

**ЧИСЕЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОСТОРОВОЇ ТЕЧІЇ
В'ЯЗКОЇ РІДИНИ В ПІДВОДІ ТА ВІДВОДІ ОСЬОВОЇ
ПОВОРОТНО-ЛОПАТЕВОЇ ГІДРОТУРБИНИ**

**Русанов А.В., Косьянов Д.Ю., Сухорєбрий П.М.,
Хорєв О.М., Городецький Ю.В.**

*Інститут проблем машинобудування ім. А.М. Підгорного
Національної академії наук України, Харків*

У роботі наведено результати останнього етапу розрахункового дослідження течії рідини в проточній частині номенклатурної вертикальної осьової гідротурбіни ПЛ20/811, а саме – в трапецеїдальній спіральній камері СУБ-0,43-210° (підводі) та відсмоктувальній трубі з коліном типу КУ-1ПЛ (відводі). Вид цих об'єктів наведено на рисунку.



Результати попередніх досліджень – розрахунки решіток напрямного апарату та робочого колеса наведено в [1]. Чисельне моделювання в'язкої просторової течії нестисливої рідини виконувалось за допомогою програмного комплексу *FlowER-U*.

Розрахунки проведено для оптимального кута установки лопаті $\varphi_{л}=16^{\circ}$ при чотирьох значеннях відкриття напрямного апарату і витрати рідини.

За результатами дослідження отримано характеристики просторового потоку і втрати енергії в спіральній камері та відсмоктувальній трубі. Складено баланс втрат енергії для всієї проточної частини та проведено його порівняння з експериментальними даними

Література:

1. Русанов А.В. Моделирование пространственного течения вязкой жидкости в проточной части осевой поворотно-лопастной гидротурбины / А.В. Русанов, Ю.В. Городецкий, Д.Ю. Косьянов и др. // Пробл. машиностроения. –2010. – т. 13, № 4. – С. 15-23.