

УДК 621.98.044

Н. М. Бирюков, М. Б. Виноградова,  
А. А. Комиссаров

## **ФОРМООБРАЗОВАНИЕ ПОЛЫХ ДЕТАЛЕЙ ИЗ ЛИСТОВЫХ ЗАГОТОВОК ГИДРОЭЛАСТИЧНОЙ МАТРИЦЕЙ ПО ЖЕСТКОМУ ПУАНСОНУ С ПРОФИЛИРОВАННОЙ ПРИЖИМНОЙ ОПОРОЙ**

*Проведен анализ напряженно-деформированного состояния характерных участков переходной зоны листовой заготовки (фланец, сбеги), влияющих на давление гидроэластичной матрицы при формообразовании осесимметричной детали по жесткому пуансону с профилированной прижимной опорой в случаях конической и торообразной впадины.*

**Forming the Hollow Parts out of Stamped Blanks by Hydroelastic Die against Rigid Punch with Contoured Forcing Support / N.M. Biryukov, M.B. Vinogradova, A.A. Komissarov // Vestnik MGTU. Mashinostroenie. 2001. No. 1. P. 64–82.**

Stress and strain analysis of areas, that are characteristic of the stamped blank transition zone (flange, trailing edge) and have effect on the hydroelastic die pressure in the process of forming the axial symmetric part against the rigid punch with the contoured forcing support, is conducted for cases of the conic and torus-shaped hollow. Figs.4. Refs.4.

---

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Новожилов В. В. Теория тонких оболочек. – М.: Судпромгиз, 1951.
2. Лысов М. И. Теория и расчет процессов изготовления деталей методами гибки. – М.: Машиностроение, 1966.
3. Попов Е. А. Основы теории листовой штамповки. – М.: Машиностроение, 1968.
4. Бирюков Н. М. Формообразование деталей из листового материала гидроэластичной средой по жесткому пуансону. – М.: Изд-во МАИ, 1994.

Статья поступила в редакцию 23.03.2000

Николай Михайлович Бирюков родился в 1922 г., окончил Московский авиационный институт в 1945 г. Д-р техн. наук, профессор кафедры “Технологическое проектирование ЛА” МАИ. Автор более 30 научных работ в области формообразования деталей из листового материала холодным деформированием.

N.M. Biryukov (b. 1922) graduated from the Moscow Aviation Institute in 1945. DSc (Eng), professor of “Technological Design of Aircraft” department of the Moscow “Aviation Institute. Author of over 30 publications in the field of forming parts from stamped material by cold deforming.

Марина Борисовна Виноградова родилась в 195 г., окончила Московский физико-технический институт в 1984 г. Аспирантка кафедры “Технологическое проектирование ЛА” МАИ. Специализируется в области формообразования деталей из листового материала холодным деформированием.

M.B. Vinogradova (b. 1959) graduated from the Moscow Physical-and-Technical Institute in 1984. Post-graduate of “Technological Design of Aircraft” department of the Moscow Aviation Institute. Specializes in the field of forming parts from stamped material by cold deforming.

Алексей Алексеевич Комиссаров родился в 1969 г., окончил Московский авиационный институт в 1994 г., окончил аспирантуру МАИ в 1998 г. Инженер Научно-производственного комплекса МАИ. Специализируется в области формообразования деталей из листового материала холодным деформированием.

A.A. Komissarov (b. 1969) graduated from the Moscow Aviation Institute in 1994 and post-graduate course in 1998. Engineer of the MAI Scientific and Production Complex Specializes in the field of forming parts from stamped material by cold deforming.