



KOMENTARZ

Problemy zapasów irańskiego uranu

Marcin Andrzej Piotrowski

Jednym z pożądanых celów operacji Izraela i USA w Iranie jest pozbawienie go zapasów wysoko wzbogaconego uranu, które zgromadził w ilościach wystarczających do budowy głowic nuklearnych. Decyzja o amerykańsko-izraelskim ataku oznacza więc dla Iranu fiasko polityki utrzymywania statusu „nuklearnego państwa progowego”. Reżim staje przed alternatywą porzucenia ambicji jądrowych lub rozpoczęcia budowy arsenału atomowego.

Jak wyglądało zaplecze nuklearne Iranu przed tegorocznymi atakami Izraela i USA?

Iran od 2021 r. stale zwiększał zapasy uranu i poziomy jego wzbogacania. Według MAEA w maju 2025 r. miał ponad 9 ton uranu w różnych formach, z czego ponad 400 kg wysoko wzbogaconego – na poziomie 60% (HEU). Technicznie pozwalałoby mu to na budowę 8–9 rdzeni głowic w ciągu kilku miesięcy od podjęcia decyzji w tej sprawie, a w bardzo sprzyjających warunkach i przy pełnym wykorzystaniu potencjału ponad 8 ton uranu – nawet 20–22 głowic. Według ocen wywiadu USA Iran nie zdecydował się jednak na wznowienie prac nad budową arsenału nuklearnego i od dłuższego czasu utrzymywał status tzw. państwa progowego, co miało wzmacniać odstraszenie Izraela i USA. Takie zdolności Iranu były jednak postrzegane przez Izrael jako wciąż rosnące zagrożenie. Dlatego [w czerwcu 2025 r.](#) zdecydował o nalotach, do których włączyły się USA. W ich rezultacie uszkodzono m.in. trzy ośrodki produkcji lub składowania HEU (szczegóły w Tabeli), a Izrael zabił 14 naukowców i uderzył w kilka innych ośrodków, które w przyszłości mogłyby posłużyć do budowy arsenału nuklearnego. Ocena skutków tych nalotów wzbudziła kontrowersje wewnątrz administracji Donalda Trumpa. Według prezydenta USA zdolności nuklearne Iranu „ostatecznie unicestwiono”, ale w ocenie DIA szkody mogły zostać naprawione już w ciągu 3–4 miesięcy. CIA twierdziło natomiast, że biorąc pod uwagę potwierdzone zniszczenia

i prawdopodobny zapas HEU, Iran nie byłby w stanie zmontować pierwszych głowic nuklearnych szybciej niż w ciągu 12–24 miesięcy od podjęcia takiej decyzji. Niektórzy eksperci pozarządowi z kolei szacowali w 2025 r., że bardziej realny czas to 8–12 miesięcy.

Gdzie może znajdować się obecnie wysoko wzbogacony uran Iranu?

Losy ponad 400 kg irańskiego HEU są przedmiotem sporów. Po atakach z czerwca 2025 r. służby wywiadowcze USA i Izraela oraz MAEA nie potwierdziły publicznie położenia i stanu pojemników z gazowym HEU. Pozarządowi eksperci spekulowali jednak, że większość z nich znajduje się w zasypanych tunelach skalnych ośrodka w Fordow i w mocno uszkodzonych instalacjach w Isfahanie. Równolegle pojawiały się też komentarze, że Iran szybko wzbogaci swój HEU do poziomu uranu bojowego (90%), a wkrótce potem zbuduje improwizowane ładunki lub proste głowice nuklearne. Do marca br. nie pojawiły się jednak żadne zweryfikowane informacje o uruchomieniu przez Iran nowych ośrodków wzbogacania i konwersji HEU w uran bojowy (w formie metalicznej). Spekulacje na temat losów HEU przerwał 9 marca br. szef MAEA Rafael Grossi, który stwierdził, że ponad połowa irańskich zasobów znajduje się w Isfahanie. Wypowiedź Grossiego sugerowała, że pojemniki z Fordow i Natanzu są zniszczone lub trudno dostępne, co wciąż jednak nie dawało pełnego obrazu losów HEU. Było

KOMENTARZ PISM

natomiast potwierdzeniem jego obecności w tych samych trzech ośrodkach, w których znajdował się w maju 2025 r. Wraz z dostępnymi zdjęciami satelitarnymi Isfahanu i Natanzu pozwalało też wnioskować, że jak dotąd Iran nie odzyskał ich i nie naruszył do celów wojskowych. Widoczne na zdjęciach prace nad wzmocnieniem ochrony i obrony ośrodków sugerują, że Iran nie spieszył się z odzyskaniem choćby części cennego HEU.

Co będzie warunkowało nuklearną strategię Iranu?

Ze względu na trwający konflikt trudno jest przewidzieć dalszą i całościową strategię nuklearną Iranu. Wbrew posiadanym możliwościom technicznym i obawom licznych ekspertów państwo to nie zdecydowało się dotychczas na wydobywanie zapasów HEU z ośrodków zbombardowanych w 2025 r. Doświadczenia Iranu z poprzednich rund negocjacji z administracją Trumpa mogą w krótkim terminie przemawiać przeciwko zarówno radykalnym krokom w kierunku budowy głowic, jak i szybkim rozwiązaniom dyplomatycznym. Możliwe także, że dla władz Iranu fizyczny dostęp i odzyskanie pojemników z HEU mogą być trudne technicznie i traktowane jako niewarte prowokowania operacji USA i Izraela. W zależności od skutków obecnej wojny dla irańskiego reżimu przeważać mogą jednak opinie o nieskuteczności odstraszenia Izraela za pomocą jedynie statusu progowego. Już jesienią 2025 r. w Teheranie pojawiły się głosy za odejściem od tego statusu lub wręcz za szybką budową arsenału nuklearnego, choć nie pochodzą one z otoczenia lub od samego Alego Chamenei. Po jego zabiciu urząd duchowego przywódcy Iranu przejął jego syn Modżtaba, który ma dobre relacje ze strażnikami rewolucji, armią, szyickim klerem i świecką administracją. Należy też pamiętać, że jego ojciec przez ponad 30 lat kontrolował strategię Iranu. Wydał on fatwę (opinię teologiczną) przeciw broni nuklearnej, a w 2003 r. nakazał wstrzymanie tajnych prac nad głowicami. Nie przesądzając kolejnych decyzji i kształtu władz Iranu w dłuższej perspektywie, można stwierdzić, że prawdopodobnie ponownie podejmą one jednak ryzyko budowy arsenału w celu skuteczniejszego odstraszenia Izraela i USA. Ambicje nuklearne Iranu

poprzedzały ponadto rewolucję islamską i nie można wykluczyć, że w przyszłości byłyby one utrzymywane nawet przez świeckie władze w Teheranie.

Czy Izrael i USA mogą siłowo przejąć zapasy HEU Iranu?

Jak dotąd Izrael i USA faktycznie unikają dokonywania kolejnych zniszczeń ośrodków w Fordow, Isfahanie i Natanzie. Presja Białego Domu na przejęcie siłą zasobów HEU Iranu może jednak rosnąć, jeśli pojawi się potrzeba szybkiego zakończenia obecnego konfliktu. W razie powodzenia taka operacja dawałaby liderom USA i Izraela spektakularny sukces, pozbawiając Iran możliwości użycia HEU jako atutu w potencjalnych negocjacjach lub jako materiału dla rdzeni głowic, jeśli irański program zostałby wznowiony. Warunkami powodzenia takiego scenariusza są jednak m.in. pewność lokalizacji wszystkich pojemników z HEU, kontrola przestrzeni powietrznej nad Iranem oraz czasowe opanowanie danego ośrodka i jego sąsiedztwa przez siły USA. Nawet przy ograniczeniu operacji do zdobycia HEU z Isfahanu jednostki specjalne USA musiałyby mieć wsparcie zespołów ekspertów nuklearnych i budowlanych wraz z odpowiednim sprzętem. W sytuacji przedłużania się prac inżynierskich, zabezpieczania pojemników HEU na miejscu i możliwości kontrataków Iranu konieczne byłyby desanty dodatkowych sił – minimum batalionu lekkiej piechoty. Tak złożona operacja musiałaby też zostać wcześniej przeciwicona. Szereg problemów logistycznych towarzyszyłby też ewakuacji ludzi i pojemników z HEU. Choć udział w niej sił Izraela mógłby zmniejszyć straty USA i poszerzyć cele operacji o Natanz, takie opcje wymagałyby dwustronnych ustaleń politycznych i wojskowych z wysokim ryzykiem ujawnienia całego planu. Należy podkreślić, że nawet powodzenie takiej operacji nie dawałoby gwarancji, że Iran dobrowolnie ograniczy swoje zdolności, zwłaszcza gdyby zachował część HEU (np. dla 3–4 głowic) oraz ponad 8 ton nisko wzbogaconego uranu. Dotychczasowe decyzje liderów USA i Izraela potwierdzają jednak ich skłonność do bardzo ryzykownych działań wbrew rekomendacjom ich wywiadu i planistów wojskowych.

KOMENTARZ PISM

Tabela: Główne ośrodki i zasoby wysoko wzbogaconego uranu (HEU) w Iranie

Ośrodek	Prace i wyposażenie ośrodka (raporty MAEA)	Stan na koniec 2025 r. (zdjęcia komercyjne oraz jawne zdjęcia IDF i USAF)	Uwagi PISM
Fordow FFEP	Główny ośrodek produkcji HEU do poziomów 20% i 60%. Zamontowanych jest tam blisko 2 tys. szybszych wirówek typu IR-4 i IR-6. W maju 2025 r. potwierdzone zasoby 166,6 kg HEU 60%	Do czerwca 2025 r. podjęto szereg prac wzmacniających wejścia do skalnych tuneli. W czasie wojny zrzucono 12 bomb USA GBU-57 na szyby wentylacyjne, co mogło zdewastować hale z wirówkami. Iran zasypał te uszkodzenia z zewnątrz	Niejasna jest realna dostępność i stan składu pojemników z HEU 60%. Można zakładać brak z tego ośrodka transferów HEU po czerwcu 2025 r. Obecny stan wejść utrudnia szybki rajd komandosów Izraela i USA
Isfahan NTRC i UCF	Ośrodek przetwarzania „żółtego ciasta” w gazową formę uranu (UF6) i jedyne miejsce jego konwersji w formę metaliczną. Kilka laboratoriów i instalacje do produkcji paliwa LEU, brak danych o zasobach HEU	Pełne zniszczenie 17 budynków przez IDF. Zniszczenia wejść do trzech podziemnych tuneli 30 pociskami USA Tomahawk. Brak nalotów na jedną z instalacji podziemnych, po wojnie 12-dniowej zbudowano dodatkowe bariery w ośrodku	Według szefa MAEA obecnie jest tam „ponad połowa” zapasów HEU 60%. Nowe bariery mogą utrudnić ataki pociskami i dronami lub rajd komandosów. Możliwy też transfer zachowanych urządzeń do innych miejsc
Natanz PFEP i FEP	Największy ośrodek produkcji przemysłowej LEU na poziomach 2% i 5%. W halach naziemnych i podziemnych znajdowało się łącznie ponad 15 tys. wirówek różnych typów i generacji. W maju 2025 r. potwierdzono zasoby 19,2 kg HEU 60%. Dwa km od głównego kompleksu wybudowano nowe tunele skalne Kolang Gaz-La	IDF zniszczyły kilka budynków oraz generatory i sieć elektryczną ośrodka – bez widocznych potem napraw. Dwie użyte w czasie nalotów bomby GBU-57 mogły zniszczyć podziemne hale z kaskadami wirówek. Nie atakowano tuneli Kolang Gaz-La, a u ich wejść pojawiły się nowe wzmocnienia i bariery	1 i 29 marca 2026 r. miały miejsce naloty IDF na budynki w tym ośrodku. Według szefa MAEA zachowano tu „pewną część” zapasów HEU 60%. Niewykluczony jest ich transfer do Kolang Gaz-La wiosną 2025 r. W tej skali mogą być ukryte nowe kaskady wirówek do produkcji HEU. Stan wejść utrudnia rajd komandosów

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych MAEA oraz materiałów IDF, USAF, ISIS i CSIS.