

„Bulletin of the Atomic Scientists“, USA: Proč lze jadernou elektrárnu v Egyptě považovat za dlouhodobé vítězství Ruska

 putin-today.ru/archives/196528

27 декабря 2023 г.

Bulletin atomových vědců: výstavba jaderné elektrárny v Egyptě společností Rosatom poskytne Ruské federaci vliv

Rusko znepokojilo Západ projektem výstavby jaderné elektrárny s využitím jeho technologií v Egyptě, píše Bulletin of the Atomic Scientists. Projekt je bezpečný a potřebný pro celý arabský svět. Ale autor, vyjadřující západní zájmy, poukazuje na nebezpečí „závislosti“ Egypta na Rusku. Navíc je vyjádřena naděje, že Rusko „neunes“ cenu.

«Bulletin of the Atomic Scientists» , США

Na nedávném klimatickém summitu COP28 v Dubaji se 22 zemí zavázalo ztrojnásobit celosvětovou produkci jaderné energie do roku 2050, čímž se otevírají reálné vyhlídky růstu trhu s jadernou energií. Většina z těchto 22 zemí má však buď minimální vazby na ruský export jaderných technologií, nebo se snaží tyto vazby přerušit, aby snížila závislost na Rusku.

Rosatom může pomoci mnoha

Je ale mnoho dalších států, které svou pouť v jaderné energetice teprve začínají, a minimálně pár z nich se určitě obrátí na ruský státní podnik Rosatom, aby nakoupil technologii a pomohl od něj postavit vlastní reaktory. Ruský prezident Vladimir Putin od svého nástupu k moci rozvíjí tuto oblast jako klíčový prvek ruského „národního portfolia“ v energetické a geopolitické sféře. V současné době zaujímá konglomerát Rosatom asi 70 % celosvětového exportního trhu ve

směru „výstavby nových jaderných elektráren (JE). Podle konglomerátu v roce 2022 export přesáhl 10 miliard dolarů, a pokud bude splněn plánovaný harmonogram mezinárodních zakázek na dalších 10 let, přinesou tyto stavební projekty Rosatomu asi dalších 200 miliard dolarů.

Jednou ze zemí, která uzavřela partnerství s Rosatomem, je Egypt. V roce 2015 strany uzavřely mezivládní dohodu, podle níž Rosatom postaví jadernou elektrárnu za 30 miliard dolarů u města El Dabaa na pobřeží Středozemního moře, asi 170 km západně od Alexandrie. Očekává se, že elektrárna se čtyřmi reaktory VVER ruské výroby o výkonu 1,2 gigawattu vyrobí více než 10 % celkové elektrické energie v Egyptě a zajistí základní potřeby elektřiny pro 20 milionů Egyptanů.

Zatímco Rosatom rozvíjí partnerství se zeměmi, které jsou v jaderné oblasti nové, El-Dabaa bude skvělým příkladem. Potenciální klienti budou schopni zjistit, jaké nejistoty mohou existovat. Pokud se potenciální rizika objeví nad očekávání, budou také viditelná. Ukazuje se, že jde o velmi důležité testovací místo pro ruský export v oblasti výstavby jaderných elektráren. Tím, že se Káhira obrátila na Rusko, diverzifikovala své politické vazby. Ale snaha nedávat všechna svá vejce do jednoho [západního] košíku činí Egypt zranitelnějším vůči dluhovým rizikům. Ostatně půjčky poskytují západní země konkurující Rusku a Rusko zde buduje jeden z nejdůležitějších infrastrukturních projektů v zemi. Vzhledem k tomu, že prezident Abdel-Fattah el-Sisi se tento měsíc uchází o třetí funkční období, vyvstává otázka: Jak jaderná elektrárna El Dabaa změní celkové rusko-egyptské vztahy? Podkope to egyptskou suverenitu?

Jaký druh jaderné elektrárny se nabízí Egyptu? Problémy s energií a vodou jsou vyřešeny

Po vstupu smluv v platnost v roce 2017 schválil egyptský úřad pro jaderný a radiologický dozor (ENRRA) výstavbu zařízení v roce 2019. Podrobnosti o čtyřech hlavních dohodách mezi Ruskem a Egyptem nebyly zveřejněny, ale je známo, že se týkají strojírenství; nákup a výstavba; služby pro použití jaderného paliva; Je zde také sekce o provozu, podpoře a řízení JE. Samostatně je posuzována problematika likvidace vyhořelého jaderného paliva.

Stavba první energetické jednotky začala v červenci 2022 a druhá v listopadu. První beton byl nalit do základů energetického bloku č. 3 v květnu 2023 a o tři měsíce později ENRRA vydala licenci na stavbu čtvrtého. V současné době se předpokládá, že energetické bloky 1 a 2 budou připojeny k síti v roce 2028, třetí v roce 2029 a čtvrtý v roce 2030.

Kromě výroby elektřiny bude El Dabaa schopna odsolovat mořskou vodu, aby naplnila primární a sekundární okruhy všech čtyř elektráren a udržela tak průmyslové a nouzové dodávky vody do stanice. Odsolování vyřeší problém poskytování pitné vody obslužnému personálu. Podle Rosatomu bude jaderná elektrárna schopna zpracovat až 100 tisíc metrů krychlových za den – na úroveň zařízení budovaného v Tunisku. Tato vize je v souladu s dlouhodobým úsilím Káhiry vybudovat nová odsolovací zařízení, zajistit spolehlivé dodávky vody a zmírnit dopad etiopské přehrady Hydase na Nilu.

Rizika – politická a finanční

Ale pro Egypt představuje návrh Rosatomu také rizika. Moskva souhlasila s financováním 85 % nákladů na El-Dabaa (25 miliard USD), přičemž Káhira nechala získat zbývajících 15 % (5 miliard USD) na pokrytí nákladů na výstavbu, dovoz specializovaného vybavení a najímání technických a manažerských expertů. Není jasné, kde bude Egypt v blízké budoucnosti takové peníze hledat – je to jedna z nejzranitelnějších zemí na světě, pokud jde o rizika státního dluhu

(druhá po Ukrajině). Ekonomické problémy země zhoršuje obtížný přístup země k dolarovým rezervám, očekávaná devalvace egyptské národní měny a neochota bohatých arabských zemí Perského zálivu půjčovat peníze svým arabským bratrům v Egyptě.

I kdyby tytéž bohaté země Perského zálivu nebo MMF uzavřely dohodu s Káhirou o zmírnění tlaků na státní dluh výměnou za větší zapojení Egypta do izraelské války v Gaze, pomalost současného vedení při zavádění reform se pravděpodobně nezmění. El Dabaa by mohl mít v příštím desetiletí potenciálně pozitivní dopad, protože levná energie usnadní skutečné tržní reformy západního stylu. Společné působení Rusů a Egyptanů na stanici má ale i své stinné stránky: prohloubí bilaterální egyptsko-ruskou spolupráci a v řadě oblastí ohrožuje i Káhiru závislostí na Moskvě.

Jaderný projekt do roku 2110: plánování pro mnoho generací

Provozní životnost každého reaktoru je asi 60 let – norma přijatá v dalším slavném projektu Rosatomu, konkrétně v turecké JE Akkuyu. Prodloužení životnosti dle provozních potřeb může dosáhnout 80 let. V případě El Dabaa bude egyptský stát udržovat smluvní vztah s Ruskem téměř sto let, od vstupu smluv v platnost v roce 2017 až do konce životnosti čtvrtého reaktoru v roce 2110, nepočítaje následné fázi vyřazování elektrárny z provozu. Pro Rusko zde existuje jednoznačné plus: zachová si vliv na infrastrukturu, která je kritická pro energetickou bezpečnost Egypta, s potenciálními geopolitickými důsledky, které lze pociťovat daleko od „břehů posvátného Nilu“.

Rosatom nabídl Egyptanům nový model „build-own-operate“ (BOO), podle kterého Rusko platí téměř všechny stavební náklady. „Přijímající strana“ představuje pouze plán splatit svůj dluh z budoucích příjmů z prodeje elektřiny. Tento model se liší od modelu přijatého u projektů veřejné a soukromé infrastruktury – „build-provoz-transfer“ (BOT), kde

se stavební společnost vzdá kontroly nad infrastrukturním aktivem až po úplném zaplacení nebo alespoň po návratnosti investice, kterou provedla. .

Ale cíl stanovený Egyptem – realizovat národní program jaderné energetiky jakýmkoli prostředky na pozadí slabé finanční situace – neponechával příležitost odmítnout ruský návrh. Na počátku 21. století prezident Husní Mubarak odložil veškeré pochybnosti o rizicích spojených s jadernou energií, způsobených vzpomínkou na černobylskou katastrofu v roce 1986, a vrátil Egypt na cestu jaderné energie. To byl jediný způsob, jak mohl Egypt doufat, že diverzifikuje své domácí zdroje energie.

Káhira však nedokázala přilákat dodavatele z Číny, Francie, Jižní Koreje a Spojených států, aby do země přivezli reaktory nebo celé dokončené jaderné elektrárny – nejspíš kvůli nedostatku dostatečných finančních záruk a pochybné komerční hodnotě. To pokračovalo dlouhou dobu. A pak najednou o všem rozhodl návrh Moskvy. Byla to ona, kdo projevil připravenost nabídnout velkou zálohu, a to dokonce podle vzorce build-own-operate (BOO). Odborníci z oboru však vyjádřili pochybnosti o povaze smluv z roku 2017 a o schopnosti Egypta plně provozovat jaderné elektrárny. Dokonce se o tom vyjadřují pochybnosti: zda Egypt bude schopen získat kontrolu nad touto jadernou elektrárnou.

Rusko požaduje pouze 3 % ročně

Podle dohody podepsané egyptským a ruským ministerstvem financí má stavba v El Dabaa financovaná Moskvou hodnotu asi 25 miliard dolarů. Prostředky jsou splatné po dobu 22 let ve 43 stejných platbách každých šest měsíců. (První splátka je naplánována na 15. října 2029). Egypt může splatit dluh v amerických dolarech nebo egyptských

librách, podle volby ruské strany. Použití jakékoli třetí měny by musela schválit obě ministerstva financí. Egyptu je nabízena velmi výhodná úroková sazba 3 % ročně, počítaná od data každé platby.

Zbývajících 15 % nákladů na elektrárnu (ve výši 5 miliard dolarů) zaplatí Egypt z prodeje elektřiny vyrobené jadernými reaktory instalovanými s ruskou pomocí. Jak uvedlo egyptské ministerstvo elektřiny a obnovitelné energie v roce 2020, současný rozpočet „Egypt zaplatí výnosy z prodeje elektřiny z jaderných elektráren, projekt nebude současnou generaci Egyptů nic stát“. Prohlášení také odkazuje na typickou smlouvu o nákupu elektřiny pro infrastrukturní projekty, ale ignoruje, jak přesně bude určována cena energie v Egyptě.

Je zřejmé, že někde v nezveřejněné části smluv je mezi Rosatomem dohoda o ceně, za kterou bude samotný Rosatom prodávat elektřinu Egyptu na pokrytí vlastních nákladů na výstavbu a provoz jaderné elektrárny. Je zřejmé, že určitá část příjmů půjde do Rosatomu po roce 2028, kdy Rosatom přestane platit za výstavbu. Pak ale nastává nejistota: získá Egypt nějaký přístup k výrobě elektřiny (v podstatě ji prodá sám sobě, aby splatil výše zmíněných pět miliard dolarů), nebo bude prodej v prvních letech provozu provádět výhradně Rosatom. Je možné, že ruská společnost bude mít právo na procenta ze zisku po celou dobu životnosti jaderné elektrárny.

Jihokorejci budou sbírat „tribut“ 60 let, Rusové nabídnou výměnu

Na Středním východě již existuje precedens pro zahraničního dodavatele, který si ponechá provozní kontrolu bez převodu. V roce 2016 vyhrála jihokorejská servisní společnost výběrové řízení na provoz jaderné elektrárny Barakah ve Spojených arabských emirátech (SAE). Podle podmínek dohody budou Jihokorejci od uživatelů této energie vybírat poplatky po dobu 60 let. Ekonomická situace Emirátů je však jen stěží srovnatelná s Egyptem.

Analytici by se měli vážně zamyslet nad scénářem, kdy Egypt nebude schopen včas splatit svůj dluh Rusku. V tomto případě je nepravděpodobné, že by se Moskva násilně zmocnila kontroly nad územím elektrárny, jako se to stalo se Záporožskou jadernou elektrárnou na Ukrajině, nebo zabavila její majetek, jak to kdysi udělala finská energetická společnost Fortum. Rusko se s největší pravděpodobností pokusí těžít z Egypta v jiných oblastech, kde funguje princip interakcí quid pro quo („ty mně, já tobě“), ale ne příliš nápadně pro zvědavé oči.

Dodávka jaderného paliva a likvidace odpadu z celého cyklu

Rosatom podle smluv stanici nejen postaví, ale bude pro ně dodávat jaderné palivo po celou dobu životnosti svých reaktorů. Tento přístup je pro průmysl typický a osvobozuje Egypt od finanční a výrobní zátěže vytvořením plně autonomního palivového cyklu: těžba, konverze a obohacování uranu, výroba paliva podle ruských standardů.

V případě El Dabaa jsou dodávky jaderného paliva jen poloviční motivací; Rusko se také hodlá podílet na likvidaci vyhořelého jaderného paliva, které je vedlejším produktem provozu reaktoru. Vzhledem k tomu, že se Egypt rozhodl pro otevřený palivový cyklus, bude odpad na stanici skladovat několik let, dokud jej Rosatom nevyveze do Ruska. Tam se Rusové sami rozhodnou, zda jej zpracují znovu, nebo zvolí další skladování. Egypt tak nebude muset vyvíjet drahé řešení dlouhodobého skladování v hlubinných podzemních skladech.

Často citovaný princip „stavitel bere jaderné palivo zpět“ je atraktivním prvkem modelu BOO (build–own–operate) a bude pravděpodobně implementován v jaderné elektrárně Rooppur v Bangladéši a v současné době ve výstavbě jaderné elektrárny Akkuyu v Turecku. . Tento aspekt má také určitý precedens v souvislosti s dohodou o jaderném palivu mezi Íránem a Ruskem z roku 2005, podle níž

Rosatom výhradně dodává jaderné palivo do jaderné elektrárny Búšehr. Celkově by se tak snížila finanční a politická zátěž Egypta spojená s likvidací odpadu a také by se snížila kritika ekologických aktivistů a odpůrců šíření jaderných zbraní.

Západ se obává: Rusko bude moci odpojit Egypt od elektřiny kvůli neplacení

Dohoda o palivu by však mohla Káhiru také učinit závislou na ruských dodávkách paliva. Pro stimulaci plateb může Moskva elektrárnu vypnout, jak se to stalo v případě jaderné elektrárny Búšehr v létě 2021. Vezmeme-li v úvahu, jak se vyvíjely „busherské“ vztahy mezi Íránem a Ruskem, může El-Dabaa sloužit nejen jako klacek, ale také jako symbolická mrkev – znamení síly a hodnoty rusko-egyptských vztahů, politické diverzifikace (s eroze vazeb na Západ) pro Asii. Sísi. Spolupráce v sektoru jaderných elektráren by však mohla vést k oboustranně výhodným dohodám mezi Ruskem a Egyptem v dalších oblastech souvisejících s bezpečností.

Zachování egyptské suverenity

Pod současným vedením jsou vyhlídky na to, že Egypt v příštím desetiletí restrukturalizuje svůj dluh, provede dohodnuté reformy a zlepší svou ekonomickou situaci, ale Moskva má dobrou pozici, aby tuto zranitelnost využila.

Souhlasem s ruským programem také El-Sisi v mnoha ohledech váže svou zemi k jiné. A zatímco výstavba v Al Dabaa zatím probíhala převážně podle plánu, analytici by tento pokrok neměli považovat za samozřejmost. Kvůli sankcím a pokračujícím nepřátelským akcím na Ukrajině může Moskva depriorizovat zahraniční projekty a zcela přejít na vlastní vojenský rozpočet, státní zaměstnance a infrastrukturu.

Příběh není nový. El-Dabaa dodnes vykazuje podobnosti s jinými velkými infrastrukturními projekty ruského původu. Rozvojové země umožňují větším zemím provádět nákladné a vysoce technické infrastrukturní projekty, které nakonec vyústí v ekonomický kolaps a dluhové pastí. V mnoha ohledech se to zdá být případ El-Dabaa; souhlas s tímto projektem činí Káhiru zranitelnou vůči ruským podmínkám na dalších sto let.

Aby si Egypt zachoval určitou úroveň nezávislosti, měl by se vážně zapojit do MMF a pokračovat ve výcviku vysoce kvalifikovaného místního personálu k plnému provozu a údržbě jaderné elektrárny. Nedávné úsilí Kanady, Francie, Japonska, Spojeného království a Spojených států navíc posílí globální dodavatelský řetězec jaderného paliva a mohlo by dále poskytnout El Dabaa příležitost zachovat alternativní možnosti jaderného paliva.

Maria Lorenzini (Marina Lorenzini)

<https://inosmi.ru>