

"Udělalí to, co nestihli v SSSR." V Rusku spuštěn věčný jaderný reaktor | Věda | Společnost

aif.ru/society/science/sdelali-to-cto-ne-uspeli-v-sssr-v-rossii-zapushchen-vechnyy-yadernyy-reaktor

11.10.2022 11:08

Dmitrij Pisarenko

Předpokládaná doba čtení: 6 minut

21058

"Udělalí to, co nestihli v SSSR." Věčný jaderný reaktor spuštěn v Rusku



Reaktor BN-800. / Pavel Lisitsyn / [RIA Novosti](https://ria.ru)



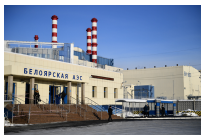
Na konci září byl čtvrtý energetický blok Bělojarské JE poprvé uveden na 100% výkon. Je v něm umístěn reaktor BN-800, který bude nyní fungovat na inovativní palivo MOX. Podle Rosatomu se „jedná o důležitý krok při budování dvousložkového jaderného energetického průmyslu s uzavřením jaderného palivového cyklu“. Obrazně řečeno, Rusko je na pokraji vytvoření věčného jaderného reaktoru.

Jde o přelomovou událost pro domácí i světovou energetiku. Aif.ru vysvětluje proč.

Reaktor se promění v „perpetuum mobile“

Jsme zvyklí a uvažujeme v řádu věcí, že odpad vzniklý v procesu výroby nebo spotřeby se co nejvíce recykluje, abychom ho v té či oné podobě vrátili do našeho života. Recyklace umožňuje snížit množství použitých přírodních zdrojů a také snížit emise skleníkových plynů – obojí je dobré pro životní prostředí.

Opětovné použití je ale možné nejen pro sklo, papír, plast nebo hliník, ale také pro jaderné palivo. Přejít na uzavřený jaderný palivový cyklus je strategickým směrem rozvoje jaderného průmyslu a u nás je jeho vlajkovou lodí Bělojarská JE nacházející se ve Sverdlovské oblasti. Má čtyři energetické bloky a dva z nich pracují na rychlých neutronech, což umožňuje přeměnit vyhořelé jaderné palivo na nové palivo pro jaderné elektrárny, které tvoří uzavřený cyklus jeho využití. V budoucnu je možné zajistit jim jadernou energii na další tisíciletí, čímž se stane bezodpadovou, a pak se z rychlých neutronových reaktorů stanou jakési perpetuum mobile, které budou spotřebitele zásobovat levnou elektřinou.



JE

Bělojarsk.

Foto: [RIA](#)

[Novosti](#) /

Pavel

Lisitsyn

„Dříve se do reaktorů nakládalo konvenční uranové palivo, “
vysvětluje podstatu technologie Alexander Uvarov, vedoucí Atominfo Center a šéfredaktor portálu Atominfo . - Uran má dva izotopy, ale pouze jeden z nich je palivo - uran-235. Jeho obsah v přírodním uranu je velmi malý – 0,7 %. Při použití přírodního uranu jako paliva ho tedy spotřebujeme méně než 1 %. Zbytek jde do odpadu a v důsledku toho vzniká plutonium – umělý palivový prvek, což je štěpná látka. Dříve se posílalo buď do skladu, nebo do armády.

A nyní bylo toto plutonium vráceno do reaktoru, čímž se poprvé dostal na jeho nominální výkon. Tento typ jaderného paliva se nazývá palivo MOX. A to je první krok k uzavření palivového cyklu. Když se toto plutonium spotřebuje, část shoří, čímž získáme energii, a druhá část se přepracuje a vyrobí z ní nové palivo, které se potřetí opět naloží do reaktoru!

Ve skutečnosti se rychlý neutronový reaktor promění v „perpetuum mobile“. Bude to stroj na zpracování veškerého surového uranu, který ze země vytěžíme. To vše se bude podílet na výrobě elektřiny. Jaký je výsledek? Dojdeme k závěru, že díky této technologii stonásobně vzroste surovinová základna ruské jaderné energetiky. Představte si: pokud dříve říkali, že nám bude uran stačit na 100 let, nyní bude stačit na 10 tisíc let! Nebo například můžeme stokrát zvýšit počet jaderných elektráren.“



První prorazí. Jak funguje „mírový atom“. Více

První připomenutí

Budme upřímní, Rusko není v této technologii průkopníkem. Ale byla první, kdo se rozhodl na ni vzpomenout a uspěl v tom.

Když se podíváte na světovou zkušenost, pak Francouzi poprvé postavili reaktor na MOX. Bylo to v 70. letech minulého století. Kvůli několika incidentům (náhlý prudký pokles reaktivity) byl však zastaven, znovu spuštěn, poté znovu zastaven a nakonec v únoru 2010 utopen, přičemž nikdy nedosáhl své projektované kapacity.

Související článek

Práce v terénu. První reaktor v Eurasii vznikl v armádním stanu

Tuto technologii se snažili vyvinout i Američané, ale v roce 2018 od ní z řady důvodů upustili. Ve Velké Británii a Japonsku měly rychlé reaktory také smůlu. Jedinými konkurenty v

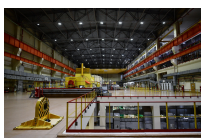


této oblasti jsou pro nás nyní Číňané, kteří mimochodem používají ruské palivo s obohaceným uranem: v roce 2011 spustili experimentální rychlý reaktor CEFR a nyní staví demonstrační blok, který by měl fungovat v roce nadcházející roky.

"Ačkoli jsme neměli mistrovství v používání této technologie, nyní jsme v ní určitě světovou špičkou," je si jistý Alexander Uvarov. — V současnosti jsou v Rusku v provozu oba vysokorychlostní sodíkové reaktory. A skutečnost, že reaktor BN-800, naplněný palivem MOX, byl uveden na 100% úroveň výkonu, je výjimečná událost, stalo se to poprvé.

Mimochodem, původně se myslelo, že takhle by bez odpadu měla fungovat jaderná energetika. Nestalo se tak, protože po válce byly jiné úkoly – zajistit potřeby armády. Za prvé potřebovali bombu a za druhé ponorky. Proto byly spuštěny další technologie, které se v jaderné energetice používají dodnes. Ty reaktory, které se nyní používají v jaderných elektrárnách, byly původně vytvořeny pro vojenské potřeby.

Na konci SSSR byl učiněn pokus vrátit se k technologii vícenásobného použití jaderného paliva, vytáhnout ho, ale došlo k havárii v Černobylu a poté ke kolapsu země. Nyní jsme tedy udělali to, na co jsme v SSSR prostě neměli čas. A nejen zopakovali sovětské úspěchy, ale také se posunuli vpřed.“



JE
Bělojarsk.
Foto: [RIA](#)
[Novosti](#) /
Pavel
Lisitsyn

"Ještě jeden velký krok učiněn"

Reaktor BN-800 v JE Bělojarsk byl od samého počátku projektován pro palivo MOX. Ale nakládali to postupně. V roce 2014 začali s klasickým uranem, v lednu 2021 se po dalším natankování zvýšil podíl paliva MOX na třetinu a v lednu 2022 na dvě třetiny. Koncem června byla do reaktoru naložena poslední třetina paliva a v září byl konečně spuštěn.

„Plná zátěž paliva MOX ukazuje, že byl učiněn další velký krok směrem k uzavřenému jadernému cyklu,“ řekl **Ivan Sidorov, ředitel Bělojarské JE**. „Použití paliva MOX umožní desetinásobně zvýšit palivovou základnu jaderné energetiky. A co je nejdůležitější, v reaktoru BN-800 lze po vhodném zpracování znovu použít ozářené jaderné palivo z jiných JE.“

Ohodnoťte materiál

Zanechat komentář (2)



[Nejzajímavější články AiF v Telegramu - rychle, zdarma a bez reklam](#)



Předplatné

předplatit

13.10.2022 14:49

Předpokládaná doba čtení: 2 minuty

374

Tip č. 4: Zaplat'te daně v plné výši

Týdeník „Argumenty a fakta“ č. 41. Most přijat. Jak Rusko reaguje na úder 10.12.2022 Plot Špatná rada OSVČ



Získejte OSVČ! Prostě. Ziskové. Legálně. Foto AiF.



Status „OSVČ“ implikuje měkký daňový režim: 4 % – z příjmů od fyzických osob. Zároveň je OSVČ osvobozena od placení pojistného, které v roce 2022 činí více než 40 tisíc rublů.

Zástupce vedoucího výkonného výboru ONF Arsenij Belenky :



Режим НПД (налога на профессиональную деятельность) распространяется на граждан, которые оказывают платные услуги без привлечения наёмных работников. В соответствии со ст. 10 Федерального закона от 27.11.2018 № 422-ФЗ «О проведении эксперимента по установлению специального налогового режима «Налог на профессиональный доход» ставки зависят от источника дохода налогоплательщика.



Самозанятые уплачивают налог по ставкам 4% в отношении доходов, полученных от физических лиц, и 6% в отношении доходов, полученных от юридических лиц или индивидуальных предпринимателей. Им не требуется подавать налоговые декларации, делать обязательные взносы в Пенсионный фонд и на обязательное медицинское страхование.



Фото АиФ

Совместно с национальным проектом «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы» мы даём вам информацию, которая сделает вашу жизнь более интересной и поможет вам повысить свои доходы.

Больше вредных советов самозанятым [читайте по ссылке >>](#)

Оцените материал

[Оставить комментарий \(0\)](#)



[Самые интересные статьи АиФ в Telegram – быстро, бесплатно и без рекламы](#)

[Вредные советы самозанятым](#)



