

ROSATOM NEWSLETTER

01.

TÉMÁK

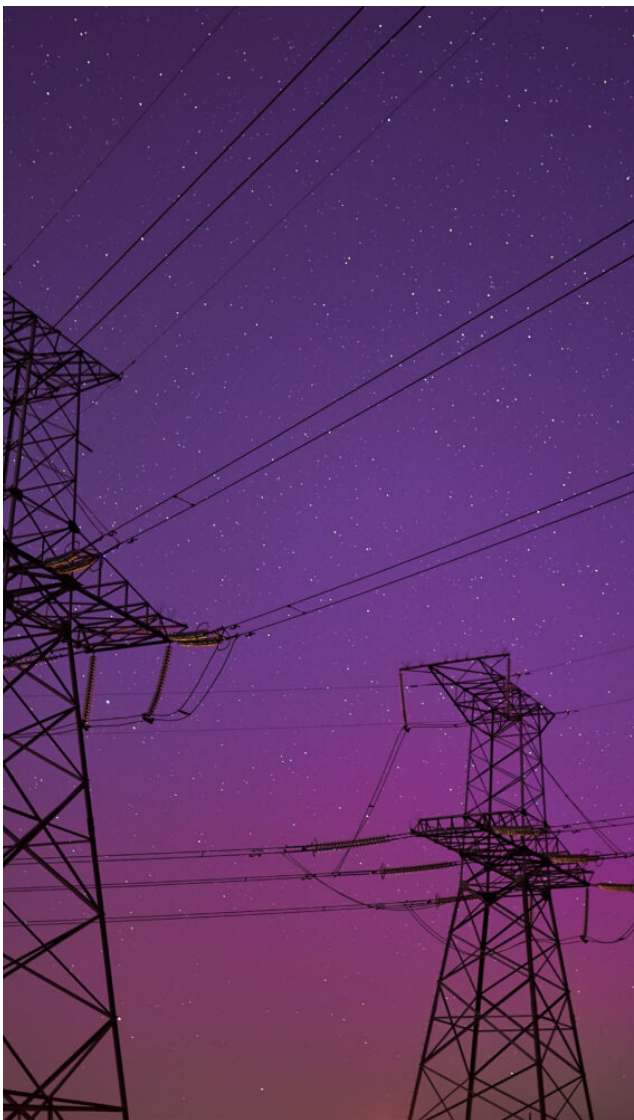
Vonzó az MBIR
Atommeghajtású hajót vezet a first lady
Additív kvíz



02.

TRENDEK

Elektronok ereje



Vonzó az MBIR

A MBIR, egy többcélú, nátrium hűtésű gyorsneutronos kutatóreaktor, ami egyre nagyobb érdeklődésre tart számot a nemzetközi tudományos közösség részéről. Nem csoda: a reaktor különleges tulajdonságokkal rendelkezik és egyedülálló kísérleteket lehet elvégezni a segítségével.



A MBIR a világ egyik legnagyobb teljesítményű kutatóreaktora lesz: hőteljesítménye 150 MW. A Roszatom kutatóintézetének telephelyén, az Uljanovszki területen található Dimitrovgradban épül. Tavaly a vészhelyzeti hűtőrendszer elemeit szerelték be és befejeződött a primerköri csővezeték-adaptereinek hegesztése, valamint a hűtőközegként szolgáló nátriumot tároló épületben a fő technológiai berendezéseket is beszerelték. Megérkezett a helyszínre a fűtőelemkötegek átrakóberendezése is. 2026-ban beszerelték a két, 7,3 tonna tömegű, 5 m magas és 1,5 m átmérőjű vészhelyzeti hűtőberendezést és idén folytatódik a reaktor és a primerköri berendezések szerelése.

Nagyszerű lehetőségek

Az MBIR olyan kísérletek elvégzésére szolgál, amelyek célja a kétkomponensű atomenergia technológiáinak fejlesztése, a technológia tökéletesítése, és a biztonságos IV. generációs rendszerek létrehozása amelyek a nukleáris üzemanyagciklus zárását biztosítják. A berendezés a folyékony fém hűtésű reaktorok, a sóolvadékos reaktorok valamint a magas hőmérsékletű gázhűtésű reaktorok szerkezeti anyagainak és üzemanyag-összetételének kutatását és tesztelését szolgálja és más innovatív projekteket is terveznek. A reaktorban izotópokat is elő fognak állítani.

Az MBIR a Nemzetközi Kutatóközpont fő eleme. A konzorcium résztvevői elsőbbségi hozzáférést kapnak a reaktorral végzett kutatásokhoz. 2025 júliusában az Üzbég Tudományos Akadémia Nukleáris Fizikai Intézete csatlakozott a konzorciumhoz. Decemberben a kínai Shanghai ZDAN International Co. 2026 februárjában pedig az

Arab Atomenergia Ügynökség lépett a konzorciumi tagok sorába.



„Ez fontos lépés számunkra az atomenergia békés célú felhasználására vonatkozó arab stratégia megvalósítása felé. Az együttműködési megállapodás aláírása konkrét eszközt biztosít kulcsfontosságú projektjeink fejlesztéséhez” – mondta Dr. Szalem Hamdi, az Arab Atomenergia Ügynökség vezérigazgatója.

Nemcsak alapkutatásokról és alkalmazott kutatásokról van szó, hanem az arab országok gazdaságához és életminőségéhez való közvetlen hozzájárulásról is. „Az MBIR kutatóközponttal folytatott együttműködésünk segít felgyorsítani a regionális radioaktív hulladék-kezelési rendszer létrehozását, ami kulcsfontosságú a környezeti biztonság szempontjából. A MBIR reaktorban közösen végzett kutatás új lehetőséget biztosít számunkra a rák diagnosztizálására és kezelésére

szolgáltató radiofarmakonok fejlesztése és előállítása terén” – mondta Szalem Hamdi. Emellett a kutatási infrastruktúrához való hozzáférés lehetővé teszi az Arab Szakosított Képzési Központ szakembereinek szakmai felkészültségének javítását, és technológiai támogatást nyújt azon országoknak, amelyek az első atomerőművük létrehozásán dolgoznak. Az Ügynökség munkájában 14 arab ország vesz részt: Bahrein, Egyiptom, Irak, Jemen, Jordánia, Kuvait, Libanon, Líbia, Mauritánia, Palesztina, Szaúd-Arábia, Szudán, Szíria és Tunézia.

A jövőbeli kutatások tervezése már folyamatban van. Az MBIR-projekt keretében működő Nemzetközi Kutatóközpont tanácsadó testületének ülésére 2025-ben került sor. A 15 ország tudományos központjainak és érintett szervezeteinek képviselői megvitatták a közös kutatási irányokat, a kísérleti programokat és a nukleáris ipari szakemberek képzését.

A NAÜ szerint a világon a legtöbb kutatóreaktort az 1960-as és 1970-es években építették. Jelenleg több mint kétszáz ilyen reaktor üzemel. A világ működő kutatóreaktorainak fele több mint 40 éves, mintegy 70 százalékuk pedig több mint 30 éves. Az MBIR, az új, nagy teljesítményű reaktor megfelel azon elvárásoknak, amiket Oroszország és partnerei támasztanak a nukleáris kutatások terén.

Atommeghajtású hajót vezet a first lady

A Roszatom rendszeresen fejleszti a sarkvidéki hajózást a transzarktikus közlekedési folyosó létrehozása keretében. Ez jelentősen növelheti a teherforgalmat az északi tengeri hajózási útvonalon. Ebben az összefüggésben kulcsfontosságú az atommeghajtású jégtörő hajó üzemeltetése. Egy ilyen hajó kapitányának lenni nem egyszerű feladat. Elterjedt nézet, hogy egy kifejezetten férfias szakma. A Roszatom szakított ezzel a sztereotípiával: tavaly Marina Sztarovojtova lett a világ első olyan női hajóskapitány, aki egy atommeghajtású jégtörőt irányít. Következzen az ő története.



Marina Sztarovojtova eredetileg orosz nyelv és irodalom szakos tanár volt. Egy nap azonban ismerősei elmesélték a fiatal tanárnőnek, hogy a Murmanszki Hajózási Társaság nőket toboroz hajós munkára, és ő úgy döntött, hogy megpróbálja. Azt mondja, hogy a kalandvágy és a hajózás romantikája vezérelte a tengerre.

Eleinte ügyeletes volt egy teherhajón, : rendet tartott, mosogatott, ételt szolgált fel a személyzetnek, de hamar rájött, hogy érdekli a hajózás és egyszer maga is hajót szeretne vezetni.

Hogy az álmát valóra váltsa, Marina Sztarovojtova beiratkozott a szentpétervári Makarov tengernagy Tengerészeti Akadémia hajóvezetői szakára, levelező képzésre. Annak idején nem vettek fel lányokat nappali tagozatra. Ezzel párhuzamosan továbbra is ügyeletesként dolgozott. A legnehezebb számára a hajózási gyakorlat teljesítése volt, azaz 12 hónapig kellett matrózként vagy gyakornokként dolgozni egy hajón, hogy diplomát kapjon.

Marina a Murmanszki Tengeri Kapitányok Testületénél jelentkezett ajánlásért, hogy tengerészként munkát kaphasson. Támogatták őt, és egy kereskedelmi hajón helyezkedett el másodosztályú matrózként- Rangidős férfi társaitól tanult, részt vett a kikötési és fedélzeti munkákban. Aztán letette a vizsgákat, és első osztályú tengerésztisztként kapott munkát és immár a kormányánál állva irányíthatta a hajót, amire vágyott,

miután tengerre szállt.

Az oklevelek megszerzése után Marina Sztarovojtova a harmadtisztként kapott állást. Részt vett kikötési műveletekben, nehéz sarkvidéki expedíciókban és kemény munkával tekintélyt vívott ki tengerésztársai körében. „A kereskedelmi hajózás megacélozott és felbecsülhetetlen tapasztalatot adott. Mély tisztelettel emlékszem azokra az emberekre, akikkel a tengeri sors összehozott. Sok emberrel kommunikálok és tartom a kapcsolatot” – emlékszik vissza Marina Sztarovojtova.



Álom volt az atommeghajtású jégtörő

„Lenyűgözött, ahogy az atomjégtörő szakemberei sebészi pontossággal szabadítják ki a jég fogságából a kereskedelmi hajókat. És a jégtörők ereje is lenyűgöző volt. Kérdeztem magamtól: vajon én is tudnám ezt csinálni, úgy mint ők? Úgy döntöttem, hogy megpróbálom” – mondja Marina Sztarovojtova.

Felvették a Yamal atomjégtörőre, igaz alacsonyabb beosztásba: az atomjégtörőkön ugyanis különleges készségekre és ismeretekre van szükség. Mentorai azonban segítettek, és tanácsokkal látták el, ezért a tanulás könnyen ment neki. Letette a vizsgákat, és másodtiszt, majd később első tiszt lett. A atomjégtörőn három első tiszt szolgál: az egyik a hajó műszaki üzeméért, a második az ellátási részlegért, a harmadik pedig magáért a hajózásért és a tűzvédelmi berendezésekért felel.



Marina Sztarovojtova nem törekedett tudatosan arra, hogy kapitány legyen. Elmondása szerint fontosabb volt számára, hogy érezze: a helyén van és azt csinálja, amit szeret, és minden sikeres hajóút egy nagy munka része.

Marina Sztarovojtovát múlt év augusztusában, az orosz atomenergetikai ipar fennállásának 80. évfordulója alkalmából rendezett ünnepi ceremónián nevezték ki kapitánnyá. „Az Északi-sarkvidék nem csak havas jégmező, tenger is gyönyörű, zord, fenséges és hihetetlenül szép. Minden tenger más. A Kara-tenger, ahol a leggyakrabban dolgozok, hideg, gyakoriak rajta a ködök és a viharok, az év nagyobbik részében pedig jég borítja. A Barents-tenger olyan, mint az akvamarin, kristály és türkiz, de nagyon zord. Minden tengernek saját karaktere van, ahogy a jégtörőnek és az embernek is” – mondja Marina Sztarovojtova.

A frissen kinevezett kapitány szeptember 30-án vette át a feladatait. Marina Sztarovojtova irányította a Jamal dokkba állását, a tervszerű karbantartást, majd a kihajózást is. Ezt követte az első útja az Arktisz nyugati szektorában, ahol hajókat kísért.

A Jamal új kapitányának fő feladat a biztonságos és hatékony munkavégzés. „A tengeren soha semmi sem könnyű. Felelős vagyok az egész legénységért és a jégtörő hajóért. Rendkívüli összpontosítást és állandó koncentrációt igényel ez a munka” – jegyzi meg Marina Sztarovojtova.

Fontos a jó légkör fenntartása a hajón. „Mint egykori tanár, különböző módszerekkel ösztönzöm a legénységet. Nagyon fontos, hogy meghallgassam az embereket. A legénységem tapasztalt és hozzáértő, fontos számomra a véleményük, sok mindent megbeszélünk, mert a csapatba vetett bizalom a biztonság alapja” – mondja a Jamal kapitánya. Marina Sztarovojtova azt szeretné, ha rá nem nem mint „az első nő kapitányra tekintenének”, hanem egyszerűen csak kapitánynak tartanák.

Noha hajós pályája csúcsának tekinti új pozícióját – de ugyanakkor egy új kezdetnek is. Rengeteget kell még tanulnia, miközben teherhajókat kísért át a befagyott tengereken, és új beosztásában irányítja a csapatot. „A kapitány egyben hivatalnok, diplomata, döntőbíró pszichológus és mentőorvos és egyben az orosz állam hivatalos képviselője. A kapitánynak mindent előre kell látnia, mindenre készen kell állnia, és ő felelős mindenért, ami a hajón történik” – mondja Marina.

Additív kvíz

A Roszatom vezető szerepet tölt be az additív technológiák oroszországi piacán, és a külföldi partnerekkel együtt fejleszti ezt a területet: 3D nyomtatási megoldásokat, anyagokat és módszereket kínál az additív technológiák termelési gyakorlatba való átültetéséhez. Többször írtunk már arról, hogy a konszern hogyan fejleszti az additív technológiákat. Tegye próbára tudását ezen a területen!



1. Mit jelent az „additív technológiák” kifejezés?

- a) Az alkatrészek létrehozásához szükséges anyag eltávolítására szolgáló technológiák.
- b) A tárgyak rétegenkénti felépítésének és szintézisére szolgáló technológiák.
- c) A fémformázásra szolgáló technológiák.
- d) Az alkatrészek tömeges öntésére szolgáló technológiái.
- e) A felületek kémiai megmunkálási technológiái.

2. Melyik additív gyártási módszert alkalmazzák elsősorban a Roszatomnál a nukleáris iparban használt fém alkatrészek gyártására?

- a) FDM nyomtatás (Fused Deposition Modelling FDM)
- b) Sztereolitográfia (Stereolithography, SLA)
- c) Szelektív lézerolvasztás (Selective Laser Melting, SLM)
- d) Anyagfröccsöntés (Material Jetting, MJ)
- e) Kötőanyag-fröccsöntés (Binder Jetting)

3. Az additív technológia milyen előnye különösen fontos a nukleáris ipar számára?

- a) Lehetőség a házi 3D nyomtató használatára
- b) Optimalizált geometriájú alkatrészek gyártása (rácsszerkezetek, belső hűtőcsatornák)
- c) Nincs szükség tervezésre
- d) Minimális anyagköltség
- e) Nagy sebességgel történő alkatrész nyomtatás, akár néhány perc alatt.

4. Milyen anyagot NEM használnak a Roszatom additív gyártásában?

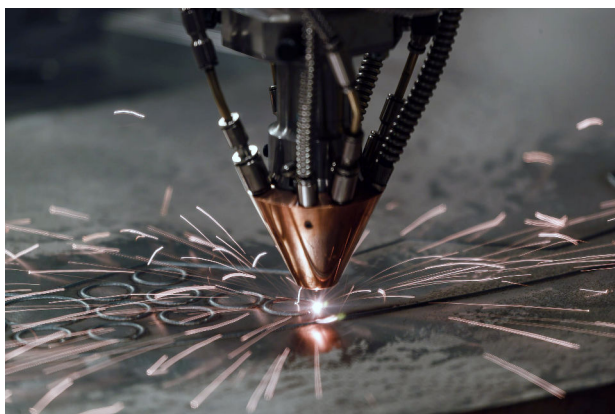
- a) rozsdamentes acél
- b) nikkelötvözet
- c) titánötvözet
- d) homok-polimer keverék
- e) hőálló ötvözet

5. Milyen roncsolásmentes vizsgálati módszereket alkalmaznak a Roszatom SLM-termékeinek minőségellenőrzésére?

- a) Szemrevételezés
- b) Mágneses részecske-ellenőrzés
- c) Számítógépes tomográfia (CT)
- d) Folyadékbehatolásos vizsgálat
- e) Örvényáramú vizsgálat
- (e) A fentiek mindegyike

6. Mit jelent a „digitális iker” kifejezés a Roszatom additív gyártásával összefüggésben?

- a) Egy fizikai tárgy grafikus másolata a virtuális valóságban
- b) Egy termék virtuális modellje a nyomtatási folyamat szimulációjához és optimalizálásához használt teljes paraméterkészlettel
- c) Elektronikus eszköz adatlapja
- d) Hibák adatbázisa
- e) 3D nyomtató vezérlőprogramja



7. Melyik elv alapján történik a Roszatomnál az additív technológiával gyártott alkatrészek tanúsítása?

- a) A gyártóba vetett bizalom vizsgálat nélkül.
- b) Szemrevételezés mérés nélkül.
- c) Átfogó vizsgálatok (mechanikai, roncsolásmentes vizsgálat, mikrostrukturális elemzés a biztonsági előírásoknak való megfelelés megerősítésére)
- d) Kizárólag számítógépes modellezés.
- e) Az 1970-es évek technikáinak alkalmazása.



8. Hol nyitották meg az első Additív Technológiák Központot Oroszországon kívül a Roszatom közreműködésével?

- a) Törökországban
- b) Egyiptomban
- c) Fehéroroszországban
- d) Üzbegisztánban
- e) Kirgizisztánban

9. Milyen társadalmi hatása van az additív technológiák fejlesztésének a Roszatomnál?

- a) Az ipari munkahelyek számának csökkenése.
- b) A csúcstechnológiai munkahelyek létrehozása és a személyzet képzettségének javulása.
- c) A mérnök képzettségi követelményeinek csökkentése.
- d) A távmunkára való áttérés.
- e) A mérnöki szakmák megszüntetése.

10. Mely szervezetekben szervez a Roszatom additív technológiai központokat?

- a) Óvodákban
- b) Iskolákban
- c) Felsőoktatási intézményekben
- d) Vállalkozásoknál
- e) A fenti szervezetek mindegyikében



Helyes válaszok:

1. Az additív technológiák a tárgyak rétegenkénti felépítésének és szintézisének technológiái. A kifejezés eredetileg a latin additivus, „hozzáad” angol megfelelőjéből „add”, származik.

2. A nukleáris energetikai berendezések nagy igénybevételnek kitett fémalkatrészeinek gyártásához a Roszatom a szelektív lézerolvasztás (Selective Laser Melting – SLM) módszerét alkalmazza. Az SLM-technológia lehetővé teszi a sűrű fémtermékek előállítását meghatározott mechanikai tulajdonságokkal, ami kritikus fontosságú a nukleáris ipar számára.

3. A nukleáris ipar számára különösen fontos az optimalizált geometriájú (ráccszerkezetek, pl. belső hűtőcsatornák) alkatrészek előállítása. Ez lehetővé teszi a termikus teljesítmény javítását és a szerelvények súlyának csökkentését szilárdságvesztés nélkül.

4. A Roszatom additív gyártása NEM használ homok-polimer keveréket. A homok-polimer keveréket az öntödékben használt öntőformákhoz használják.

5. A Roszatom a roncsolásmentes vizsgálati módszerek teljes skáláját alkalmazza az SLM-termékek minőségének ellenőrzésére.

6. A „digitális iker” a Roszatomnál az additív gyártás összefüggésben egy

termék virtuális modellje a nyomtatási folyamat szimulálására és optimalizálására használt teljes paraméterkészlettel. A digitális iker lehetővé teszi az anyag viselkedésének előrejelzését és a hibák megelőzését a fizikai gyártás előtt.

7. A Roszatomnál az additív technológiákkal előállított alkatrészek tanúsítása átfogó vizsgálatokon alapul (mechanikai, roncsolásmentes vizsgálatok, mikrostrukturális elemzés). A nukleáris iparban használt termékeknek meg kell felelniük a szabályozó hatóság (Rosztyehnadzor) által meghatározott biztonsági előírásoknak.

8. Oroszországon kívül először Fehéroroszországban nyílt meg egy Additív Technológiai Központ a Roszatom közreműködésével.

9. Az additív technológiák fejlesztése a Roszatomnál csúcstechnológiai munkahelyek létrehozását és a személyzet képzettségének javulását jelenti. A 3D nyomtatás bevezetéséhez a szakemberek képzése szükséges a digitális tervezés és az anyagtudomány területén.

10. A Roszatom additív technológiai központokat szervez óvodákban, iskolákban, egyetemeken és vállalatoknál. Fő feladatuk, hogy a leendő és jelenlegi szakembereket minél korábban, minél teljesebben és mélyebben megismertessék az additív technológiákkal.

Elektronok ereje

A Nemzetközi Energiaügynökség (IEA) 2026 februárjában kiadta a "Az elektromos energia – 2026. Elemzés elemzés és előrejelzés 2030" című jelentését. A szakértők azt vetítik előre, hogy a villamos energia iránti kereslet minden eddiginél gyorsabban fog növekedni. Az atomerőművek az alacsony szén-dioxid-kibocsátású villamosenergia-források közé tartoznak, amelyek ezt a keresletet kielégítik majd.



Az IEA szakértői előrejelzése szerint 2026 és 2030 között a villamosenergia-kereslet évente átlagosan 3,6 százalékkal fog növekedni. Ez mintegy 50 százalékkal magasabb, mint az előző tíz év átlaga. A tendencia már legalább két évvel korábban körvonalazódott: 2024-ben például a globális villamosenergia-fogyasztás átlagosan 4,4 százalékkal nőtt a hóhullámok miatti légkondicionálási igények és a növekvő ipari kereslet miatt. 2025-ben a globális villamosenergia-kereslet növekedése 3 százalék volt.

A másik tendencia, amelyet az IEA szakértői 2024-től kezdve tapasztalnak, hogy a villamosenergia-kereslet növekedése meghaladja a gazdasági növekedést. Korábban ezek a mutatók korreláltak egymással. Emellett a villamosenergia-kereslet 2030-ig várhatóan legalább 2,5-szer gyorsabban nőni fog, mint az egyéb energiafajták iránti kereslet.



A jelentésben elhangzott harmadik fontos tendencia

az úgynevezett fejlett gazdaságok villamosenergia-igényének újbóli növekedése. „2025-ben a fejlett gazdaságokban a globális villamosenergia-kereslet növekedésének közel 20%-a jelentkezett, szemben a 2024-es 17%-kal. Arra számítunk, hogy ez az arány az előrejelzési időszakban átlagosan a 20%-os szint közelében marad, amit az ipari tevékenység bővülése, valamint az adatközpontok, az elektromos járművek és az egyéb villamosenergia-végfelhasználások folyamatos növekedése mozdit elő.” – áll a jelentésben. Az Egyesült Államokban várhatóan évente átlagosan közel 2 százalékkal nő a villamosenergia-fogyasztás a következő öt évben. Ennek a mennyiségnek körülbelül a felét az új adatfeldolgozó központok adják. Az IEA szakértői az Európai Unióban is hasonló növekedési ütemre számítanak. Sok tekintetben azonban nem annyira növekedésről, mint inkább fellendülésről van szó: „A fogyasztás várhatóan nem tér vissza a 2021-es szintre 2028 előtt” – áll a jelentésben. Ausztráliában, Kanadában, Japánban és Koreában a villamosenergia-igény növekedése 2030-ig szintén gyorsulni fog az előző évtizedekhez képest.

A kereslet fő hajtóerejét azonban továbbra is a fejlődő országok adják. Kína például 2026-2030 között várhatóan a jelenlegi uniós kereslethez hasonló mértékben növeli villamosenergia-fogyasztását. Kínában a villamosenergia-igény átlagos éves növekedése 4,9 százalék. «Ez közel van a 2025-ös 5%-os ütemhez, de lassabb, mint az elmúlt évtized 6,5%-os átlaga», – rál a jelentésben. Indiában és a délkelet-ázsiai országokban is növekedés várható. Ennek oka a gazdasági fejlődés és az intenzív légkondicionálás.

Az IEA előrejelzése szerint 2026 és 2030 között a globális villamosenergia-igény évente átlagosan 3,6 százalékkal fog növekedni.

A negyedik fontos tendencia a villamosenergia-hálózatok sürgős fejlesztése. Ma ebben az ágazatban kevesebb beruházás történik, mint a villamosenergia-termelésben, és a hálózat fejletlensége problémát jelent. A növekvő villamosenergia-igény kielégítése érdekében az elektromos hálózatokba történő beruházásokat évente körülbelül 50%-kal kell növelni a jelenlegi 400 milliárd dollárról, emellett a hálózatokhoz kapcsolódó ellátási láncok jelentős bővítésére is szükség lesz.

A 450 GW és 700 GW közötti termelőkapacitás rendelkezésre állásának növelését az energiarendszer hatékonyságát javító technológiák bevezetése segíti. A jelentés külön kiemeli a távvezetékek paramétereinek dinamikus szabályozását, a továbbfejlesztett teljesítményáramlás-vezérlést, valamint a vezetékek cseréjét a hálózati kapacitás növelése érdekében, és a feszültség szint emelését, – áll a jelentésben.

A hálózati paraméterek javításának másik módja a nagyméretű akkumulátorok bevezetése. Erre különösen nagy szükség van azokban a rendszerekben, amelyekben magas a megújuló energiatermelés aránya – Németországban, az USA-ban Kaliforniában és Texasban, Dél-Ausztráliában, és az Egyesült Királyságban. Ott az elmúlt években jelentősen nőtt a telepített akkumulátorok volumene.



Atom a növekedésben

Az atomerőművek termelése tovább fog nőni. 2025-ben a francia atomerőművek termelése nőtt, Japánban pedig újraindították az egységeket. Új egységeket is üzembe helyeztek, köztük az oroszországi Kurszki Atomerőmű II-es kiépítés 1-es blokkját: 2025. december 31-én csatlakozott az elektromos hálózathoz „Az atomenergia számos fejlett gazdaságban ismét stratégiai jelentőségre tesz szert, amit a reaktorok élettartamának meghosszabbítását és új kapacitások bővítését támogató politikai környezet is alátámaszt”, – áll a jelentésben.

Az előrejelzések szerint 2030-ra a világ villamosenergia-termelésének fele megújuló energiaforrásokból és atomenergiából fog származni..

„A Roszatom világszerte hozzájárul az atomenergia fejlesztéséhez. Az orosz állami vállalat külföldi megrendelésállománya 41 projekt 11 országban. A Roszatom Oroszországban jelenleg 20 nagy- és kis teljesítményű atomerőművi egységet épít.

Az IEA szakértői becslése szerint a megújuló energiaforrásokkal működő erőművekben termelt villamosenergia mennyisége a következő öt évben évente átlagosan 8 százalékkal fog növekedni. A legnagyobb éves növekedést (több mint 600 TWh) a naperőművek fogják biztosítani.

A széntüzelésű erőművek termelési dinamikája országonként eltérő. Indiában és Kínában például a széntüzelésű energiatermelés csökkent a villamosenergia-igény lassabb növekedése és a megújuló energiaforrásokból történő energiatermelés gyors fejlődése miatt. Ezzel szemben az Egyesült Államokban 2025-ben nőtt a szénfelhasználás a földgáz árának emelkedése, valamint a szénerőművek eredetileg tervezettnél lassabb kivezetése miatt. Ennek következtében a villamosenergia-ágazat növelte szénfogyasztását. Az Európai Unióban a

naperőművek rekord mértékű termelését a víz- és szélerőművek termelésének csökkenése kísérte, így a szénfogyasztás csak kismértékben csökkent.

Az IEA szakértői szerint a következő öt évben a kínai széntüzelésű erőművek teljesítménye csökkenni fog. Európában és mindkét amerikai kontinensen szintén csökkenni fog a széntüzelésű energiatermelés. Ezzel szemben Indiában és Délkelet-Ázsiában ez a mutató növekedni fog.



A gáztüzelésű erőművek villamosenergia-termelése várhatóan átlagosan évi 2,6%-kal fog növekedni 2030-ig világszerte. Ehhez képest az előző öt évi átlagos éves növekedés 1,4 százalékos körüli volt. Az IEA elemzői véleménye szerint a gáztüzelésű villamosenergia-termelés iránti kereslet növekedése az amerikai villamosenergia-kereslet általános fellendüléséhez és a Közel-Keleten az olajról a gázra való átálláshoz kapcsolódik.

„A 2026–2030-as időszakban a megújuló energiaforrások, a földgáz és az atomenergia együttesen várhatóan kielégíti majd az összes további globális villamosenergia-igényt.” – foglalja össze a jelentés.

Oroszországban

Oroszországi Statisztikai Hivatal szerint Oroszországban a villamosenergia-termelés 2025-ben 1194 milliárd kW·h volt. Ez 1,5 százalékkal alacsonyabb, mint egy évvel korábban. Az import 2,3 milliárd kW·h, az export pedig 7,44 milliárd kW·h volt. Az atomerőművek által termelt villamosenergia mennyisége 2025-ben 219 milliárd kW·h volt, 1,3%-kal magasabb, mint 2024-ben.

2026 januárjában Oroszország villamosenergia-rendszere ismét növekedést mutatott. Így az energiatermelés januárban 119 milliárd kW·h volt, 4,4%-kal magasabb a megelőző évhez képest, és 2,9%-kal több, mint 2025 decemberében. Az atomerőművek energiatermelése ugyanebben az időszakban 20,6 milliárd kW·h volt, 9,4%-kal nagyobb, mint egy évvel korábban és 4%-kal magasabb, mint 2025 decemberében.

A Roszatom külföldi megrendelésállománya 41 projekt 11 országban..

2026 januárjában Szergej Civiljev orosz energiaügyi miniszter vezetésével tanácskozást tartottak az országos villamosenergia-fejlesztési programok megvalósításáról, figyelembe véve a várható kereslet növekedését és az energetikai infrastruktúra ütemezett fejlesztésének szükségességét. „A közeljövőben minden programot és stratégiát kiigazítjuk, és végrehajtjuk a szükséges módosításokat” – mondta Civiljev, utalva többek között az adatközpontok energiaellátásának kérdésére.

Oroszország követi a legfőbb nemzetközi energetikai trendeket a villamosenergia-szektorban: a fogyasztás növekedése, beleértve az adatközpontok számának bővülése miatti növekedést is, valamint az atomerőművi termelés növekedését.