



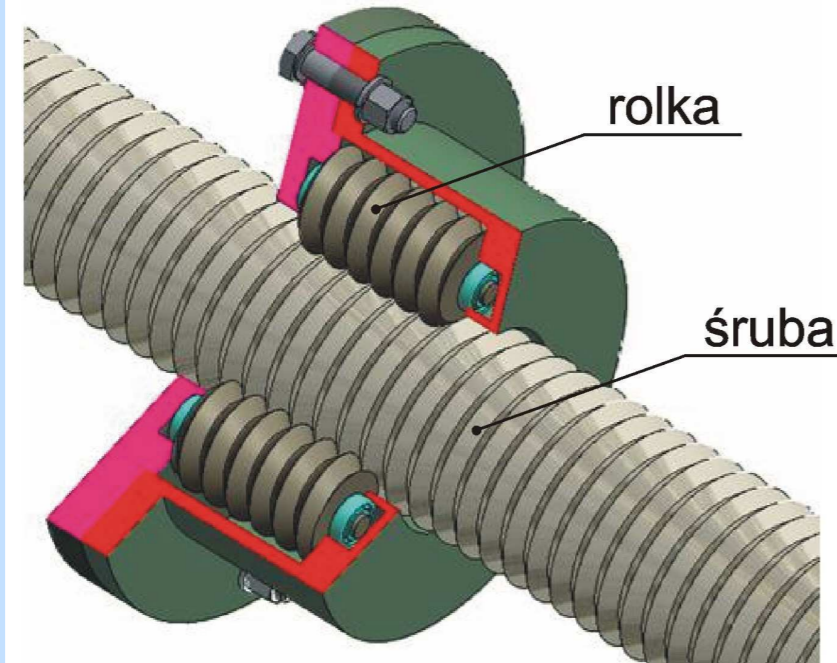
Autor: Stanisław WARCHOŁ, e-mail: warchols@prz.edu.pl  
Instytucja: Politechnika Rzeszowska, Katedra Konstrukcji Maszyn



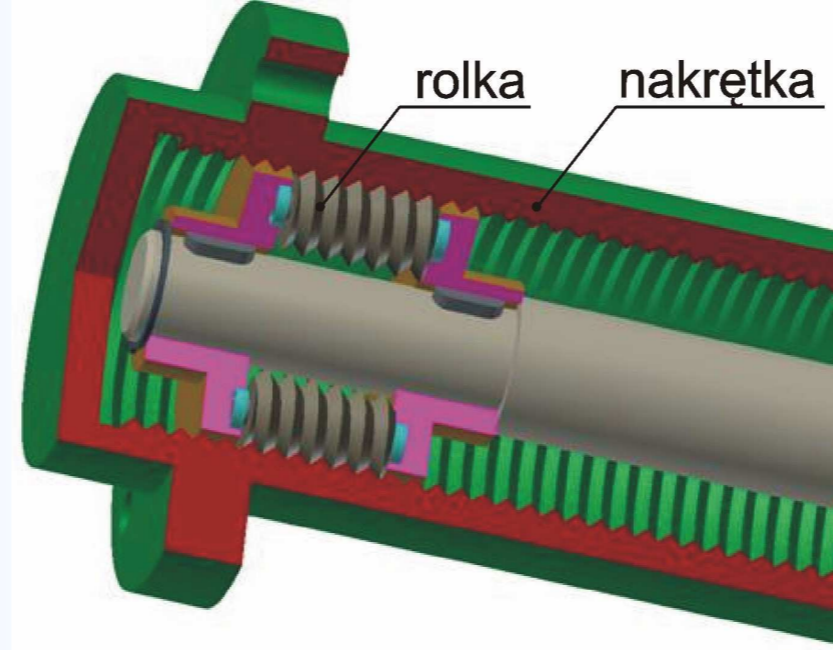
Tytuł plakatu: **KINEMATYKA ROLKOWYCH PRZEKŁADNI TOCZNYCH**

Rozwiązania konstrukcyjne rolkowych przekładni toczonej:

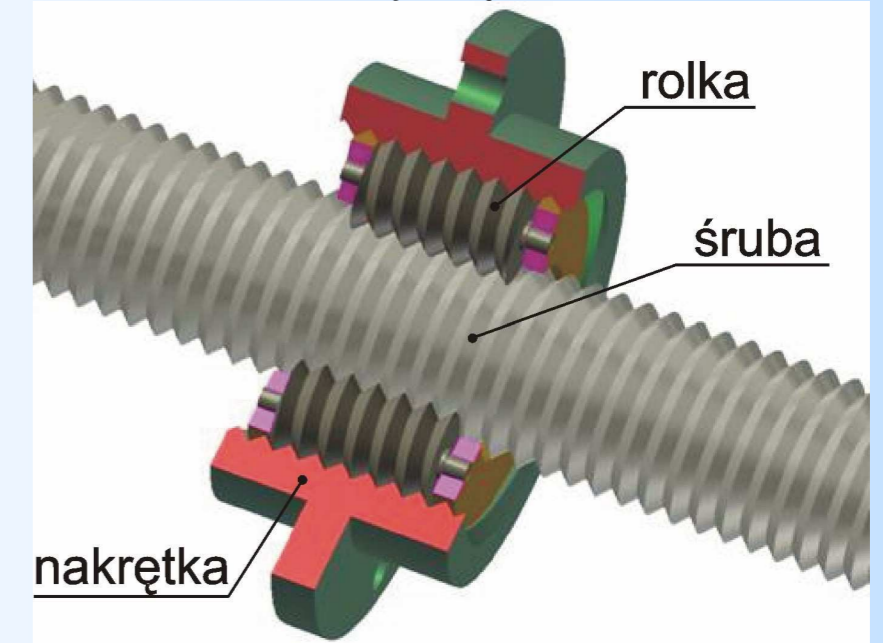
A) Rolki współpracują jedynie ze śrubą:



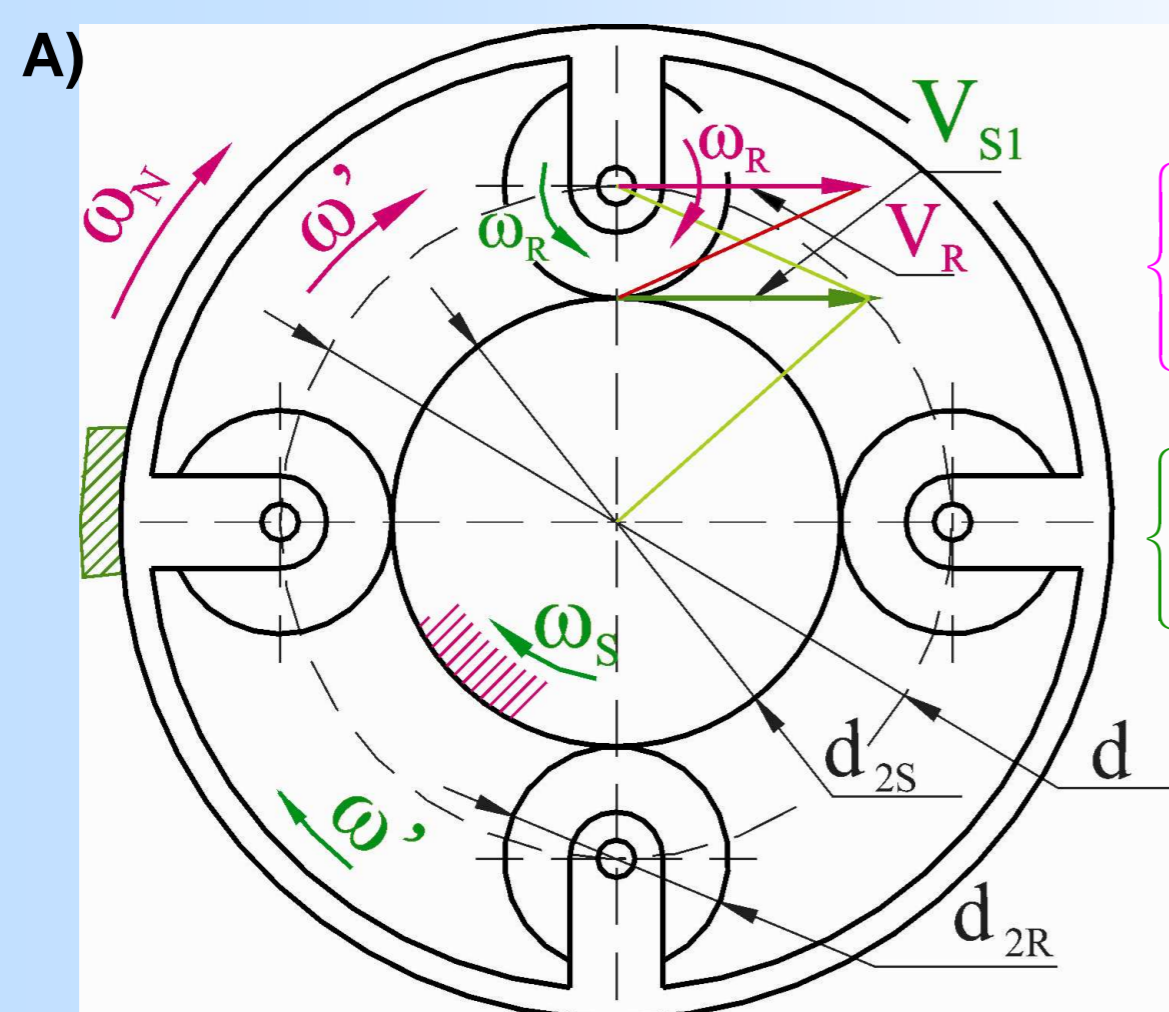
B) Rolki współpracują jedynie z nakrętką:



C) Rolki współpracują z śrubą i nakrętką jednocześnie:



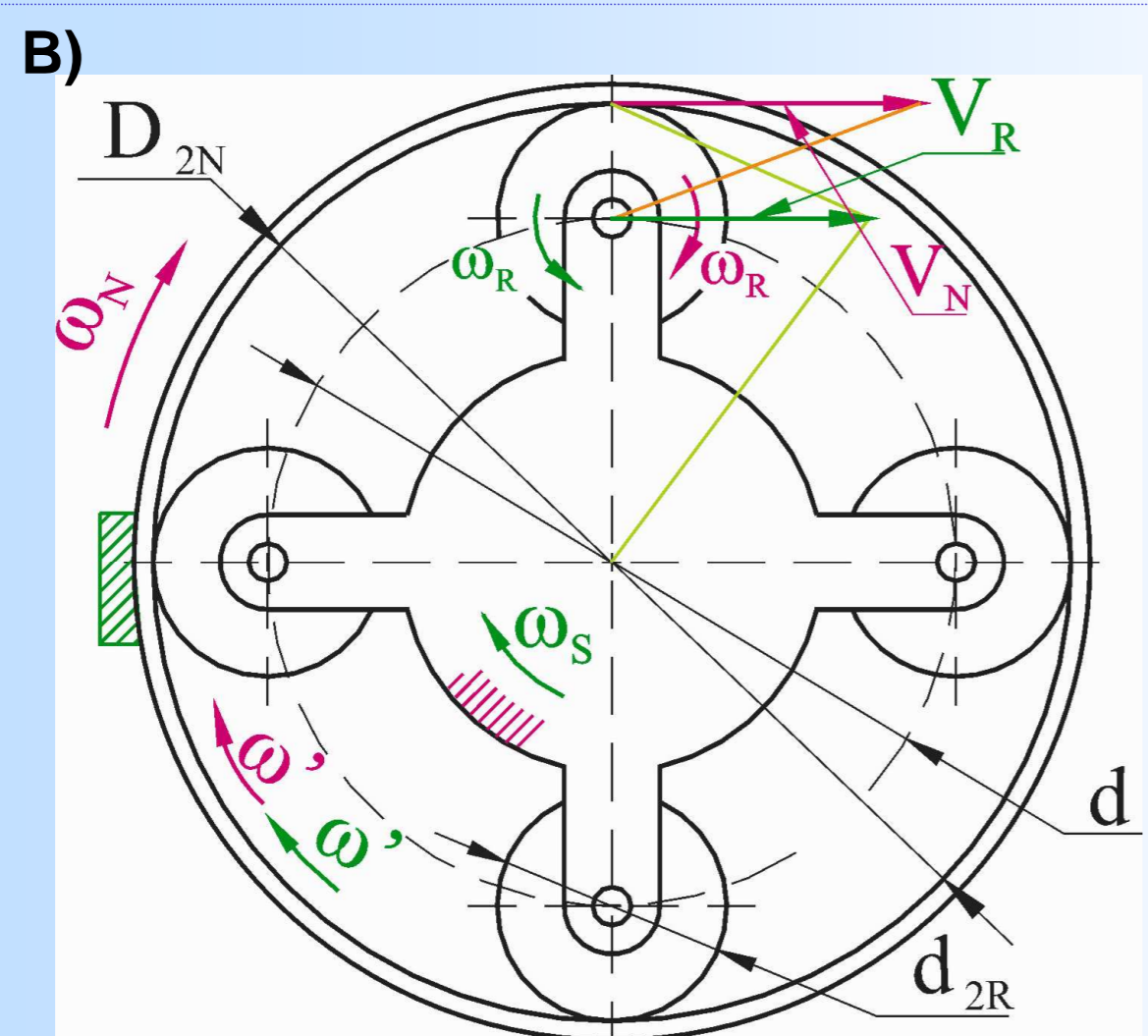
Rozkład prędkości (napęd od śruby, napęd od nakrętki):



$$\begin{cases} \omega' = \omega_N \\ \omega_R = \omega_N \cdot (k+1) \end{cases}$$

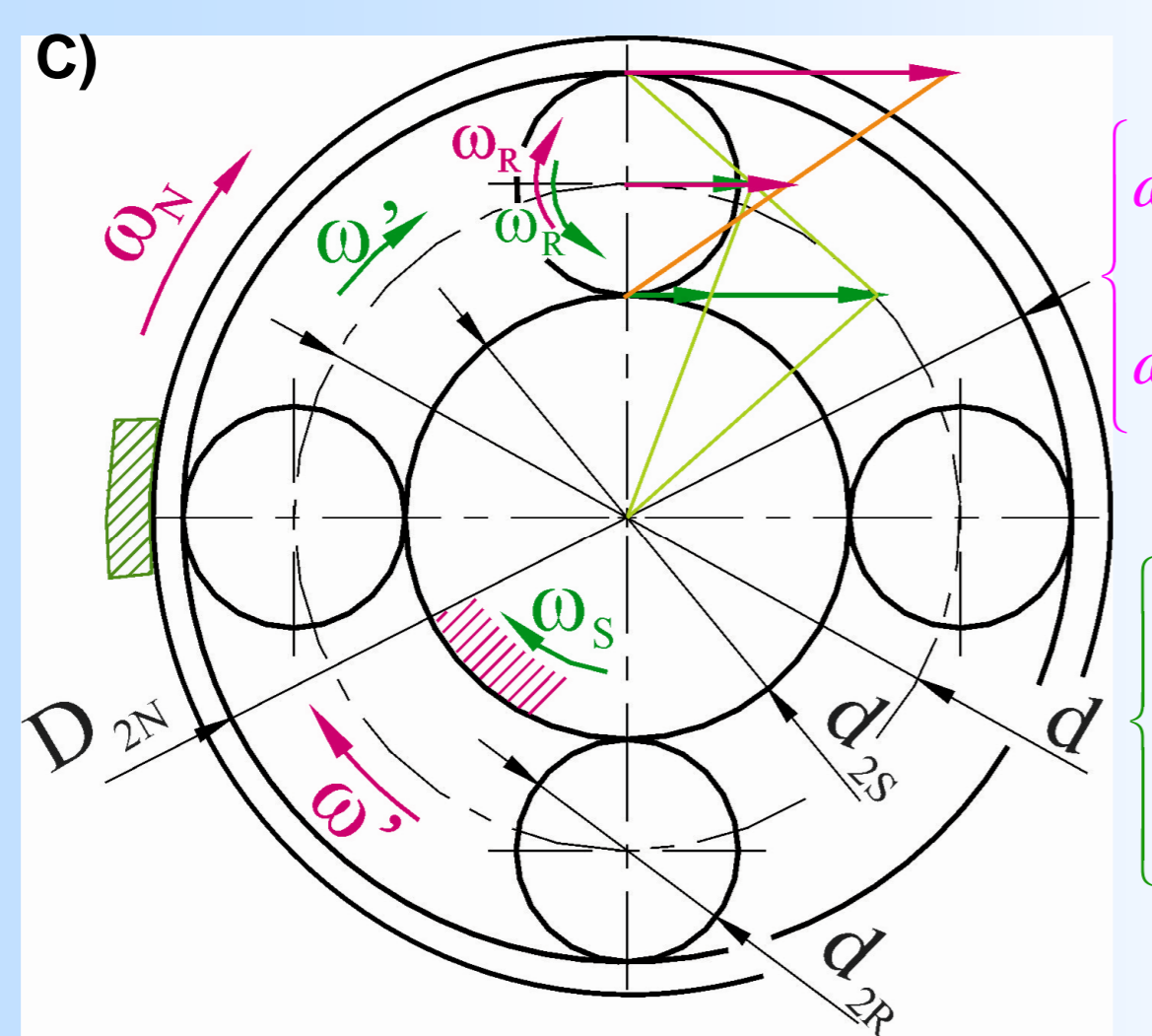
$$\begin{cases} \omega' = 0 \\ \omega_R = \omega_S \cdot k \end{cases}$$

$$k = \frac{d_{2S}}{d_{2R}}$$



$$\begin{cases} \omega' = \omega_S \\ \omega_R = \omega_S \cdot (k+1) \end{cases}$$

$$\begin{cases} \omega_R = \omega_N \cdot (k+2) \\ \omega' = 0 \end{cases}$$

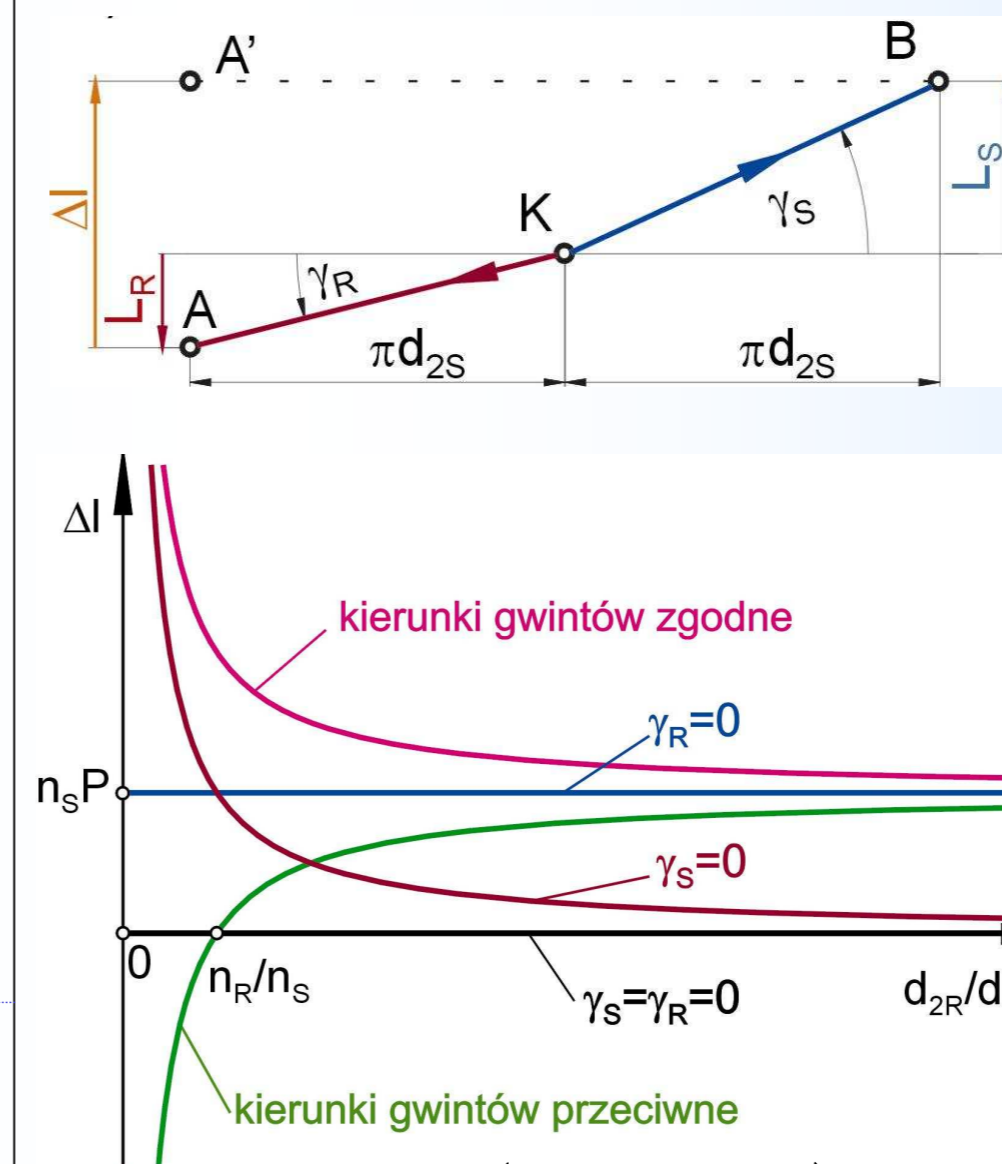


$$\begin{cases} \omega' = \omega_N \cdot \frac{k+2}{2 \cdot (k+1)} \\ \omega_R = \omega_N \cdot \frac{k+2}{2} \end{cases}$$

$$\begin{cases} \omega' = \frac{\omega_S}{2} \cdot \frac{k}{k+1} \\ \omega_R = \frac{\omega_S}{2} \cdot k \end{cases}$$

Przesuw osiowy rolki:

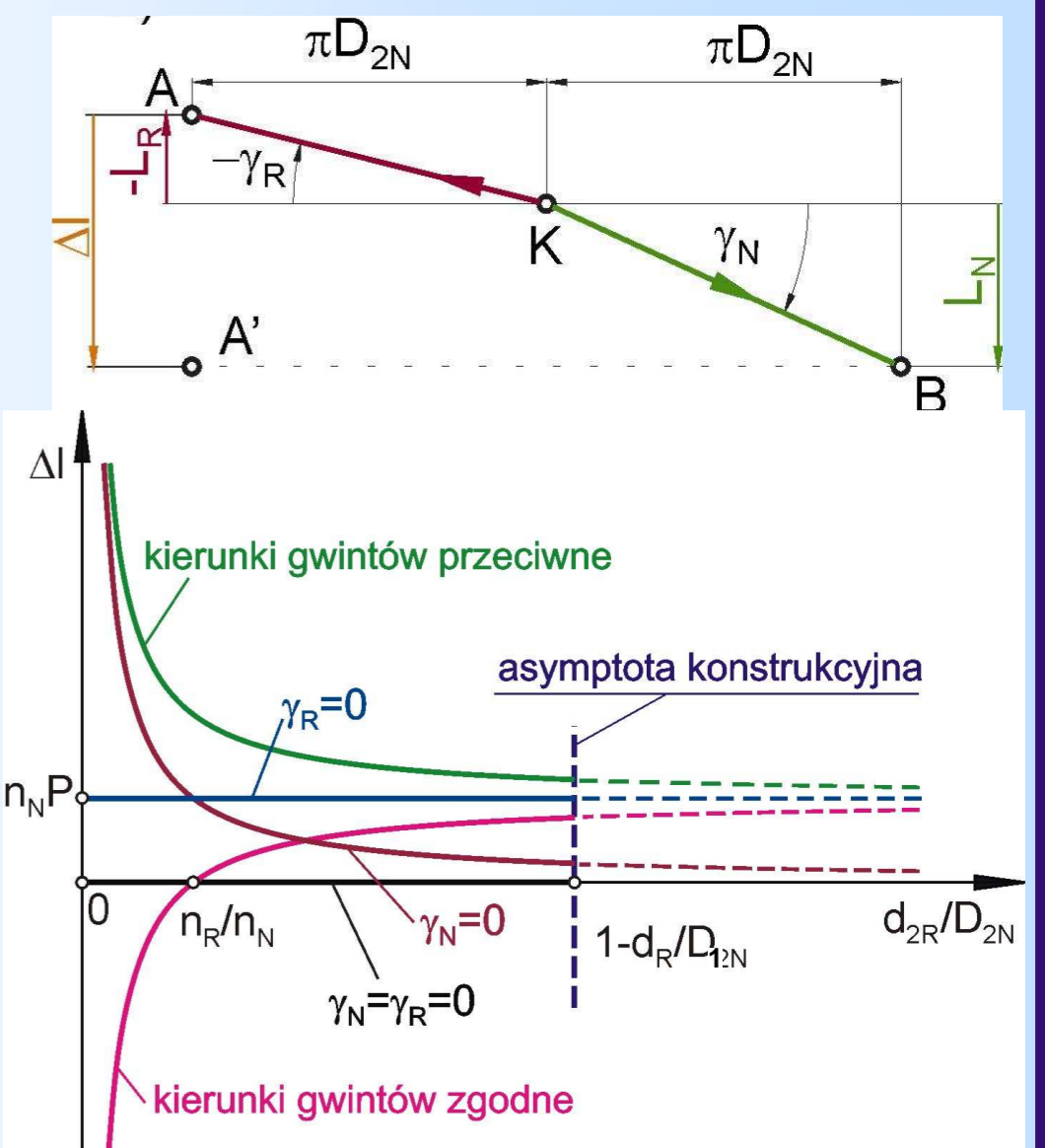
A) Względem śruby



$$\Delta l = P \cdot (n_S \mp k \cdot n_R)$$

$$\Delta l' = \frac{\varphi_S}{2 \cdot \pi} \cdot P \cdot (n_S \mp k \cdot n_R)$$

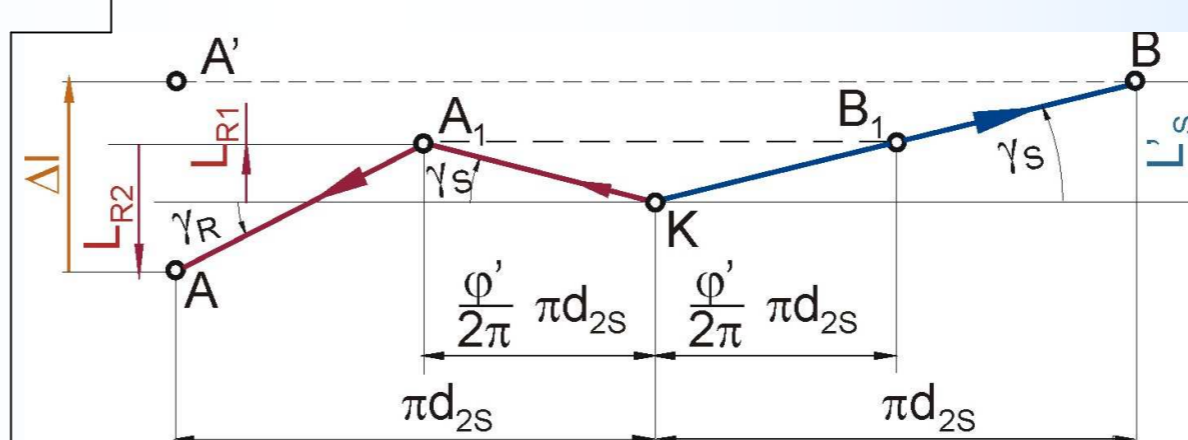
B) Względem nakrętki



$$\Delta l = P \cdot (n_N \mp (k+2) \cdot n_R)$$

$$\Delta l' = \frac{\varphi_N}{2 \cdot \pi} \cdot P \cdot (n_N \mp (k+2) \cdot n_R)$$

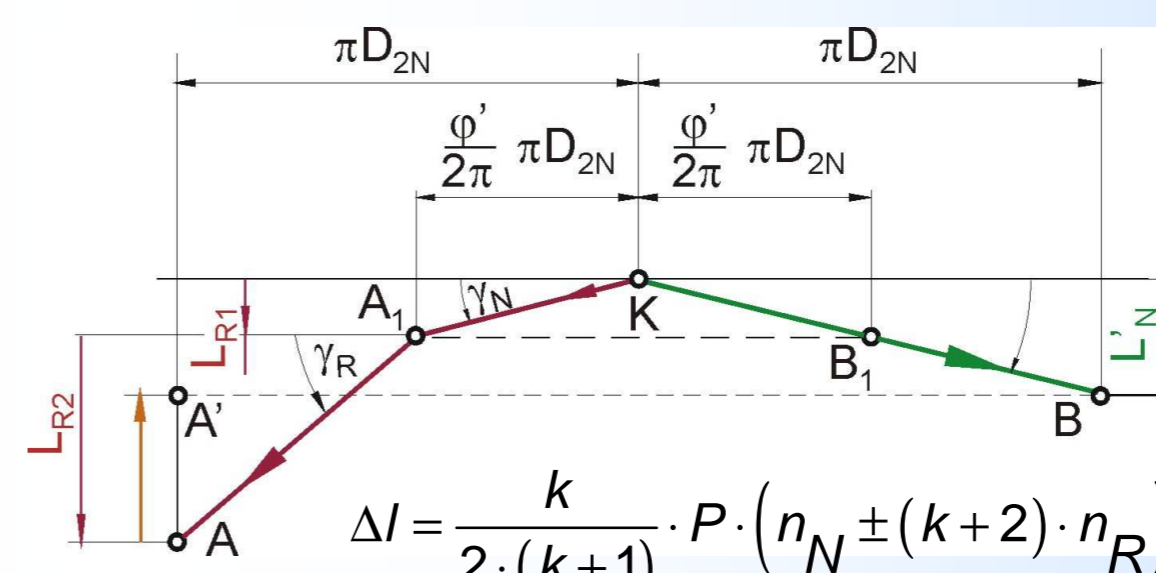
C) względem śruby:



$$\Delta l = \frac{k+2}{2 \cdot (k+1)} \cdot P \cdot (n_S \mp k \cdot n_R)$$

$$\Delta l' = \frac{\varphi_S}{2 \cdot \pi} \cdot \frac{k+2}{2 \cdot (k+1)} \cdot P \cdot (n_S \mp k \cdot n_R)$$

względem nakrętki:



$$\Delta l = \frac{k}{2 \cdot (k+1)} \cdot P \cdot (n_N \pm (k+2) \cdot n_R)$$

$$\Delta l' = \frac{\varphi_N}{2 \cdot \pi} \cdot \frac{k}{2 \cdot (k+1)} \cdot P \cdot (n_N \pm (k+2) \cdot n_R)$$



Badania realizowane w ramach „Podkarpackiego funduszu stypendialnego dla doktorantów”. Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.

Autorzy prac zaprezentują szerzej swoje dokonania podczas prezentacji na „XII Forum Inżynierskim ProCAX”, w dniach 2 i 3.10.2013 r. w Sosnowcu. Więcej na [www.procax.org.pl](http://www.procax.org.pl)  
Zapraszamy wszystkich zainteresowanych!

Plakat w postaci elektronicznej można pobrać ze strony: [www.procax.org.pl](http://www.procax.org.pl)

Najlepsze prace zostaną opublikowane jako typowe artykuły w miesięczniku **Mechanik** nr 2/2014

