

Černikov, I. I.

Masten nach Šuchovs System

Übersetzung des maschinenschriftlichen Manuskripts – Russisch:

Мачты системы Шухова

Mačty sistemy Šuchova

Einen großen Stellenwert in Šuchovs Arbeit hatte das Planen und Bauen von Metallkonstruktionen für die verschiedensten industriellen Zwecke und für öffentliche Bauten. Großes Interesse verdient dabei die von ihm neu entwickelte Art räumlicher Konstruktionen mit gekrümmter Fläche, gebildet aus zahlreichen geraden Elementen einfachster Herstellung.

Die Besucher der Allrussischen Industrie- und Handwerksausstellung 1896 in Nižnij Novgorod waren begeistert von der eleganten und leichten Konstruktion der Pavillons und des hyperboloiden Eisenturms in Form einer 26 m hohen Stütze für einen Wasserbehälter mit 9.500 Eimer¹ Fassungsvermögen, die erstmals nach den Plänen von V. G. Šuchov gebaut worden war. Das Patent für die Konstruktion eines solchen „durchbrochenen“ Turms basiert auf der einfachen Eigenschaft eines Hyperboloids mit einer einzigen Schale, wonach der Turm aus geraden Druckstäben montiert wird.

Es war einfach verblüffend, wie leicht und einfach diese Konstruktion zu montieren war, wobei Šuchov die günstigsten Konstruktionslösungen gefunden hatte. Deshalb fanden die hyperboloiden Šuchov-Türme in Rußland weite Verbreitung. Eine hyperboloide Konstruktion benutzte man auch in der Schifffahrt bei Leuchttürmen im Süden Rußlands (Leuchtturm von Cherson, 1911).

In den Bestand der russischen Baltikums-Flotte wurden 1912 die Linienkreuzer „Pavel I.“ und „Andrej Pervozvannyj“ eingegliedert (beide gleicher Typ). Sie gehörten zu den letzten Vertretern von Linienkreuzern des „Dreadnought“-Vortyps. Als Masten wurden auf ihnen dreiachsige hyperboloide Šuchov-Gittertürme mit 53,4 m Höhe aufgestellt², die 24 m über das Schiffsdeck hinausragten. Die Stäbe waren aus Rohren.

Die Šuchov-Masten waren unter Berücksichtigung der Erfahrungen aus dem russisch-japanischen Krieg als Konstruktion gewählt worden, weil sie nach Meinung der Planungsoffiziere eine höhere Lebensdauer bei Schlagwellen garantierten, Masten aber benötigt wurden, weil während der Schlacht Kommandos und Signale übermittelt werden mußten. Wegen der hohen Vibration der Masten bei voller Fahrt und weil nach diesen Masten die Schußentfernung zum Schiff genau bestimmt werden konnte, rechtfertigte sich ihre hohe Lebensdauer eigentlich nicht. Während der Planung für die Schlachtschiffe vom

¹ 1 Eimer = 12,299 l, somit Fassungsvermögen \approx 116 800 l (Anm.d.Übers.)

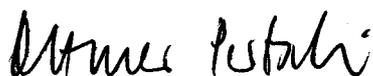
² Central'nyj gosudarstvennyj archiv voenno-morskogo flota SSSR <Zentralarchiv der Kriegsmarine der UdSSR> fond 876 – opis' 5 – delo 39.

Dreadnought-Typ „Sevastopol“, „Poltava“ und „Petropavlovsk“ (1914) sollten hier ursprünglich auch Šuchov-Masten aufgestellt werden³, ⁴. Im August 1913 wurde beschlossen, im Mittelteil der Schiffe einen leichten Stahlmast mit Holzstange aufzustellen. Nach Beginn des Ersten Weltkriegs waren Korrekturen fällig geworden: im Herbst 1914 wurden bei „Pavel I.“ in Helsingfors die Gittermasten in Höhe der Schornsteine abgeschnitten (bei „Andrej Pervozvannyj“ noch etwas tiefer)⁵, eine leichte Holz-Stenge und Rahen angebracht. Die Forderung nach einem einheitlichen Aussehen der Schiffe der russischen Flotte spielte bei dieser Entscheidung sicherlich die Hauptrolle.

In der russischen Flotte fanden die Šuchov-Masten somit keine Verbreitung, weil die Schiffe deswegen auch aus größeren Entfernungen zu identifizieren gewesen wären.

Stuttgart, den 15. Mai 2003-05-15

Übersetzt von



(Pertschi)
Dipl.-Übersetzer

³ Kovel'man, G. M.: Krupnejšij russkij inžener – Vladimir Grigor'evič Šuchov (1853 – 1939). – In: Turdy po istorii tehniki. (Materialy pervogo soveščanija po istorii tehniki). Moskva, 8 (1954) S. 64 – 88.

Dt.: Vladimir Grigor'evič Šuchov, der größte russische Ingenieur (1853 – 1939). – Übersetzung Nr 208 der Übersetzungsstelle der Universitätsbibliothek Stuttgart, 29 Seiten.

⁴ Cvetkov, I. F.: Linkor „Oktjabr'skaja revoljucija“. Leningrad: Sudostroenie, 1963. <Schlachtschiff „Oktoberrevolution“; russ.>

⁵ Central'nyj gosudarstvennyj archiv voenno-morskogo flota SSSR <Zentralarchiv der Kriegsmarine der UdSSR> fond 417 – opis' 1 – delo 3178 – Blatt Nr 38