

MODÉLISATION HYDRAULIQUE DES ÉCOULEMENTS LIQUIDES AU VOISINAGE DE LA PROFONDEUR CRITIQUE

A. RIABENKO, S. KRAVETS, L. KOJOUCHKO, **Mohamed HASSANE**

Résumé :

Le problème de la modélisation hydraulique des écoulements du liquide au voisinage de la profondeur critique a ses particularités. Pour le cas des courants à forte turbulence, on a analysé l'apport des tourbillons : grands, moyens et petits dans le nombre de Karman pour la composante longitudinale de la vitesse de pulsation aux points semblables des courants dans le prototype et dans le modèle. Il a été démontré que les caractéristiques de la turbulence des courants avec les paramètres de modélisation par le nombre de Reynolds sont parfaitement semblables, tandis que dans le cas de la modélisation par le nombre de Froude les caractéristiques adimensionnelles des courants du prototype sont plus grandes que celles des courants du modèle, c'est-à-dire on observe un effet d'échelle. Les études exécutées permettent d'établir que pour le cas de la modélisation des écoulements à surface ondulée au voisinage de la profondeur critique, la profondeur minimale du courant doit être plus grande que 0,56 cm.

Mots clés: écoulements au voisinage de la profondeur critique ; modélisation ; turbulence ; nombres : de Karman ; de Reynolds ; de Froude.