

Od roku 2022 poběží první ruský jaderný reaktor ze 100 % na recyklované palivo

allforpower.cz/jaderna-energetika/od-roku-2022-pobezi-prvni-rusky-jaderny-reaktor-ze-100-na-recyklované-palivo-183

(red)



V roce 2022 přejde 4. blok Bělojarské jaderné elektrárny s reaktorem BN-800 plně na recyklované jaderné palivo. K podobné události dojde vůbec poprvé v historii ruského jaderného průmyslu a jde o zásadní krok na cestě k uzavřenému jadernému palivovému cyklu. 8. června 2020 to oznámila ruská korporace pro atomovou energii Rosatom, která elektrárnu provozuje.

Reaktor BN-800 po celou dobu svého provozu používá hybridní aktivní zónu, kterou tvoří jak klasické uranové palivo, tak směsné (skládá se z uranu a plutonia získaných při přepracování použitého jaderného paliva, bývá označováno jako MOX palivo z anglického mixed-oxide). Zahájení přechodu reaktoru BN-800 na aktivní zónu tvořenou výhradně směsným palivem je naplánováno na polovinu roku 2021. Zpočátku bude jedna třetina aktivní zóny tvořena palivom

typu MOX. Zbývající dvě třetiny budou postupně vyměněny během dalších odstávek a v první polovině roku 2022 bude uvnitř reaktor jen palivo obsahující uran i plutonium.

„Připravujeme přechod reaktoru BN-800 z hybridní aktivní zóny na aktivní zónu tvořenou pouze směsným palivem. Takové palivové kazety v rámci Rosatomu vyrábí podnik GCHK (Gornochimičeskij kombinat) v Krasnojarském kraji: tvoří jej tablety skládající se z oxidu uraničitého a plutoničitého. Reaktor BN-800 je už na základě svého původního projektu určen primárně pro použití paliva MOX a představuje jednu z etap na cestě k transformaci ruské jaderné energetiky na uzavřený palivový cyklus,“ uvedl vedoucí oddělení jaderné bezpečnosti Bělojarské JE, Vladimir Šaloumov.

Díky zavedení uzavřeného palivového cyklu vznikne v budoucnu dvousložková jaderná energetika, kdy budou společně provozovány jednak reaktory používající ke štěpení paliva tepelné neutrony, tak rychlé reaktory. Touto cestou bude možné mnohonásobně rozšířit palivovou základnu jaderné energetiky, energeticky využívat uran 238, který klasické reaktory využít neumějí, navracet zpět do palivového cyklu použité jaderné palivo a minimalizovat objem radioaktivních odpadů. Vývoj a doladění jednotlivých součástí uzavřeného cyklu je, společně s výrobou elektřiny, jedním z hlavních cílů 4. bloku Bělojarské elektrárny.

Bělojarská jaderná elektrárna byla uvedena do provozu v dubnu 1964 a provozuje ji Koncern Rosenergoatom (energetická divize Rosatomu). Její první bloky AMB-100 a AMB-200 používaly ke štěpení paliva tepelné neutrony a nyní jsou odstaveny z důvodu vyčerpání životnosti. V provozu jsou dva bloky s rychlými reaktory BN-600 (od roku 1960) a BN-800 (od roku 2015). Jde o nejvýkonnější energetické bloky s rychlými reaktory na světě. Podle ukazatelů spolehlivosti a bezpečnosti mezi nejlepší jaderné elektrárny na světě.

