

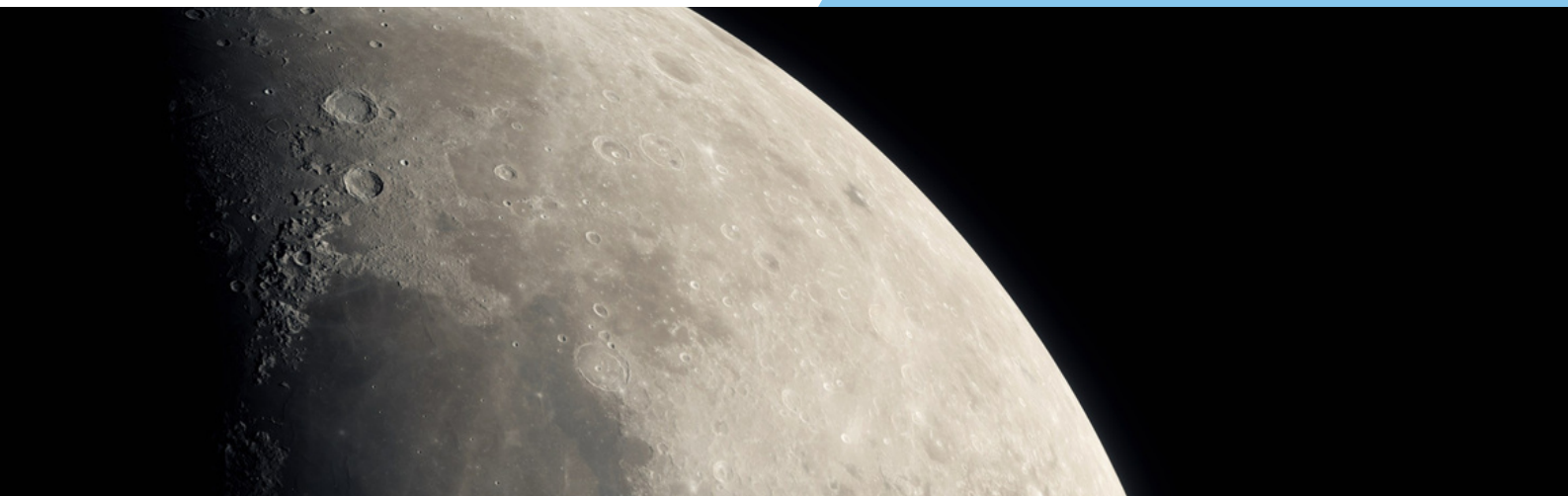
# ТЭТРАДЬ

## OROSZ TÉT SAJTÓSZEMLÉ

Moszkvai Magyar Nagykövetség

14. SZÁM

2023.05.22.



### Oroszország és Kína holdtalajmintákat cserélt

Oroszország és Kína 2022-2023-ben a Luna-16 és a Chang'e-5 küldetések során nyert holdtalajmintákat cserélt. A Luna-16 szovjet automata bolygóközi állomás 1970. szeptember 20-án landolt a Hold látható oldalán, a Bőség-tengerben. 101 gramm talajt szállítottak vissza a Földre – ez volt a világ első automatikus mintaszállítása egy másik égitestről származó anyagból. E minták elemzése fontos szerepet játszott a Hold korának tisztázásában és a kialakulásának mechanizmusainak megértésében. A 2020. november 23-án felbocsátott kínai Chang'e-5 bolygóközi automata állomás lett az első olyan automata állomás a szovjet küldetések után, amelynek sikerült anyagot szállítania a

Holdról a Földre. Tömege 1731 gramm volt, talajmintákat a Viharok óceánjából vett. A Chang'e 5 egy körülbelül 2 milliárd éves bazaltfensíkon landolt, ami nagyjából feleakkora, mint maga a Hold. Az erről a fensíkről származó talajminták sokkal fiatalabbak, mint a korábban más holdi területekről vett minták. 2022-2023-ban az űrkutatási együttműködés keretében Oroszország és Kína kölcsönösen 1,5 gramm holdtalajmintát adott át egymásnak. Az Orosz Tudományos Akadémián munkacsoportot hoztak létre a kapott minták ásványtani elemzésére. A tervek szerint közös orosz-kínai találkozót tartanak az elért eredmények megvitatására.

Részletek

## Az orosz platform alapú kereskedelem áttekintése

Néhány évtized alatt a digitális platformok és ökoszisztémák a gazdaság számos folyamatát és a társadalom életvitelét átalakító hatékony eszközzé váltak, de a kutatók számára még mindig új a téma. A jelenség átfogó tanulmányozására – lépték, fejlesztési trendek, legjobb gyakorlatok és támogatási intézkedések szemszögéből – a Közgazdasági Főiskola a Rosztelekommal közös projekt keretében került először sor. Eredményeiket a „Platformgazdaság Oroszországban: Fejlesztési potenciál” című plenáris ülésen ismertették, amely az egyetem XXIV. Jaszinszkij (április) Nemzetközi Tudományos Konferenciája programjának részekét képezte. A teljes jelentés letölthető a lenti linken.

[Részletek](#)



## ENERGETIKA

### Több uránt nyerhetnek ki elhasznált üzemanyagból

A moszkvai Lomonoszov Egyetem Kémiai Karának tudósai megalkották a fenantrolin alapú vegyület új változatát az urán kinyerésére, kiégett nukleáris üzemanyagból. Az új technológia segít csökkenteni a radioaktív anyagok elhelyezésével kapcsolatos kockázatokat. Oroszországban a nukleáris fűtőelemek újrafeldolgozása a zárt nukleáris üzemanyagciklus szerint zajlik. Miután a kiégett fűtőelemet eltávolították a reaktorból, az uránt és a plutóniumot leválasztják róla, hogy újra felhasználják energiaforrásként. Ezen a két elem mellett további erősen aktív elemek (pl. amerícium és curium) is visszanyerhetők. Erre azért van szükség, hogy kisebb radioaktivitású hulladékot könnyebb legyen kezelni. A kiégett nukleáris fűtőelemekből kapott urán az aktívabb 235-ös izotópot tartalmazza, így alacsonyabb dúsítási költségek mellett tovább tudják hasznosítani.

[Részletek](#)

### A kozmonauták szkafanderek nélkül maradhatnak

Az orosz űrhajósok űrruháinak élettartama lejárt, de 2024-ig nem gyártanak új felszereléseket az űrsétákhoz – írja az Izvesztyija három rakéta- és űripari forrásra hivatkozva. A kozmonauták két űrruha modellt használnak: az Orlan-MKS No. 4-et és az Orlan-MKS No. 5-öt. A 4-es modell szavatossága már lejárt, hamarosan az 5-ösé is. Mindkét modellt 20 űrsétára tervezték. A források szerint jelenleg a Roszkoszmosz javítja a rendelkezésre álló űrruhákat, egyes elhasznált elemeket cserélve. Egy szkafander műszaki meghibásodása a hajón kívüli munkavégzés alóli ideiglenes vagy végleges kivonásával jár, de ha problémák merülnek fel, azokat az élettartam meghosszabbítása érdekében megoldják.

[Részletek](#)



## Újabb lépés a HIV teljes gyógyítása felé

Az Orosz Tudományos Akadémia moszkvai Biotechnológiai Kutatóközpontjának tudósai amerikai és olasz kutatókkal közösen létrehozták egy olyan gyógyszer prototípusát, amely képes teljesen elpusztítani a humán immundeficiencia-vírust, ráadásul nem csupán krónikus formává változtatva azt, ahogy az a modern gyógyszerek alkalmazásakor jellemző. Az új gyógyszer a saját odújában öli meg a HIV-et – az agy neuronjaiban, amelyek áthatolnak a vér-agy gáton. A molekulát szintetizálták, számos preklinikai vizsgálatot, valamint egy potenciális gyógyszer toxicitási és farmakokinetikai vizsgálatát végezték el eddig.

[Részletek](#)



## ORVOSTUDOMÁNY

### Az új gyógyszer megvédi a rákkezeléshez használt őssejteket a sugárzástól

Az Orosz Tudományos Akadémia Elméleti és Kísérleti Biofizikai Intézetének Izotópkutatási Laboratóriumának tudósai a Szaratovi Állami Egyetem munkatársaival együttműködve ritka földfémeken alapuló új nanobioanyagokat szintetizálnak és tanulmányoznak sugárterápia céljából. A Szaratovi Állami Egyetem munkatársai a beállított tulajdonságokkal rendelkező nanoanyagokat szintetizálták, majd ezek mintáit biológiai tárgyakon tesztelték. Fő céljuk a sugárterápia mellékhatásainak csökkentése, különös tekintettel a radiodermatitis kezelésére. A munka során olyan kompozitokat szeretnének létrehozni, amelyek a jövőben terápiás szerként használhatók. A sugárterápiás szövödmények kezelésére ma már nincsenek speciális gyógyszerek az orosz piacon. A laboratórium egy ilyen terápiás szer hatékony prototípusának létrehozását tervezi.

[Részletek](#)

### Automatizálták a rákellenes gyógyszerek tesztelését

Szentpétervári és kazanyi tudósok létrehoztak egy alkalmazást és adatbázist olyan algoritmusok hibakeresésére, amelyek számítógépes látás segítségével automatizálhatják az ígéretes gyógyszerek laboratóriumi tesztelését. Az onkológiai kezelések során alkalmazott gyógyszerek előnyös és toxikus tulajdonságainak értékelését az élő sejteken végzett laboratóriumi vizsgálatok teszik lehetővé. Az emberi szem számára a vizsgált vegyületek hatására bekövetkező sejtváltozások észrevehetetlenek, ezért a hatás vizuális értékelése érdekében a tudósok speciális markereket adnak hozzá, amelyek színezik a sejtmintákat. A festékek mellékhatásai miatt a sejteket a festés után kivonják a kísérletből. Az új alkalmazás lehetővé teszi, hogy mikrofényképekből számszerűsítsék a sejtekben az ígéretes gyógyszerek hatására bekövetkező változásokat festés nélkül. Ily módon a sikertelen gyógyszerjelölt minták automatikusan eltávolíthatók az elemzésből anélkül, hogy a sejteket további hatások érnék. Ez csökkenti a tesztelési költségeket és felgyorsítja a potenciális gyógyszervegyületek kutatását.

[Részletek](#)



## Gyógyszerszintézis acélipari hulladékból

Az acélgyártás során felszabaduló konvertergáz mellékterméket a gyártás során elégetik. A vegyészek azt javasolták, hogy redukálószerként (elektrononorként) használják gyógyszerek előállításához. Az Orosz Tudományos Akadémia Hatékony Szerveselem-vegyület Intézete, az Ostravai Műszaki Egyetem (Cseh Köztársaság) és a Leibniz Katalízis Intézet (Németország) tudósai egy átalakító gázt használtak az oxigénatomok eltávolítására. A tudósok egyebek közt paracetamolt állítottak elő, az akár 99%-os hatásfokkal is működő kísérleteik során, konvertergáz alkalmazásával. Emellett 14 másik fontos szerves vegyületet, például propanilt és butenafint is képesek voltak ily módon szintetizálni.

Részletek



## ORVOSTUDOMÁNY

### Matematikai modell segít a meddőség kezelésében

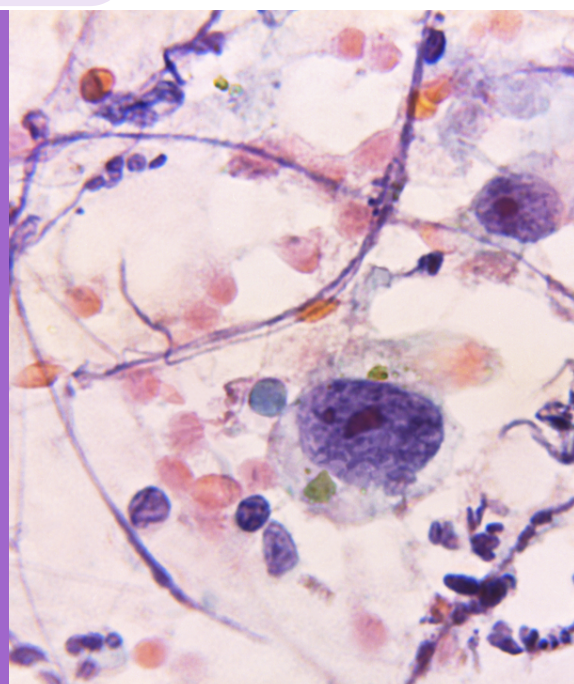
Az Orosz Tudományos Akadémia Citológiai Intézetének kutatói definiálták a nők reproduktív rendszerének biológiai életkorát egy úgynevezett epigenetikus óra készítésével. Ez egy matematikai modell, amely kiszámítja az emberi szövetek tényleges állapotromlásának mértékét. Az öregedés mértéke egyénileg csak 20%-ban függ az emberi genetikától, viszont több mint 80%-ban függ epigenetikai tényezőktől (alvás, táplálkozás, fizikai aktivitás, ökológia, stb.). Ha a szervek a szokásosnál gyorsabban öregsznek, az különböző betegségek kockázatát jelzi. A nők egészsége esetén a méhnyálkahártya öregedése jelezheti a fogamzóképeség csökkenését és a meddőség lehetőségét. Ennek megállapítására a tudósok az úgynevezett epigenetikus órát használták. Az új számítási módszer lehetővé teszi, hogy időben észrevegyék az endometrium sejtek öregedését, lelassítsák azt és növeljék a sikeres mesterséges megtermékenyítés esélyét.

Részletek

### Intelligens nanoszikét fejlesztettek ki a híg daganatok kezelésére

Krasnojarszki, tomszki és vlagyivosztki tudósok csoportja mágneses nanolemezeken és DNS-aptamereken alapuló nanoszikét fejlesztett ki, amely képes szelektíven elpusztítani a rosszindulatú daganatos sejteket váltakozó mágneses térben. Az asciticus karcinómával végzett kísérletek kimutatták a nanokorongok alapvető képességét az egyes daganatsejtek megcélzására és elpusztítására. Így a távvezérelt, váltakozó mágneses tér segítségével a magnetomechanikai sebészet ígéretes technológiává válhat az asciticus és rosszindulatú daganatok kezelésében.

Részletek



Az óceáni örvények az áramlatok által a sarkvidéki tengerekbe szállított meleg víz többségét elveszik

Orosz oceanológusok a norvégiai Bjerknæs Éghajlatkutató Központ munkatársaival az óceáni örvényekre vonatkozó adatok tanulmányozása után a világon elsőként állapították meg, hogy az ilyen örvények hőjének közel harmada a szub-arktikus tengerek áramlataiból származik. Ez jelen-tősen csökkenti az óceáni hő áramlását a Barents-tengerbe és a sarkvidéki medencébe, hatással van az éghajlatváltozásra ezekben a régiókban.

[Részletek](#)

A sztyeppe segíthet megérteni az Arktikum várható éghajlati változásait

Az orosz sztyeppe folyóinak tanulmányozása új adatokkal szolgál az Északi-sarkvidék folyami csatornáinak fejlődéséről a föld alatti jég olvadásával kapcsolatban. 2023-2024-ben a Lomonoszov Egyetem munkatársai a Kardail folyó áramlásának hidrodinamikáját tanulmányozzák és dátum-mozzák leelőhelyeit. A permafroszt a modern sztyeppén 18-20 ezer éve alakult ki és 15-17 ezer évvel ezelőttig fennmaradt.

[Részletek](#)

## FENNTARTHATÓSÁG

**Drónok vörös fényel aktiválják a fotoszintézist kultúrnövényekben**

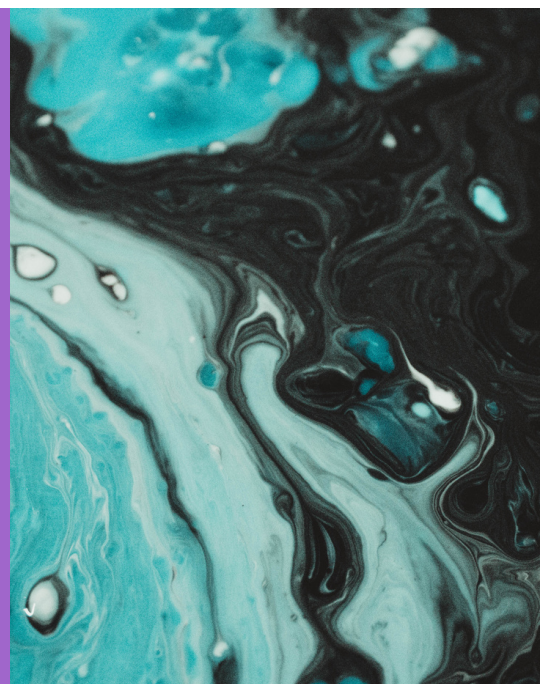
A szkolkovói rezidens Novbiotech startup egyedülálló technológiát fejlesztett ki a növények növekedésének nem ionizáló lézersugárzással történő serkentésére. Ez különösen izgalmas a társadalom környezetbarát termékek iránti keresletével és az ökológiai gazdálkodás irányzatával összefüggésben, mivel a javasolt technológia sem a növényekre, sem a környezetre nincs toxikus hatással. A növények fotoszintetikus rendszerét lézerrel stimulálva csökkenthető a kijuttatott műtrágyák, gyomirtó és növényvédő szerek mennyisége, így ezekből az anyagokból kevesebb szennyeznék a talajvizet is. A drónnak köszönhetően pedig kevesebb mezőgazdasági berendezést és üzemanyagot használnának fel, kisebb lehetne a légkörbe történő károsanyag-kibocsátás is.

[Részletek](#)

**A dízelkiömlés fokozza a permafroszt szén-dioxid-kibocsátását**

Krasznojarszki tudósok megállapították, hogy permafroszt körülmények között kiömlött üzemanyagot fokozatosan feldolgozzák a talaj mikroorganizmusai. Ez a folyamat csökkenti a szennyezést, de szén-dioxidot szabadít fel. Az ember okozta katasztrófák lehetséges kárainak felmérésére a kutatók tanulmányozták a gázolaj különböző koncentrációinak a talajmikrobák aktivitására gyakorolt hatását. Az általuk dízel üzemanyaggal szennyezett permafroszt talajokból izolált baktériumokat olyan készítmények kifejlesztésére ajánlják, amelyek a permafroszt talajok olajjal és termékeivel való szennyeződésének negatív következményeit kiküszöbölik.

[Részletek](#)





## FELSŐOKTATÁS

### Startup mint diploma

A Tudományos és Felsőoktatási Minisztérium egy digitális platform elindítását javasolja, amely segíti a hazai egyetemek hallgatóit projektjeik létrehozásában a „Startup mint Diploma” program részeként. A platform célja, hogy megszervezze azon hallgatók tevékenységének koordinációját és támogatását, akik úgy döntöttek, hogy üzleti projektet hoznak létre diplomamunkájuk gyanánt. A felület biztosítani fogja az információcserét a program résztvevői között: hallgatók, mentorok, tanárok, egyetemi adminisztráció, ipari partnerek és az orosz Oktatási és Tudományos Minisztérium között.

Részletek

### Orvosi mérnök kerestetik

Az orvosi berendezések külföldi javításával kapcsolatos nehézségek miatt az Orosz Föderációban megnőtt az orvosemérnökképzés iránti igény. A Secsenov Egyetemen már idén megkezdődik az orvosi mérnökök képzése. Az orvosemérnök szakemberek iránt meredeken nő az igény, miután az orosz kórházak és klinikák – a szankciók miatt – nehézségekbe ütköztek az orvosi berendezések külföldi javíttatása során. Az iparági szakértők elismerik a szakemberhiányt, de kételkednek abban, hogy az orvostudományi kar képes lesz új hallgatóinak azonnal megadni a munkavégzéshez szükséges tudást.

Részletek

## TOVÁBBI HÍREK

Érzékenyebb gázérezkelők

Mobilos gázérezkelő

Munkaerőhiány az IT-szektorban

Új generációs antiszeptikum

Ammónia gazdaságosan

Hatékonyabb napelem

Hidrogél víztisztításhoz

Olajevő baktérium



## Érzékenyebb hidrogén-szulfid érzékelők

A moszkvai Lomonoszov Egyetem, az Orosz Tudományos Akadémia Általános és Szervetlen Kémiai Intézete, valamint a jeruzsálemi Héber Egyetem kutatóiból álló csoport ón-, bárium- és lantán-oxidokon alapuló új anyagot szintetizált, amely a földgáztermelés során felszabaduló és az emberre rendkívül veszélyes hidrogén-szulfidot kimutató gázérezékelők létrehozását teszi lehetővé.

[Részletek](#)

## Gázérezékelő okostelefonokba

Orosz tudósok mikrofűtőket fejlesztettek tovább, amelyeket miniatűr érzékelőkben használnak éghető gázok levegőben történő kimutatására. A tudósok célja egy olyan érzékelő kifejlesztése, amely könnyen integrálható lenne egy okostelefonba, és hasonló ideig működik. A vegyészek meg tudták állapítani azokat a képződési feltételeket, amelyek mellett a mikrohevítk 500°C-on stabilak, állandó működés mellett havonta mindössze 3%-kal növelik az ellenállást.

[Részletek](#)

## ICT

### Hogyan birkózik meg Oroszország az IT-s munkaerőhiánnyal?

2023 elején az ukrajnai háborúval összefüggésben külföldre távozók miatt növekedni kezdett a hagyományos informatikus munkaerőhiány Oroszországban – ez a trend az elmúlt években amúgy is megfigyelhető volt. A kormány szerint az IT szakemberek iránti kereslet 63%-kal nőtt. Elemzők megjegyzik, hogy a piaci átlagnál jobban megnőtt a megüresedett IT állásokra a jelöltek keresésének ideje. Számos piaci szereplő már fontolgatja Indiából, Izraelből és Kínából szakemberek "kölcsönzését". Szakértők elismerik, hogy a jövőben a hiány elősegítheti a mesterséges intelligencia használatának elterjedését. Külföldön már használják a neurális hálózatokat, többek között kódírásra is.

[Részletek](#)

### Új generációs antiszeptikum képes leküzdeni a fertőzések forrását

A klasszikus fertőtlenítőszer elpusztíthatják a fertőzések és vírusok egyes szabad molekuláit, de nem hatolnak be azok sejtjeibe. Az új fejlesztés képes elpusztítani a sejt védőmembránjait és a benne lévő kórokozó mikroorganizmusok DNS-ét és RNS-ét. Az antiszeptikum hidrogén-peroxidot, valamint vas- és rézionokat tartalmaz. Az így kapott oldatot már tesztelték enterovírusokon és a COVID-19 kórokozóján is. Mellékhatásokat eddig nem azonosították. Az új generációs antiszeptikum univerzális, gyártásához csak a legegyszerűbb kémiai reagensekre van szükség. Az új fertőtlenítő első nagyüzemi használója az Orosz Vasút lehet.

[Részletek](#)





## TECHNOLÓGIA

### Gazdaságos mód az ammónia előállítására

Az ammóniát széles körben használják, például műtrágyák és polimerek előállítására is. Kutatók egy olyan új típusú abszorbenst fejlesztettek ki, amely szelektíven nyeli el az ammónia molekulákat a gázáramból. Olcsó, Oroszországban gyártott összetevők alkotják: etilénlikol és só. A fejlesztés nagy gazdasági potenciállal rendelkezik: az ammónia veszteség nélkül szabadul fel, a felhasznált abszorbensek újra felhasználhatók.

Részletek



## ENERGIA

### Létrehozták az eddigi leghatékonyabb perovszkit napelemeket

A moszkvai MISiS egyetem tudósai perovszkit napelemek ipari prototípusait mutatták be, amelyek 36,1%-os rekordhatékonysággal rendelkeznek a világos színek különböző kombinációi esetében. Ez lehetővé teszi, hogy a Napból és bármilyen mesterséges fényforrásból ugyanolyan átlagos hatásokkal állítsanak elő áramot. A technológia készen áll az ipari gyártásra, jelenleg befektetőket keresnek.

Részletek

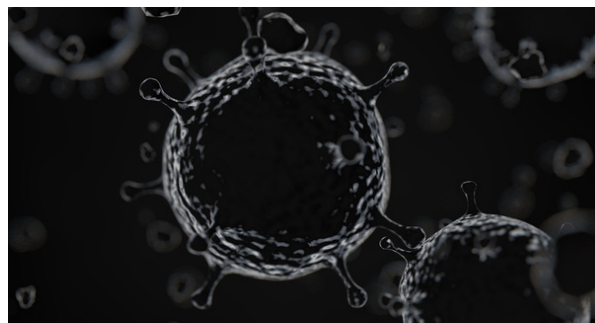


## FENNTARTHATÓSÁG

### Hidrogél víztisztításhoz

Az Uráli Szövetségi Egyetem tudósai egy biológiailag lebomló hidrogélt hoztak létre, amely képes megtisztítani a vizet vírusoktól, baktériumoktól, penészgombáktól, allergénektől, stb. A technológia titán-dioxid nanorészecskéket tartalmazó polimer anyagon alapul, amely ultraibolya fénnel besugározva tisztítja a vizet és nem káros a környezetre. A tudósok szerint a hidrogél bármilyen méretben használható: edénytől vagy vödörtől folyóvízig, csatornákig és tározókig.

Részletek



## FENNTARTHATÓSÁG

### Olajevő baktériumokat fedeztek fel

A Távol-keleti Szövetségi Egyetem tudósai tanulmányt végeztek a Japán-tengeren, amelynek eredményeként olyan hidegtűrő baktériumokat fedeztek fel, amelyek olajjal táplálkozhatnak. Ezek a baktériumok, amelyek nemcsak túlélnek, hanem meg is tisztítják a vizeket a szennyeződéstől, nagy jelentőséggel bírhatnak a tengeri vizek környezeti problémáinak leküzdésében.

Részletek