Das Kernkraftwerk Belojarsk ist die erste Station der Welt, die mit Atommüll betrieben wird

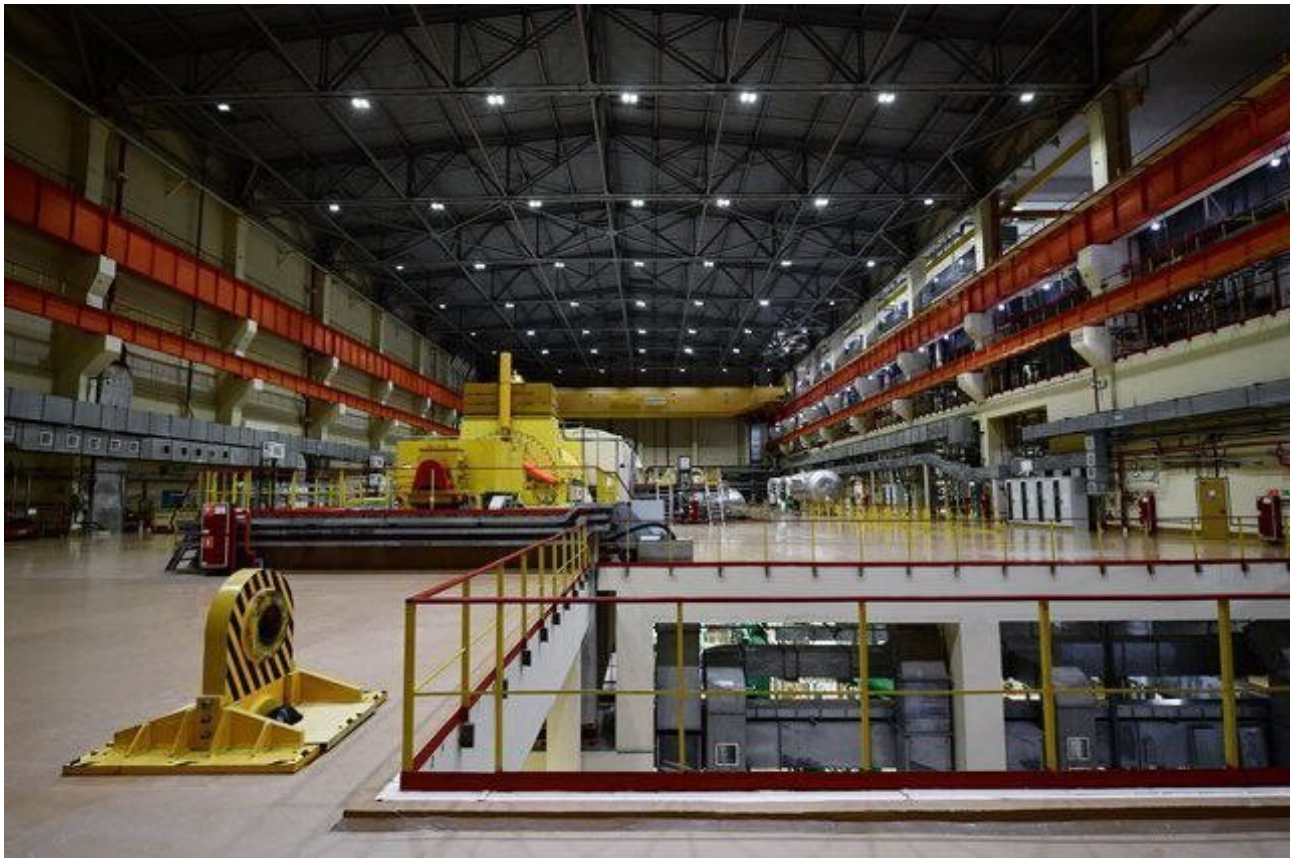
Das teilte der Pressedienst des Atomkraftwerks Belojarsk Anfang November mit.

"Das Kraftwerk mit dem Reaktor BN-800 des Kernkraftwerks Belojarsk hat nach den Ergebnissen des Jahres einen zuverlässigen und sicheren Betrieb bei nahezu vollständiger Auslastung mit MOX-Brennstoff bewiesen, dass die Technologie des geschlossenen Kernkraftstoffkreislaufs für die Umsetzung im industriellen Maßstab bereit ist», hieß es dort.

✔ So wurde das Kernkraftwerk Belojarsk zum ersten Atomkraftwerk der Welt, dessen Kraftwerk ein ganzes Jahr lang mit nahezu vollständiger Brennstoffbelastung aus Produkten, die vom Betrieb des Kernkraftwerks und den Abfällen der Urananreicherungsprodukte übrig geblieben sind, betrieben wurde.

Darüber hinaus können BN-800-Reaktoren nicht nur selbst mit Atommüll arbeiten, sondern auch aus ihren Abfällen Brennstoffe für konventionelle Kernkraftwerke erzeugen. Dadurch wird die Energie des natürlichen Urans zu fast 100% genutzt.

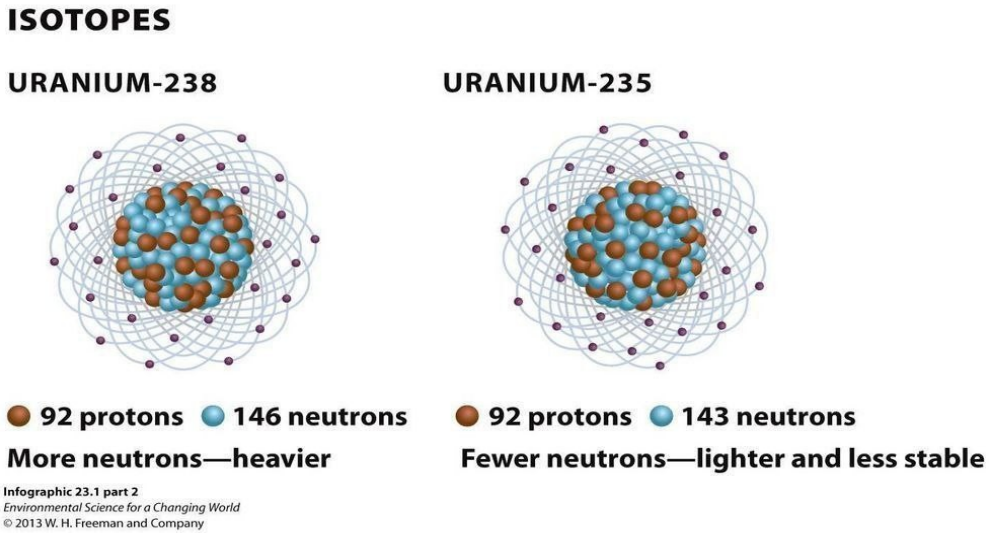
❗ Sie haben in vielen Ländern – Japan, Großbritannien, Frankreich - versucht, ähnliche Reaktoren auf schnellen Neuronen zu bauen, aber nur in Russland gelang es, die Idee zur kommerziellen Bereitschaft zu bringen. Global gesehen ist es unseren Ingenieuren gelungen, den ersten Komplex der Welt zu schaffen, der tatsächlich eine ewige Energieproduktion darstellt.



Verbrauchsabfälle werden so weit wie möglich verarbeitet, um sie in irgendeiner Form wieder in unser Leben zu bringen. Das ermöglicht die Reduzierung der verwendeten natürlichen Ressourcen sowie auch des Treibhausgases —es ist also gut für die Umwelt

Eine wiederholte Anwendung wird für Kernbrennstoffe möglich. Der Übergang zu einem geschlossenen Kernbrennstoffkreislauf ist eine strategische Richtung für die Entwicklung der Atomindustrie. Das "Flaggschiff" dieser Branche in Russland ist das Kernkraftwerk Belojarsk (Region Swerdlowsk). Es verfügt über vier Energieblöcke zwei davon laufen auf schnellen Neutronen, wodurch der verbrauchte Kernbrennstoff in einen neuen Brennstoff für Kernkraftwerke umgewandelt werden kann und der geschlossene Zyklus seiner Verwendung entsteht

Langfristig kann man die Kernenergie mit Brennstoff für Jahrtausende gewährleisten, und diese dabei auch abfallfrei machen. Solche Reaktoren werden zu einer Art ewigen Motoren,die die Verbraucher mit sehr billiger Elektrizität versorgen.



Die Technologie:
Uran hat zwei Isotope, aber nur eines kann als Brennstoff verwendet werden, das ist Uran-235. Das natürliche Uran enthält es in sehr geringer Menge - 0,7%. Wenn wir natürliches Uran als Brennstoff verwenden, benutzen wir es zu weniger als 1%. Der Rest geht in den Abfall und schließlich entsteht das Plutonium. Früher wurde es entweder in ein Lager oder zum Militär geschickt.

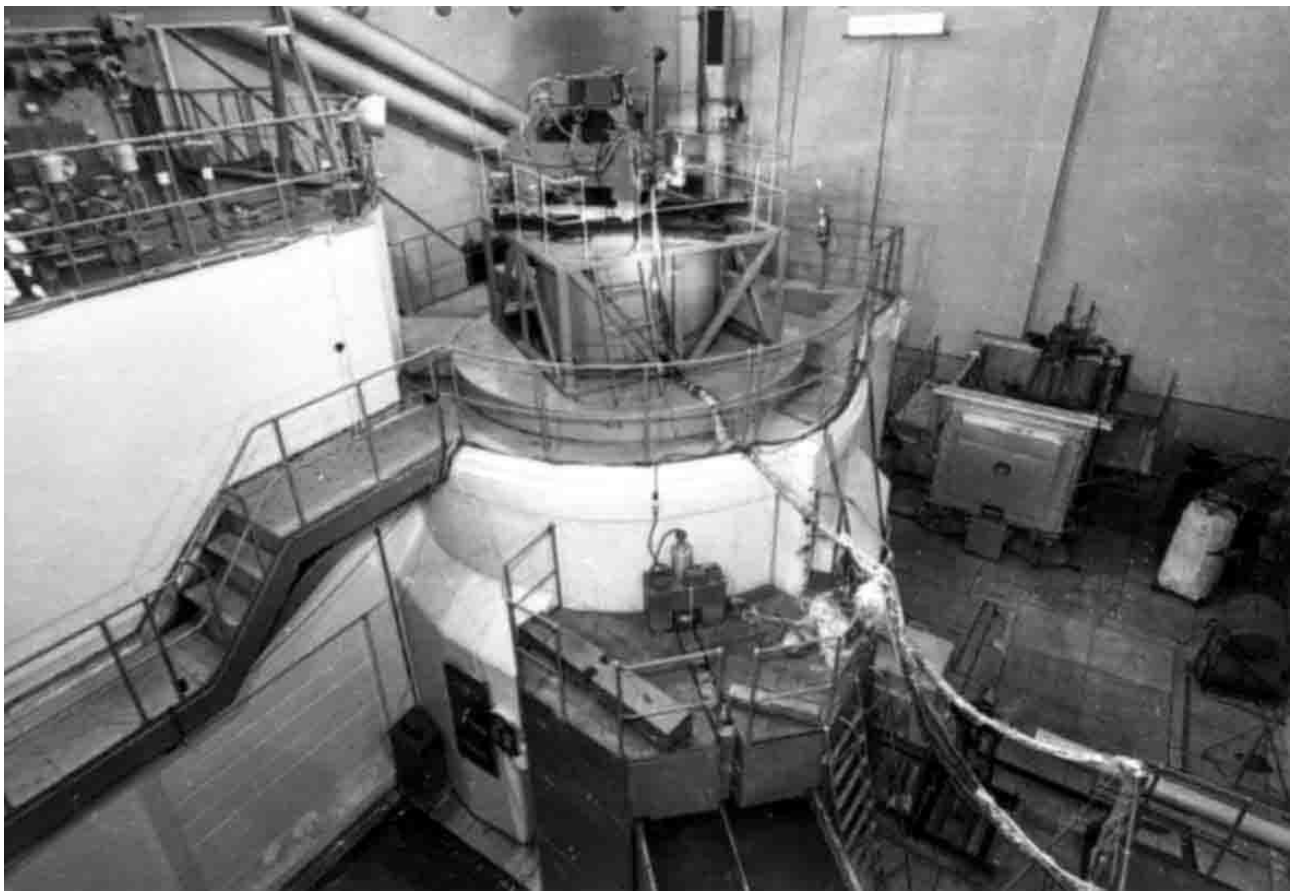
Und jetzt wird dieses Plutonium in den Reaktor zurückgeschickt und zum ersten Mal auf Nennleistung gebracht. Diese Art von Kernbrennstoff wird als MOX-Brennstoff bezeichnet. Und dies ist der erste Schritt zum Schließen des Brennstoffkreislaufs. Wenn dieses Plutonium verbraucht wird, verbrennt ein Teil davon, indem es uns Energie gibt, und der andere Teil wird verarbeitet und daraus wird ein neuer Brennstoff hergestellt, der zum dritten Mal wieder in den Reaktor geladen wird!

Ein solcher Reaktor wäre eine Verarbeitungsmaschine für das gesamte Rohuran, das wir abbauen. Dank dieser Technologie wird sich die Rohstoffbasis der russischen Kernenergie um das 100-fache erhöhen.
Wenn früher gesagt wurde, dass Uran nur für 100 Jahre ausreichen wird, dann reicht es jetzt für 10.000 Jahre! Oder wir können die Anzahl der Kernkraftwerke um das 100-fache erhöhen.
Im BN-800-Reaktor kann nach entsprechender Verarbeitung auch der bestrahlte Kernbrennstoff anderer Kernkraftwerke wiederverwendet werden.

Zum ersten Mal wurde ein Reaktor mit MOX-Brennstoff von den Franzosen gebaut. Es war in den 1970er Jahren. Wegen mehrerer Vorfälle (ein plötzlicher Rückgang der Reaktivität) wurde es jedoch gestoppt, wieder gestartet, dann wieder gestoppt und im Februar 2010 endgültig abgestellt.
Die Amerikaner haben versucht, diese Technologie zu entwickeln, aber im Jahr 2018 haben sie es aus verschiedenen Gründen aufgegeben.
Auch in Großbritannien und Japan waren ähnliche Reaktoren erfolglos.
Die einzigen Konkurrenten in diesem Gebiet sind für Russland jetzt die Chinesen, die übrigens russischen Brennstoff mit angereichertem Uran verwenden.

Nun, Russland ist das erste Land, das beschloss, diese Technologie zu perfektionieren, und es ist ihm gelungen.

Foto: Kernkraftwerk Belojarsk



ОБЩИЕ

Es ist interessant, dass es ursprünglich geplant war, die Kernenergie sollte abfalllos sein. Dies geschah nicht, weil es nach dem Krieg andere Aufgaben gab, die Bedürfnisse des Militärs zu erfüllen. Man brauchte damals erstens eine Bombe, zweitens U-Boote. Daher wurden andere Technologien bevorzugt verwendet, die bis heute in der Kernenergie eingesetzt werden. Die Reaktoren, die jetzt in Kernkraftwerken verwendet werden, wurden ursprünglich für militärische Zwecke entwickelt.

Man versuchte in der UdSSR später zu dieser Entwicklung zurückzukehren, aber es gab den Unfall in Tschernobyl und dann den Zusammenbruch des Staates. Also es wurde heute getan, was in der UdSSR einfach nicht geschafft worden war und man ging noch ein Schritt weiter…

Unser Kanal: DRN (https://t.me/russischdeutschenachrichten)