

Натурные исследования продольной дисперсии при расчете движения нефтепродуктов по водотокам

Волчек Я.С.

ГУО «Командно-инженерный институт» МЧС Республики Беларусь

Скорость течения воды в реке в разных точках живого сечения неодинакова. Она зависит от глубины и сопротивлений течению, которые возникают в русле и на поймах реки. Для русел больших водотоков смоченный периметр мало отличается по величине от ширины потока B по зеркалу воды. Поэтому для больших водотоков гидравлический радиус R обычно заменяют средней глубиной H .

Так как условия течения воды в русле и на поймах резко различаются, скорости следует определять отдельно для главного русла и для каждой из пойм. Если глубина живого сечения пойм на отдельных участках резко изменяется, или в отдельных частях поймы покрыты растительностью разной густоты, или имеют широкие староречья, пойму надо разделить на части и для каждой из них определять скорости отдельно, принимая соответствующие значения русловых коэффициентов и средних глубин.

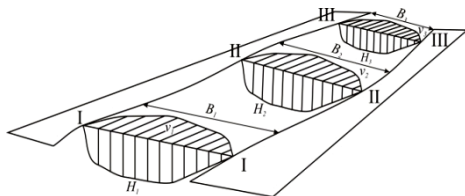


Рисунок 1 – Схема замеров

Измеряя скорость течения при различных отметках горизонта воды, устанавливают вид зависимости. Экстраполируя установленную зависимость, определяют наибольшую скорость при наивысшем расчетном горизонте реки. Наиболее точно скорость течения измеряется вертушками.

Вертушка укрепляется на штанге или тросе и опускается в воду на глубину, на которой желают измерить скорость течения. Течение вращает лопасти, обороты которых регистрируются счетчиком. При измерении скоростей вертушками целесообразно определять направления с помощью привязного поплавка с флажком в середине. Наблюдатель с отражательным зеркальным угломерным прибором, находясь в лодке в створе, визирует на вехи створа и одновременно, вращая зеркало, ловит изображение флажка поплавка и совмещает его со створом. Отсчет по лимбу позволяет определить угол между створом и направлением струй.