



*Dr.-Ing., Michailov Boris
Prof. Leiter des Fachbereiches
für der Baukonstruktionen aus
Holz und Kunststoffen an der
Staatlichen Universität für
Architektur und Bauwesen
St. Petersburg
Russland, St. Petersburg*

Mitverfasser

*Dr. Beliaschova Nelli, Hoch-
schulleiterin an der Staatlichen
Universität in Novgorod
Russland*

*Ing. Moslajev Michail – der
Forscher im Bereich von
Raum-Holzkonstruktionen
Russland*

Die Varianten der Rippen- Ringkuppel mit der Anwen- dung von Rohren aus Klebensperrholz

**Wood engineering – structures and
methods**

**Ingegneria del legno – costruzioni e
technica**

Dokument in Deutsch

Die Varianten der Rippen-Ringkuppel mit der Anwendung von Rohren aus Kleb-sperrholz

Es wird die neue konstruktive Variante der Rippen-Ringkuppel mit der Anwendung vorge-spannter Sperrholzrohre untersucht. Die Vereinigungen (Verbindungen) von Radial und der Ringelemente werden mittels metallisch Block gelegen (angeordnet, vorhanden) innen den Sperrholz der Rohre (Trompeten) in Radial die Richtung, die Züge in der Ringrichtung und angespannten mit Hilfe der Schraubengewinde in speziell Block ist, gewährleistet. Metallisch Block mit den sich befindenden innen Muttern gründen die Knotenvereinigungen (Knoten-verbinding) Kuppel der Konstruktion. In ihren konstruktiven Varianten Anschlussblock können (dürfen) aus dem synthetischen Material (Stoff) – der Glasfaserkunststoff erfüllt sein.

Die Kuppel hat im Plan die Form des Achteckes, das in den Kreis (Umkreis) eingeschrieben ist, deren Durchmesser als die Höhe der Kuppel dreimal größer ist.

Den Hauptunterschied der angebotenen Konstruktion von ihren Analoga in der Nutzung den Sperrholz der Rohre (Trompeten) mit den Zügen, deren Spannung man ändern kann, die Verteilung der Bemühungen in ganzer Konstruktion und dadurch anzupassen. Anschluss-block je nach ihrer Orientierung erlauben (ermöglichen) die Kuppel mit den Meridianen verschiedener Umriss zu bilden.

Die tragenden Elemente in Radial-Richtung sind den Sperrholz des Rohres (Trompete) mit den Zügen, in horizontal – die Ringzüge. Die elastische Nachgiebigkeit der Vereinigungen (Verbindungen) in den Knoten kann man die Spannung der Züge anpassen. Im Gipfel (Spitze) der Kuppel des Randes (Rippe) sind Sperrholz vom Ring vereinigt, der auf die Biegung die Kompression und gearbeitet.

Die angebotene Konstruktion verfügt über die nächsten Vorteile:

- mittels der Veränderung der Spannung der Kerne erlaubt (möglich), verschiedene Härte der Knotenvereinigungen (Knotenverbindungen) zu schaffen, die Verteilung der Bemühungen in den tragenden Elementen der Konstruktionen und dadurch zu ändern;
- lässt die vielfache Montage und die Sortierung (Zerlegung) zu, wird leicht im geordneten Zustand transportiert;
- erlaubt (ermöglicht) verschiedene Umriss des Meridians ohne prinzipielle Veränderung der Konstruktionen der Anschlussknoten zu schaffen.

Die Probleme der Forschung gespannt – deformiert die Zustände der Rippen-Ringkuppel aus dem Sperrholz der Rohre (Trompeten) sind sehr aktuell in Zusammenhang mit ihrem breiten Vertrieb im Bau der Pavillons die großen Räume (Unterbringungen) und dgl. m. und der Abwesenheit ist genügend es bequem für die Anwendung in der ingenieurmäßigen Praxis der Methodik der Rechnung (Berechnung).

Zu Zeit ist die Anstrengung (Spannung) den Zustand der Rebristo-Ringkuppeln aus Sperrholz der Rohre (Trompeten) ungenügend untersucht. Die Beschlüsse sind, hauptsächlich, den numerischen Methoden oder mit der Nutzung der genäherten Methoden bekommen. Die sehr beschränkte Zahl der Arbeiten ist der Forschung der Kuppeln und Gewölbe mit der Nutzung des Apparates der verallgemeinerten Funktionen gewidmet.

Praktisch fehlen die Daten nach der Durchführung der Teste der Kuppeln aus dem Sperrholz der Rohre (Trompeten).

In diesem Zusammenhang ist es vorgeschlagen, die gestellte Aufgabe, verwendend die analytischen Methoden der Rechnung (Berechnung) der kuppelförmigen Raumsysteme, die den Verstoß der Regelmäßigkeit als die Ränder (Rippen) haben, auf Deformationen unter Berücksichtigung der geometrischen Nichtlinearität und auf die Immunität (Stabilität) zu entscheiden. Für die Inventur (Registratur) der Unregelmäßigkeit werden die verallgemeinerten Funktionen verwendet, die in die Ausgangs-geometrischen und physischen Verhältnisse eingeführt (eingegeben) werden. Der Beschluss der bekommenen Differentialgleichungen (Differentialgleichungen) mit den Impulskoeffizienten wird als die Kombination der Funktionen regelmäßig und explosions-vorgestellt, was zu den schnell ausgestiegenen Reihen und den einfachen Algorithmen der Rechnung (Berechnung) bringt (anführt).

Bei dem Beschluss der Aufgaben der Immunität (Stabilität) wird früher als bekommenen Beschluss der entsprechenden statistischen Aufgaben verwendet. Es dehnt die Möglichkeiten der angebotenen analytischen Methode wesentlich aus.

Die gegebene (vorliegende) Methode ist in der Kombination mit der Methode aufeinanderfolgend Belast bei Linearisierung der Ausgangs-erlaubenden (lösenden) Angleichungen (Gleichungen) sehr wirksam.

Die Rechnung (Berechnung) wird aufgrund der gegebenen (vorliegenden) geometrischen Messungen des Materials (Stoffs) der Kuppel geführt.