

Ген. – der Generatorständer;
Возб. – der Gleichstromerreger;
ТА и TV – die Strom- und Spannungstransformatoren;
W – der Leistungsmesser;
П1 – der Konverter (der Gleichstromtransformator);
П2 – der Konverter der äußersten Grenze der sinusförmigen Charakteristik der Wirkleistung des Generators;
П3 – der Konverter des Verhältnis der Generatorbelastung an der äußersten Grenze der sinusförmigen Charakteristik der Wirkleistung.

Es bleibt festzuhalten, dass die gesamte statische Stabilität des Netzabschnitts z.B. eines Kraftwerks am Zustand der einzelnen Aggregate bestimmt werden kann. Die Belastungsberechnung jedes einzelnen Aggregats gibt über seinen Zustand Auskunft und zugleich Anweisungen, seine Betriebsart zu verbessern.

Wissenschaftlicher Betreuer: T.A. Dakukina, Dr. paed., Lehrstuhl für Fremdsprachen des Energetischen Instituts der Nationalen Polytechnischen Forschungsuniversität Tomsk.

DIE RECHNUNGSBEWERTUNG DER AKTIVITÄT VON SPALTPRODUKTEN WÄHREND DES NORMALEN BETRIEBS DES GASGEKÜHLTEN HOCHTEMPERATUR-REAKTORS

G.O. Nurakowa, P.I. Kostomarow

^{1,2}Nationale Polytechnische Forschungsuniversität Tomsk

^{1,2}Energetisches Institut, ¹Lehrstuhl für theoretische und industrielle Wärmetechnik,
Gr. 5FM61

²Lehrstuhl für Fremdsprachen

Der Zweck des Artikels besteht darin, die Bewertung der Aktivität von Spaltprodukten während des normalen Betriebs des gasgekühlten Hochtemperatur-Reaktors durchzuführen.

Die Ziele des Artikels umfassen folgende Aspekte:

- Prüfung der technischen Unterlagen und Gestaltung von gasgekühlten Hochtemperatur-Reaktors;
- Vorbereitung der Eingabedaten bei den Strahlungseigenschaften und der Methode zur Berechnung der Ausbeute von Spaltprodukten;
- Untersuchung von FHDLOSE Programm.

Gasgekühlter Hochtemperatur-Reaktor kann als Quelle der Kernkraft betrachtet werden, die menschliche Gesellschaft mit umweltfreundlicher und hochwertiger Energie versorgen kann.

Die Schlüsseltechnologie des gasgekühlten Hochtemperatur-Reaktors ist die Konstruktion der Wärmemontierungen, die nur keramische Materialien und Graphit der Kernqualität verwenden. Die Wärmekomposition wird in Form von mehreren Mikroschemen mit einem Durchmesser von etwa 0,5 mm mit mehreren Schichten

von Schutzschichten eingefasst, die förmige Kapseln bilden, die zu hohen Temperaturen beständig sind und verlässige Rückhaltung von Spaltprodukten sichern.

In Zukunft kann gasgekühlter Hochtemperatur-Reaktor als einer der viel versprechenden Energiequellen der Republik Kasachstan sein. Gasgekühlter Hochtemperatur-Reaktor trägt zur Entwicklung der neuen industriellen Technologien bei.

Die Haupteigenschaften des gasgekühlten Hochtemperatur-Reaktors sind:

- Temperatur des Kühlmittels beim Ausgang ist 950 °C;
- hohes Niveau des Selbstschutzes;
- beständiger Kraftstoff, Edelgas;
- hoher Wirkungsgrad, auch beim Bau des kleinen Reaktors mit 300 MW oder weniger;
- Verwendung der kleinen Menge des Kühlwassers.

Der Zweck der Berechnung besteht darin, maximal mögliche Aktivität in den der Spaltprodukten im Kraftstoff des gasgekühlten Hochtemperatur-Reaktors während des normalen Betriebs zu bestimmen.

Grundlegende Aufgaben, die ermöglichen, die das beabsichtigte Ziel zu erreichen, sind:

- Bestimmung der Aktivität der Spaltprodukte, die in Folge des unabhängigen Ausgangs mit Rücksicht auf die Spaltung gebildet sind;
- Bestimmung der Aktivität der Spaltprodukte, die in Folge des kumulativen Ausgangs mit Rücksicht auf die Spaltung gebildet sind;
- Bestimmung der Gesamtaktivität der Spaltprodukte.

Als Ergebnis der Berechnungen sind die Angaben der Aktivität der Spaltprodukte am Ende der Kampagne von Isotopen und ihre gesamte maximale Aktivität eingeholt. Die geschätzte Gesamtaktivität von Spaltprodukten am Ende der Kampagne belief sich auf $8,0 \times 10^{17}$ Bq.

Schlussfolgerungen:

- Konstruktion und grundlegende Eigenschaften des gasgekühlten Hochtemperatur-Reaktors sind untersucht;
- FHDLOSE Programm ist entwickelt;
- Prozesse der Bildung von Spaltprodukten im spaltbaren Material sind betrachtet;
- Durch FHDLOSE Programm modellierte Berechnung ist durchgeführt.

Wissenschaftlicher Betreuer: P.I. Kostomarow, Ph.D., Dozent des Lehrstuhls für Fremdsprachen des Energetischen Institutes der Polytechnischen Universität Tomsk.