

ВИЗНАЧЕННЯ НАПРЯМКІВ І ШВИДКОСТЕЙ ТЕЧІЇ РІЧОК З МОТОДЕЛЬТАПЛАНА

При обстеженні мостових переходів з метою їх реконструкції виникає необхідність у визначенні гідравлічних характеристик річки серед яких важливішими є такі характеристики, як швидкість і напрямок течії.

Визначення напрямків і швидкостей течії річок полягає в послідовному фотографуванні з мотодельтаплана маркуючих предметів, серед яких можуть бути дерев'яні щити, а в період льодоходу - крижини.

Рід час знімання реєструються циферблат годинника та показання радіовисотоміру, які відповідають моменту експозиції, а не дає можливість визначити швидкість течії, після знімання маркуючих предметів (МП) здійснюється маршрутне знімання русла річки. В результаті складається план берегової лінії з нанесеними на ньому МП. Криві, які поєднують точки розташування одноіменних МП будуть представляти собою траєкторію течії.

Для визначення швидкості течії застосовується формула:

$$V = L/T,$$

де, L - відстань на плані між сусідніми розташуваннями одноіменних МП на поверхні води,;

T - інтервал часу, взятий з реєстраційного фільма, між експозиціями фотознімків, які відповідають даним розміщення МП.

Швидкості течії річки можна визначити і без складання фотопланів або фотосхем. Для цієї мети на знімку вимірюють за допомогою фотограмметричного приладу зміщення Δp , Δg , які викликані зміною положення МП між їх позиціями. Тоді формула для визначення швидкості течії буде слідуючою

$$V = (H/f) \sqrt{\Delta p^2 + \Delta g^2} / t,$$

де H - висота фотографування;

f - фокусна відстань аерофотокамери.

З метою визначення напрямку і швидкостей течії рік можна використовувати й наземне стереофотограмметричне знімання. Для цього за маркуючі предмети використовують поплавки з дерева, пінопласту та ін. Особливість знімання за допомогою фототеодоліту полягає у можливості багатократного знімання (до 10-15 разів) зміщення МП на одну фотопластину. Це дає можливість значно скоротити обсяг камеральних та польових робіт, оскільки всі дані по дослідженню динаміки поверхні річки на певній ділянці можна отримати за матеріалами однієї стереопари.