

Příloha 705 článku [19. Návrh axiálních a diagonálních stupňů lopatkových strojů](http://www.transformacni-technologie.cz/19.html), <http://www.transformacni-technologie.cz/19.html>.

### Rovnice rotoru rychlosti pro osově symetrické proudění ve stupni lopatkového stroje

$$\begin{aligned} \text{rot } \vec{c} = & \left( \frac{1}{r} \frac{\partial c_a}{\partial v} - \frac{\partial c_u}{\partial a} \right) \vec{i} + \left( \frac{\partial c_r}{\partial a} - \frac{\partial c_a}{\partial r} \right) \vec{j} + \\ & + \left( \frac{1}{r} \frac{\partial (r \cdot c_u)}{\partial r} - \frac{1}{r} \frac{\partial c_r}{\partial v} \right) \vec{k} = 0 \quad [42.421]. \end{aligned}$$

V případě osově symetrického proudění musí být veškeré změny v obvodovém směru nulové respektive  $\frac{\partial}{\partial v} = 0$ :

$$\text{rot } \vec{c} = - \frac{\partial c_u}{\partial a} \vec{i} + \left( \frac{\partial c_r}{\partial a} - \frac{\partial c_a}{\partial r} \right) \vec{j} + \frac{1}{r} \frac{\partial (r \cdot c_u)}{\partial r} \vec{k} = 0$$