

**Zeitschrift:** IABSE structures = Constructions AIPC = IVBH Bauwerke  
**Band:** 2 (1978)  
**Heft:** C-4: Structures in the USSR

**Artikel:** Hochleistungsfähige Turmkühler für Wärme- und Atomkraftwerke  
**Autor:** Kanewski, S.K.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-15106>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 08.02.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

### 13. Hochleistungsfähige Turmkühler für Wärme- und Atomkraftwerke

Projekt: ZNII Projektstalkonstrukzija, UdSSR

Verbraucher: Energiewirtschaft

Amessungen:

Höhe: 91 m, 110 m

Durchmesser der Gründung: 80 - 125 m

Werkstoff:

Stahlgüte für Hauptkonstruktionen: C 46/33

Masse:

Metallkonstruktion: 900 - 3200 t

Aluminiumlegierungen: 80 - 160 t

Es wurde eine Reihe von hochleistungsfähigen Saugzugtürmen mit einem Stahlgerüst und einer Aluminiumhaut ausgearbeitet (Abb. 1).

Die Entwicklung dieser Art von Turmkühlern war dank zahlreicher Forschungsarbeiten möglich, die unser Institut unternommen hatte. Es wurden aerodynamische Modellversuche von Turmkühlern durchgeführt, die Berechnungsmethoden und das Rechenprogramm mit einer zyklischen Symmetrie für Turmkühlergerüst erarbeitet.

Die Saugzugtürme haben die Form eines einschaligen Rotationshyperboloids (Abb. 2). Je nach der Leistungsfähigkeit ist die Turmhöhe von 91 m, 110 m, 135 m und 150 ; der Durchmesser der Gründung ist von 60 m bis 120 m. Das Turmkühlergerüst ist im Grundriss 20 - 36-flächig, in der Höhe ist es 9 - 15-stufig.

Das Gerüst von Saugzugtürmen wird aus ebenen Trapezblöcken mit einer Fläche bis zu 120 m<sup>2</sup> zusammengesetzt. Die konstruktive Gestaltung des Gerüsts gestattet eine Grossblockmontage, wobei jeder Block seiner Höhe nach einer Fläche und seiner Breite nach einer Stufe gleich ist. Die Raumsteifigkeit des Gerüsts wird durch meridionale Stützen, Versteifungsringe und Diagonalverbände gewährleistet, die in jedem Grossblock vorgesehen sind. Die Haupttragglieder des Saugzugturmes sind als Parallelträger mit Fachwerk aus einzelnen Winkeln ausgeführt. Die Verbindung des Gerüsts mit den Bindergurtungen für eine Reihe von Turmkühlern wird durch Punktschweissung realisiert. Die Grossblöcke des Gerüsts werden miteinander in der Projektlage durch Knoteneinlagen verbunden. Die Knoteneinlagen einer neuen Art gestatteten die maximal vereinheitlichten Bauteile einzusetzen, den Arbeitsaufwand bei der Herstellung und Montage zu vermindern, die Bauzeit zu kürzen und die genaueren geometrischen Abmessungen des Bauwerkes zu sichern.

Von innen werden am Gerüst Riegel befestigt, auf welche durch Paraneinlagen während der Vormontage die Aluminiumhaut aufgehängt wird.

Wie die Erfahrung aufgezeigt hat, werden die Herstellungskosten dieser Turmkühler mit einem Stahlgerüst und einer Aluminiumhaut (im Vergleich zu Turmkühlern aus Stahlbeton) bis zu 10 - 15 o/o verringert, und die Bauzeit wird fast zweimal weniger.

Die Turmkühler dieser Art sind heute in vielen Kraftwerken in Betrieb, darunter Nowo-Woroneshkaja-AKW, Armjanskaja-AKW, Kaschirskaja-Hydro-KW.

(S.K. Kanewski)

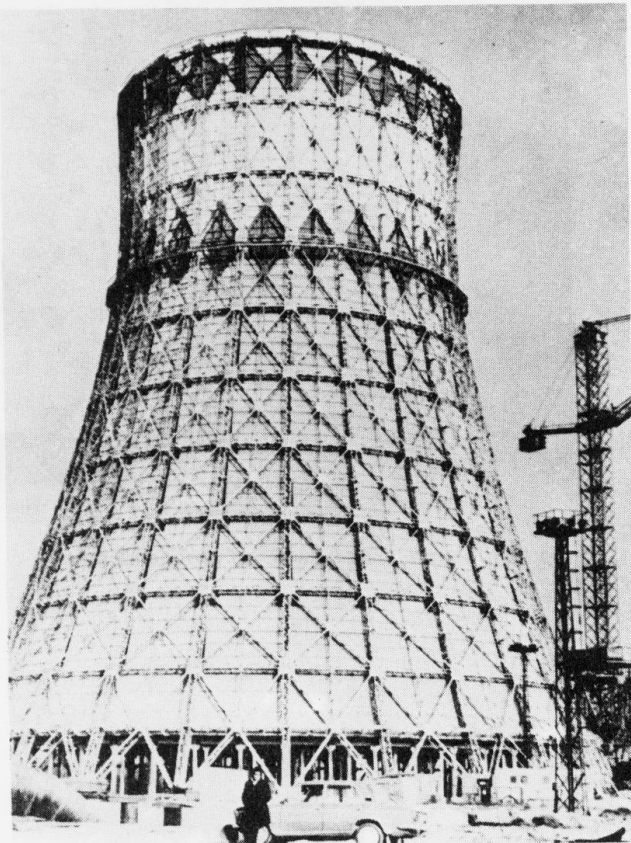


Abb. 1 Ansicht des Turmkühlers, H = 110 m

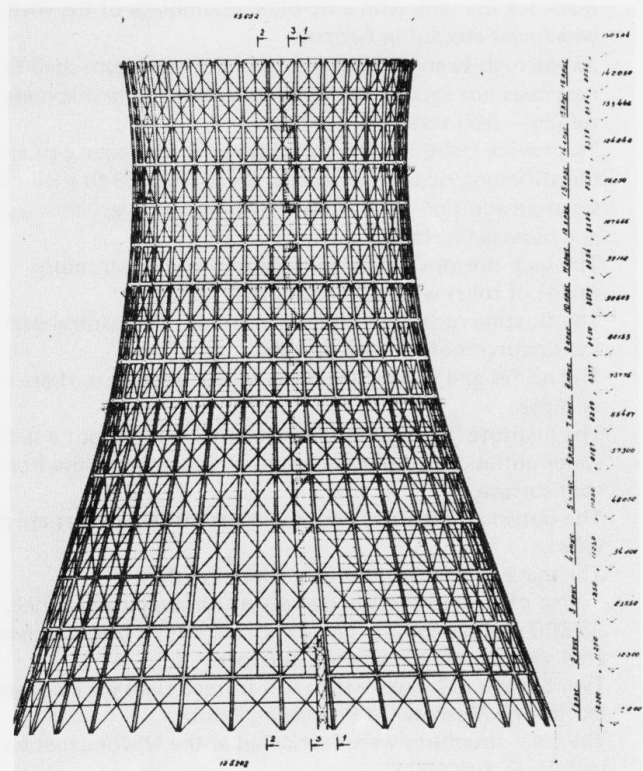


Abb. 2 Turmkühlergerüst