vizsgálata segít nyomon követni a talajok állapotát, termékenységét és a szennyező anyagok jelenlétét. A moszkvai RUDN egyetem által vezetett kísérletben több orosz és külföldi kutatóintézet és egyetem képviselője is részt vett.

TOVÁBB

HOSSZÚ ÉS AKTÍV ÉLETET SZOLGÁLÓ ÉLELMISZEREK TERMÉKCSALÁDJÁ

Iráni, orosz, török és üzbég kutatók egyesítették erejüket, hogy létrehozzák a hosszú, aktív életet szolgáló élelmiszerek termékcsaládját az új, „Hosszú, aktív életet biztosító élelmiszertermékek” elnevezésű nemzetközi kutatóközpontban. A csoport egyedülálló technológiákat fejleszt ki az egészséges táplálkozást és az aktív hosszú életet szolgáló speciális élelmiszerek és egészségmegőrző biokiegészítők előállítására. A kutatók 2023 óta globális problémákat oldanak meg immunmoduláló bioaktív anyagok alacsony értékű mezőgazdasági nyersanyagokból történő izolálásával és a mikroelemek biohasznosítható formáinak ezek alapján történő létrehozásával kapcsolatban. Most pedig az Észak-Kaukázusi Szövetségi Egyetem képviselőinek tapasztalatait ötvözik török kutatók hasonló fejlesztéseivel.

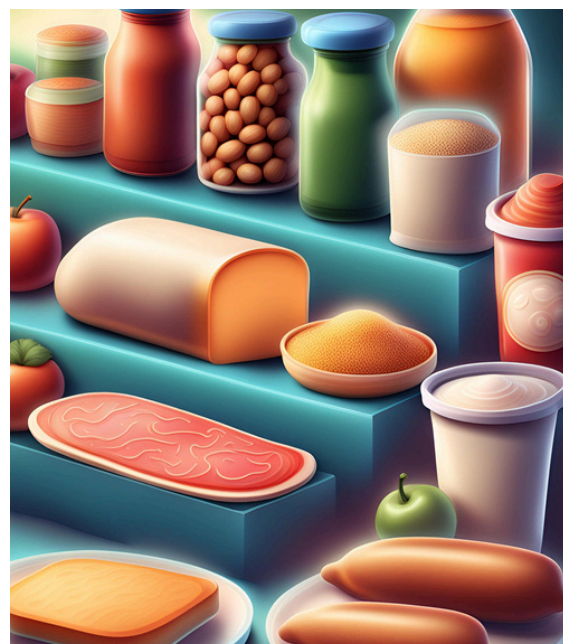
TOVÁBB



ÚJ TOXIKUS ANYAGOT TALÁLTAK AZ OLAJBAN

A kutatók egy új mérgező poliaromás szénhidrogént (PAH) azonosítottak az olajban – a 3-metil-fenantrént. A vegyületnek a tőkehal szívére gyakorolt hatásának vizsgálata kimutatta, hogy már alacsony koncentrációban is elnyomja szinte az összes fő ionáramot, amelyek a hal szívének elektromos aktivitását alkotják és biztosítják a normális működést. Ez azt jelenti, hogy az olajtermékek által okozott szennyezés komoly veszélyt jelent a vízi élőlényekre és a kereskedelmi halfajokra az Északi-sarkvidék tengerein. Ezenkívül a PAH-ok metilált származékai légköri szennyező anyagok, ami kockázatot jelent az emberi egészségre is.

TOVÁBB



OKOS TÁVOLKELETI NÖVÉNYGYÁR

Az intelligens növénygyár az emeletes állványokon történő talajmentes termesztés technológiáján alapul. Ez lehetővé teszi, hogy minimális helyen maximalizálja a terméshozamot. Az állványok szintjei között keringő tápoldatnak köszönhetően a növények minden szükséges mikro- és makroelemhez hozzájutnak. Kultúrától függően évente akár 16 alkalommal is teremhetnek így a növények, ami stabil és folyamatos termelést biztosít. A bárhol telepíthető farmon a növénybetegségek és kórokozók megjelenését mesterséges intelligencia ellenőrzi és jelzi.

TOVÁBB

KÖRNYEZETÜNK

AZ ÉSZAKI-SARKVIDÉKI VÁLTOZÁSOK IZOTÓPOS MARKEREI

Az Orosz Tudományos Akadémia több intézetének kutatócsoportjai átfogó vizsgálatot végeztek a Novaja Zemlja szigetcsoport két öblének fenéküledékében található stroncium, neodímium és ólom izotópos összetételéről. Ezek az üledékek a part menti alapkőzet gleccserek általi eróziójának eredményeként alakultak ki. A gleccserek a homokot, kavicsot és sziklákat jelentős távolságra viszik keletkezésük helyétől, az eróziós folyamatok sebessége nagymértékben függ az éghajlati tényezőktől. A hőmérséklet-ingadozások a jégtakaró növekedéséhez vagy csökkenéséhez vezetnek, ami viszont befolyásolja a vastagsága alatt felhalmozódó üledékek vastagságát és összetételét. Az üledékek izotópos és geokémiai jellemzőinek, ásványi és szemcseméretbeli összetételének elemzése után a kutatók kimutatták, hogy a Kara-tenger agyagos kőzetének Sr, Nd, Pb izotópos összetétele hogyan változott az elmúlt 10 ezer év során. Megállapították, hogy ezek a jellemzők nem függenek az éghajlattól, hanem a gleccser alapkőzetének összetétele határozza meg őket.

TOVÁBB

200 ÉV ALATT 24%-KAL NŐTT A HÓFELHALMOZÓDÁS MÉRTÉKE AZ ANTARKTISZON

Egy kínai-orosz csapat 2016-2019-ben három függőleges, egyenként mintegy 70 méter hosszú „jégoszlopot” vágott ki a gleccser felszíne alól. Először olyan rétegeket azonosítottak, amelyek a nagy vulkánkitörésekre jellemző vegyületeket (pl. szulfátokat) tartalmaztak. A szerzők összehasonlították a magrétegek vastagságát és korát. Kiszámították, hogy az elmúlt 2200 év különböző időszakaiban mennyi hó halmozódott fel az Antarktiszon. Kr. e. 168-tól a 19. századig az Antarktiszon a hófelhalmozódás mértéke gyakorlatilag változatlan maradt, az ipari korszak kezdetével azonban jelentősen megnőtt. Az Antarktisz központi régióiban 24%-kal gyorsabban halmozódik fel a hó, mint 200 évvel ezelőtt.

TOVÁBB



SZÉN-DIOXID-KALKULÁTOR GAZDÁKNAK

Az orosz agrárium számára fejlesztenek szén-dioxid-kalkulátort szamarai és kazani kutatók. Az eszköz lehetővé teszi majd az agrárszakemberek számára, hogy meghatározzák az üvegházhatású gázok kibocsátásának mennyiségét szén-dioxidban kifejezve a növénytermesztés egy kilogrammjára vetítve. A kalkulátor létrehozását a szén-dioxid-kibocsátás csökkentésének globális szükségessége indokolja. Ez különösen a mezőgazdaságban fontos, mivel az agrárium a globális üvegházhatású gázkibocsátás több mint negyedével jelentősen hozzájárul az ember okozta éghajlatváltozáshoz.

TOVÁBB

IRÁNYÍTHATÓ HALAK

A Timirjazev Agrárakadémián tanulmányozták a halak viselkedését egy csatorna vízáramlásában. Meghatározták a halak ívási vándorlásának optimális feltételeit. A halak farkánál rendezett, összehangolt örvényképződési rendszer alakul ki, melynek kinematikája kedvező az azt halrajban követők haladásához, ezért felhasználható a hidraulikus halvédelmi komplexumok tervezésénél. A folyómeder mentén a halak áthaladásának legjobb formája a dűne. Ez biztosítja is az ivadékok biztonságos átjutását a halvédelmi szerkezetből a halfogadóba.

TOVÁBB

INNOVATÍV TECHNOLÓGIA

EGYSZERŰBB LETT ELEKTÓDÁKAT ELŐÁLLÍTANI E-AUTÓKHOZ

A modern elektronika megköveteli a kompakt és nagy hatékonyságú energiatároló rendszereket, pl. a szuperkondenzátorok kifejlesztését. Az ilyen eszközök méretének csökkentése és hatékonyságának növelése 2D anyagok elektródaként való alkalmazásával lehetséges. Szaratovi és novoszibirszki kutatók új technológiát javasoltak a titán- és szénatomokból álló 2D vegyületek (maxének) szintézisére. A kapott anyagok elektrokémiai kapacitása kétszer nagyobb, mint a gyártás során használt analógoké. Az új anyagok felhasználhatók elektromos járművek energiatároló rendszereinek és repülőgépek energiaellátó rendszereinek elektródáihoz.

[TOVÁBB](#)



SZOVJET TUDÓSOKRÓL NEVEZTÉK EL AZ ÚJ AMERIKAI NEURÁLIS HÁLÓZATI ARCHITEKTÚRÁT

Minden mélytanulási architektúra, köztük a számítógépes látórendszerek és a nagyméretű nyelvi modellek középpontjában a többrétegű perceptron (MLP) áll. Ez súlyokkal és neuronokkal rendelkezik, amelyekben aktiválási függvények találhatók. A kutatók 2024-ben bemutatták az MLP alternatíváját, egy új neurális hálózati architektúrát, a Kolmogorov-Arnold Networks nevű, Andrej Kolmogorov és Vlagyimir Arnold munkásságán alapuló architektúrát. Ez a közeljövőben jelentősen befolyásolhatja a mesterséges intelligencia technológiák fejlődését. Az eseménynek van magyar vonatkozása is: Vlagyimir Arnold orosz matematikus felvetése alapján fedezte fel Várkonyi Péter és Domonkos Gábor a „gömböcnek” elnevezett testet.

[TOVÁBB](#)

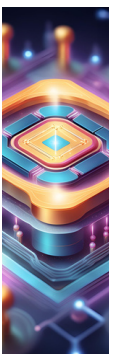
CHATGPT ELBESZÉLGETETT ALISZÁVAL

A Kommerszant megkérte az amerikai OpenAI ChatGPT nevű, mesterséges intelligencián alapuló szolgáltatását, hogy tegyen fel kérdéseket az orosz Yandex digitális asszisztensének, Aliszának. A beszélgetés során szóba kerültek a technológiai szankciókkal való boldogulás, az MI fejlődése előtt álló kihívások, az aknakeresőzés és a Mikulás is.

[TOVÁBB](#)

HATÉKONY MÓDSZER A SZUPRAVEZETŐ QUBITEKEN TÖRTÉNŐ HÁROM-QUBIT MŰVELET MEGVALÓSÍTÁSÁRA

A moszkvai MISIS egyetem kutatói új megközelítést találtak a szupravezető qubitokon (fluxoniumokon) történő gyors három qubitos művelet végrehajtására. A legtöbb létező kvantumprocesszor két-qubitos kvantumműveleteket használ összefonódáshoz, de ezek megvalósításában hibák fordulnak elő. A három-qubitos művelet lehetővé teszi, hogy algoritmusok széles skáláját kevesebb lépésben hajtsák végre, ezáltal csökkentve a hibák számát.



[TOVÁBB](#)

ORVOSTUDOMÁNY



ZÖLD FÉNNYEL AZ EPILEPSZIA ELLEN

Az epilepsziás betegek 30%-a ellenáll a jelenleg használt gyógyszeres kezeléseknek. Ráadásul a gyógyszerek mellékhatásai közé tartozik a kognitív károsodás, a depresszió és a szorongás. Az egyik lehetséges alternatíva, amely nem jár ilyen mellékhatásokkal, az optogenetikai stimuláció, amelynek során a membránfehérjéket (mikrobiális rodopszinokat) egy meghatározott hullámhosszúságú fény aktiválja. Ez több orosz kutatóintézetet képviselő csapat a Krokinobactereikastus (KR2) tengeri flavobaktériumból származó rodopszint használták optogenetikai eszközként, egerek agyi régiójában expresszáva azt.

[TOVÁBB](#)

ÚJ RÁKOS MEGBETEGEDÉSI MÓD

A DNS-szekvenciában bekövetkező mutációk általában ismertek az egyes ráktípusok esetében. Egy nemzetközi kutatócsoport, köztük az Orosz Tudományos Akadémia Génbiológiai Intézetének szakemberei megállapították, hogy egyes ráktípusoknál a daganatok kialakulása nem génmutációkhoz, hanem epigenetikai, azaz a DNS-szekvenciát nem érintő változásokhoz kapcsolódik. Tanulmányukban a szerzők a Polycomb represszor fehérjecsoportba tartozó faktorok vizsgálatára összpontosítottak, amelyek képesek megváltoztatni a génaktivitást a *Drosophila* gyümölcsleányban. Megállapították, hogy ha ezt a csoportot külső tényezők megzavarják, epigenetikai változások következnek be a sejtekben, és azok rákos fejlődési pályára lépnek. Annak ellenére, hogy nincsenek bennük genetikai mutációk, a sejtek tovább fejlődnek, emlékezve a genom „rákos állapotára”, ami a daganatok kialakulásához vezet. A kutatók úgy vélik, hogy hasonló mechanizmus működhet az emberben is, mivel minden többsejtű szervezet rendelkezik represszorfehérjékkel.

[TOVÁBB](#)

NINCS KÜLÖNBSÉG AZ E. COLI MUTÁCIÓS SPEKTRUMAIBAN

Orosz és indiai kutatók először hasonlították össze a laboratóriumi és a természetes *E. coli* teljes mutációs spektrumát, és arra a következtetésre jutottak, hogy gyakorlatilag megkülönböztethetetlenek. Nem erre számítottak, hiszen a laboratóriumi törzs nem ugyanolyan körülmények között él, mint a természetes. Az eredmények cáfolják azt az elképzelést, hogy az *E. coli* evolúciója természetes környezetben a normál lassú evolúció és a felgyorsult evolúció rövidebb epizódjainak váltakozó részeit tartalmazza hipermutábilis módon. Éppen ellenkezőleg, a természetes *E. coli* törzsek evolúciójában az atipikus mutációs módok hozzájárulása a mutációk általános felhalmozódásához elhanyagolható. A sejtben zajló mutációs folyamatok megértése kulcsot ad a bakteriális genom evolúciójának tanulmányozásához. A mutációs folyamatokat különösen aktívan tanulmányozzák az emberi rákos sejtekben.

[TOVÁBB](#)



AZ AGYSEJTEK DNS-CSOMAGOLÁSA ÖSSZEFÜGG A FUNKCIÓIKKAL

Egy több orosz intézmény kutatóit tömörítő kutatócsoport az idegsejtek szabályozásának jellemzőit vizsgálta. A szabályozási mechanizmusok megismerése segít jobban megérteni az egészséges agy működését, és azt, hogy mi romlik el egyes fejlődési betegségekben és a szabályozási hibákkal összefüggő rákos megbetegedésekben.

[TOVÁBB](#)

MINDENHONNAN

INFRASTRUKTURÁLIS SZOFTVEREK OROSZ PIACA 2023-BAN

Az infrastrukturális szoftverek szegmense 2023-ban csaknem harmadával 101 milliárd rubelre nőtt, de így sem érte el a 2021-es szintet (132 mrd rubel). A hazai gyártók részesedése a szegmensben meghaladta az 50%-ot. Az eredmény elsősorban a kormányzati politika és a hazai szoftverek támogatásának köszönhető, azonban szakértők szerint az ügyfelek hozzáállása is megváltozott a kivonult nyugati szállítók orosz analógiáihoz.

TOVÁBB

ÜZEMBE HELYEZTÉK AZ ELSŐ OROSZ WGS-T

Az Orosz Tudományos Akadémia Déltengeri Biológiai Intézetében üzembe helyezték az első orosz gyártású teljes genom DNS-szekvenálót (WGS). A készüléket az a Syntol céggel közösen fejlesztette ki az Akadémia. A használt reagensek szintén oroszok. A készüléket a tudósok a funkcionális genomika, a toxikológia, az immunológia, az élettan, az evolúció és a populációgenetika területén végzett kutatásokhoz fogják tudni használni.

TOVÁBB

ÚJ ANYAG AZ ITER BELSŐ FALAIHOZ

Egy új, termonukleáris reaktorba szánt anyag tulajdonságait vizsgálták a moszkvai MIFI (MEPhI) egyetem kutatói kínai kollégájukkal. A volfrámon alapuló, ittrium és króm hozzáadásával készült kísérleti ötvözet nagy ellenállást mutatott a deutériummal szemben, miután nagyvákuumban végzett lágýtással kezelték. A jövőben ez az ötvözet felhasználható az épülő ITER nemzetközi termonukleáris reaktor belső falaihoz.

TOVÁBB



ENERGIAHATÉKONYABB HIDROGÉNGYÁRTÁS

A Moszkvai Energetikai Egyetemen új hidrogéngyártási módszert hoztak létre, amely magában foglalja a kohászati termelésből származó gázhulladék hasznosítását. Ez az innovatív technológia fontos lépést jelent a szén-dioxid-kibocsátás csökkentése és az ipari vállalkozások környezeti fenntarthatóságának javítása felé. A technológia alapja a földgáz bevezetése a konvertergázáramba, ami jelentősen csökkenti annak hőmérsékletét, és hidrogéngázt termel. A folyamat a gáz szén-dioxid-feldolgozásának köszönhetően történik, hatékony energia- és vegyszertárolást biztosítva.

TOVÁBB

A MUNKAMEMÓRIA ÚJ ASPEKTUSAI

A Higher School of Economics és az RWTH Aachen Egyetem kutatói időbeli és térbeli információk feldolgozásának sajátosságait vizsgálták az emberi munkamemóriában. Magnetoencefalográfia és mágneses rezonancia tomográfia segítségével megállapították, hogy az agy több erőforrást fordít az időbeli információk feldolgozására, ami megerősíti az időbeli paraméterek kezelésének összetettségét a térbeliekhez képest. A vizsgálat eredményei hozzájárulhatnak a munkamemória-zavarok kognitív rehabilitációjának és kezelési módszereinek fejlesztéséhez.

TOVÁBB