

## Методика определения контрольных отметок продольного профиля автомобильной дороги на пересечении большого водотока

Яцевич И.К., Пастушенко Ю.В.

Белорусский национальный технический университет

Подмостовой габарит нормируется по классу реки по условиям судоходства на участке пересечения реки автомобильной дорогой. Реки Республики Беларусь могут иметь класс IV-VII.

Расчетный судоходный уровень определяют путем обработки данных многолетних наблюдений на ближайшем водомерном посту гидрометеослужбы.

Для этого получают данные о ежедневном изменении уровня воды в паводок в году N. Их наносят на график. Он описывается уравнением параболы.

$$H_i = H_n - at^2, \quad (1)$$

где:  $H_n$  – максимальный уровень воды в паводок в год N;

$t$  – время (дни) между датой наблюдения максимального уровня  $H_n$  и датами наблюдения предыдущих и последующих более низких уровней;

$a$  – эмпирический коэффициент для данного водомерного моста.

Определяют по статистическим данным среднюю продолжительность навигации  $T$  (в сутках) на данном участке реки. Судоходство начинается в году N при уровне  $H_{ci}$ . Этот уровень превышен в течение  $t_{ci}$  дней:

$$t_{ci} = KT, \quad (2)$$

где:  $K$  – коэффициент, зависит от класса реки.

Из формулы (1) при  $t = 0,5t_{ci}$  получаем в году N судоходный уровень  $H_{сп}$ . Аналогичным образом определяем судоходные уровни для всего периода наблюдений.

Полученный ряд судоходных уровней ранжируем по убыванию, определяем вероятность превышения каждого члена ряда. На клетчатку вероятностей наносят полученные судоходные уровни, получают графическую зависимость судоходных уровней от вероятности превышения.

По классу реки назначаем расчетную вероятность превышения по условиям судоходства (2-5%) и определяем расчетный судоходный уровень на водомерном посту. Его переносят на мостовой переход по уклону водной поверхности реки.