

A Belojarszki Atomerőmű BN-800 típusú reaktora egyharmadrészt már MOX-üzemanyagot használ

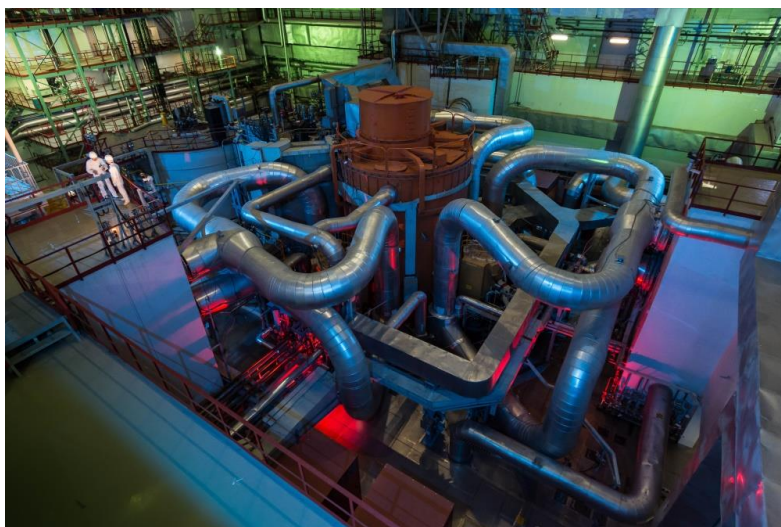
A világon egyedül kereskedelmi üzemben működő két orosz gyorsneutronos blokk egyikét, a Belojarszki Atomerőmű BN-800 típusú blokkot az ütemezett karbantartás során elvégzett üzemanyag-átrakás után először indították újra úgy, hogy reaktorának aktív zónájába már egyharmadrészt vegyes urán-plutónium-oxid (MOX) üzemanyag került.



A Belojarszki Atomerőmű 4-es blokkján a karbantartás során 2020 januárjában helyezték el az első 18, innovatív MOX-üzemanyagot tartalmazó kazettát, majd most további 160 MOX-üzemanyaggal töltött kazettára cserélték a már teljesen kiégett, dúsított uránnal töltött kazettákat. A jelenleg egyharmadrészt már MOX-üzemanyaggal termelő blokk reaktorának aktív zónájába a

jövőben már kizárólag ilyen üzemanyag kerül az eddigi dúsított urán helyett.

„A Belojarszki Atomerőmű ezzel még közelebb került az atomenergetikai ipari ágazat stratégiai céljának megvalósításához, azaz ahhoz, hogy egy zárt üzemanyagcikluson alapuló, új technológiai platform jöjjön létre. Ez azt jelenti, hogy a MOX-üzemanyag használatával lehetővé válik az eddig energiatermelésre nem használt urán-izotóp bevonása az üzemanyagciklusba.



A BN-800 típusú reaktorban újra lehet hasznosítani a más típusú atomerőművekből származó kiégett üzemanyagot és minimalizálni lehet a radioaktív hulladék mennyiségét azzal, hogy „kiégetik” a bennük található hosszabb élettartamú aktinoidákat. A tervezett ütemet tartva 2022-ben a belojarszki blokk aktív zónájába már kizárólag MOX-üzemanyagot fogunk

betölteni” – mondta Iván Szidorov, a Belojarszki Atomerőmű igazgatója. A MOX üzemanyag-kazettákat a Krasznajarszki területen található zseleznogorszki Bányászati

és Vegyi Kombinátban gyártották. Az atomenergetikai iparban hagyományosan használt, dúsított urántól eltérően a MOX-üzemanyag alapjául a kereskedelmi reaktorokban keletkezett plutónium-oxid és szegényített urántartalmú oxid szolgál. Ez utóbbit az urán-hexafluorid (UF₆) átalakításával nyerik az urándúsítás melléktermékeként.

A BN-800 típusú gyorsneutronos blokk (videó)

A videó itt érhető el, vagy a képre kattintva indítható el.

<https://www.youtube.com/watch?v=pK9J-YsdpFQ>



„A BN-800 aktív zónájának MOX-üzemanyaggal való feltöltése után a Roszatom szakemberei a Bányászati és Vegyi Kombinátban tovább folytatják az üzemanyag fejlesztését. A VVER típusú, nyomottvizes reaktorok kiégett üzemanyagából kinyert plutónium-oxid tartalmú üzemanyagot keverik a szegényített urántartalmú oxiddal. Az összes technológiai művelet automatizált, a gyártás a személyzet közvetlen jelenléte nélkül megy végbe. Már legyártották és engedélyezték az első 20 továbbfejlesztett MOX-üzemanyag-kazettát, a tervek szerint ezek behelyezése 2022-ben várható. A nukleáris üzemanyagok feldolgozását és újrahasznosítását lehetővé tevő fejlett technológiának köszönhetően a jövőben lehetővé válik a kiégett üzemanyag újrahasznosítása annak tárolása helyett és csökken a nagyaktivitású hulladék mennyisége” – mondta Alekszandr Ugrjumov, a TVEL Rt. kutatás-fejlesztéért és minőségbiztosításért felelős alelnöke. A MOX-üzemanyag ipari gyártása 2018 végén kezdődött az Bányászati és Vegyi Kombinát zseleznogorszki telephelyén. A fejlesztés széles körű ipari együttműködés eredményeként jött létre, amelynek során a Roszatom üzemanyaggyártó vállalata, a TVEL Rt. koordinátorként és tudományos vezetőként vett részt.

A BN-800-as blokk reaktorát eredetileg hibrid aktív zónával indították el. A reaktort részben a TVEL Moszkva közelében fekvő elektrosztáli üzemében gyártott urántartalmú üzemanyaggal, részben pedig az Uljanovszk megyei Dimitrovgrádban működő Atomreaktor Tudományos Kutatóintézetben (NIIAR) előállított kísérleti MOX-üzemanyaggal töltött kazettákkal látták el. Az amerikai Power szaklap 2020 legfontosabb eseményei egyikének nevezte a MOX-üzemanyag betöltését a Belojarszki Atomerőmű reaktorának aktív zónájába.

Forrás: atombiztos.blogstar.hu