

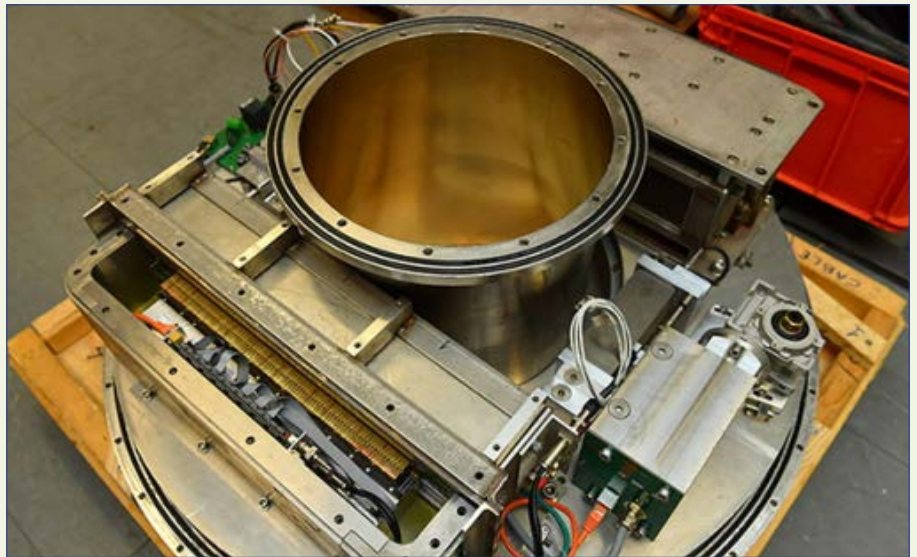
## أداة جديدة في مجال الضمانات تعزز عمليات الوكالة للتحقق من الوقود النووي المستهلك

وعند انتهاء العمر النافع لقضبان الوقود في المفاعل، يُعمد إلى تخزينها، أو التخلص منها، أو تعاد معالجتها في بعض الحالات. ويمثل التحقق من عدم تحريف المواد النووية في القضبان عن الاستخدام السلمي عاملاً جوهرياً من العوامل التي من شأنها طمأنة المجتمع الدولي بأن الدول تفي بالتزاماتها بعدم الانتشار.

وللكشف عن وجود اليورانيوم أو البلوتونيوم، تأخذ أداة PGET ثلاثة قياسات متميزة - العد الكلي للنيوترونات ولأشعة غاما، وقياس طيف أشعة غاما، والتصوير المقطعي لمواقع أوتاد الوقود المستهلك. ولا يستغرق الأمر الأداة إلا خمس دقائق لأخذ تلك القياسات، ودقيقة إضافية لمعالجة البيانات وتحليلها. ويقول السيد وايت إن الأداة PGET، بهذه الطريقة، "تتيح للمفتشين نقطة قياس إضافية". وأردف قائلاً "إنها تسمح بالحصول على صورة أكثر اكتمالاً للأنشطة، وتزيد من متانة عملية التحقق".

ولا تزال المنظمة في المراحل المبكرة لدمج الأداة PGET في أنشطتها في مجال الضمانات. وقد جرى اختبار الأداة في أحواض الوقود المستهلك في ثلاث محطات لإنتاج القوى النووية، وباتت الآن جاهزة لنشرها ميدانياً ليستخدمها مفتشو الضمانات في إطار ممارسات التحقق بموجب الضمانات. وأعرب الاتحاد الأوروبي للطاقة الذرية (اليوراتوم) أيضاً عن اهتمامه باستخدام هذه التكنولوجيا في أنشطة التحقق، ويمكن أن يحذو حذوه عدد من الدول.

— بقلم مات فيشر



المكونات داخل أداة PGET، المستخدمة للتحقق من الوقود النووي المستهلك.

(الصورة من: د. كالم/الوكالة الدولية للطاقة الذرية)

مثل جهاز رؤية ظاهرة تشيرنوكوف وجهاز اختبار خصائص الوقود المستهلك، يمكن لأداة PGET أن تؤكد أيضاً عدم وجود أوتاد مفقودة من مجمعات الوقود المستهلك في حاوية مغلقة. وهذا الأمر مفيد جداً لتطبيق الضمانات في محطات القوى النووية، ومرافق التخزين تحت الماء، ومحطات التغليف في المستودعات الجيولوجية. ووفقاً لـ وايت، خبير التكنولوجيا بالوكالة، فإن استخدام التصوير المقطعي السلبي بانبعثات أشعة غاما للتحقق من المواد النووية سيمثل "إضافة بالغة القيمة إلى مجموعة أدوات ضمانات الوكالة".

تسعى الوكالة إلى التحقق من أن تظل كل المواد النووية، في جميع الدول التي لديها اتفاق ضمانات شاملة نافذ، في نطاق الأنشطة السلمية. وهي تحقق ذلك من خلال تطبيق التدابير التقنية المعروفة باسم الضمانات. ومن شأن الأداة الجديدة القائمة على التصوير المقطعي السلبي بانبعثات أشعة غاما (الأداة PGET) أن تمكن الوكالة من التحقق من عدد قضبان الوقود - أو أوتاده - في مجمعات الوقود النووي المستهلك.

وعلى عكس الأدوات الأخرى المستخدمة للتحقق من محتوى الوقود النووي المستهلك،

## كيفية تحديد المواقع وتقييمها لإنشاء محطات القوى النووية محور حلقة عمل نظمتها الوكالة في أوزبكستان

الأمان الصادرة عن الوكالة، وغيرها من الموارد التي تدعم تحديد المواقع وتقييمها لمحطات القوى النووية.

وقال غريغ رزينتكوفسكي، مدير شعبة أمان المنشآت النووية بالوكالة: "يتطلب الشروع في برنامج للقوى النووية التزاماً طويل الأجل بالأمان النووي الذي يبدأ بمجرد اتخاذ قرار المضي قدماً". وأضاف قائلاً: "هناك خطوتان مهمتان في وقت مبكر من العملية هما إنشاء

وكالة تنمية الطاقة النووية المنشأة حديثاً Uzatom حلقة عمل في شباط/فبراير ٢٠١٩ في طشقند بشأن الجوانب المتعلقة بالأمان وتلك غير المتعلقة بالأمان التي يجب أخذها في الحسبان عند تحديد المواقع وتقييمها لمحطات القوى النووية.

وركزت حلقة العمل المنعقدة بمشاركة Uzatom، والهيئة الرقابية النووية، وغيرهما من المنظمات الوطنية ذات الصلة، على خدمات استعراض الأمان التابعة للوكالة، ومعايير

أكد مسؤولون محليون أن أوزبكستان، وهو أحدث بلد يطلق برنامجاً للقوى النووية، قد بدأت عملية اختيار موقع لمحطة قوى نووية، وتهدف إلى منح ترخيص لموقع في أيلول/سبتمبر ٢٠٢٠. وأوزبكستان من بين نحو ٣٠ بلداً تفكر في الأخذ بالقوى النووية ضمن مزيج الطاقة الخاص بها، أو تخطط لذلك، أو تتخذ خطوات فعلية في هذا الصدد.

وبناءً على طلب من حكومة أوزبكستان، عقدت الوكالة الدولية للطاقة الذرية