

## ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ ПРОТИВОПАВОДКОВЫХ ЗАЩИТНЫХ ДАМБ ПРИ НАЛИЧИИ ЛЕДОВЫХ ЗАТОРОВ НА РЕКАХ

Цель работы – решение проблемы паводковых явлений на реках с тяжелыми ледовыми условиями.

Паводковые явления на многих реках Сибири и Дальнего Востока РФ сопровождаются ледовыми заторами и зажорными явлениями. При этом для населенных пунктов, располагаемых преимущественно по берегам рек, возникает опасность подтопления, а иногда полного затопления. Наличие в русле большого количества льда усугубляет эту проблему и может привести к полному разрушению зданий и сооружений в прибрежной полосе (пример г. Ленек на реке Лене, в 2001 году).

Одним из выходов из создавшегося положения является строительство в составе городов и населенных пунктов защитных усиленных противопаводковых дамб, рассчитанных на ледовое воздействие.

Практика эксплуатации подобных защитных сооружений показывает, что в случае тяжелых ледовых условий, когда толщина льда составляет  $1,5 \div 2,0$  м и колебаний уровня воды в русле, возникает опасность примерзания ледяных полей к элементам крепления верхового откоса, с последующим их разрушением (растаскиванием).

Авторы считают, что введение в состав крепления более массивных бетонных элементов, снабженных ледоломами (ледорезами) позволяет устранить отмеченный выше недостаток существующих конструкций дамб (рис. 1).

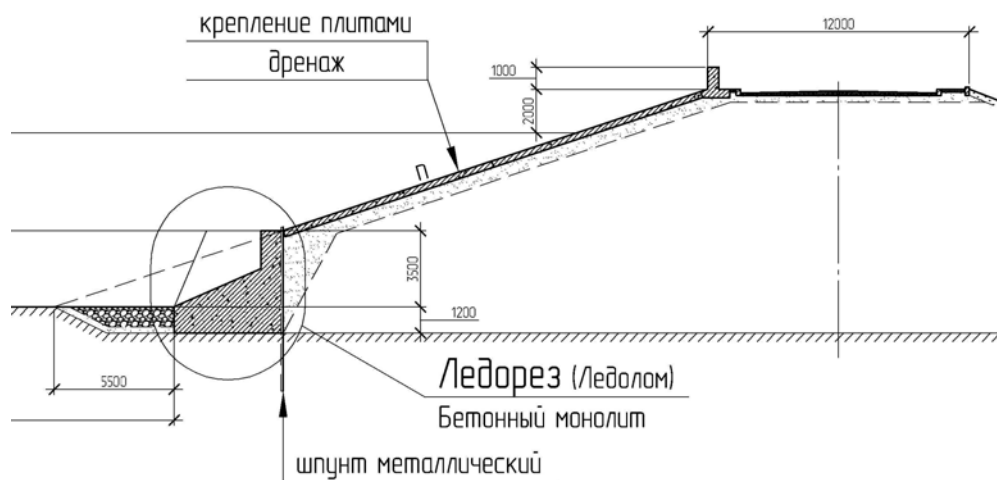


Рис. 1. Крепление откоса дамбы

Расстояние между ледоломами может составлять  $6 \div 9$  м, высота (от дна) до  $3,0 \div 3,5$  м. Строительство предлагаемой конструкции ведется в 3 этапа:

- на первом возводится бетонный монолит;
- на втором – тело дамбы;
- на третьем – крепление верхового откоса (выше монолита) и другие элементы (одерновка, дренаж и т.п.).

В составе монолита целесообразно ввести (для усиления конструкции) металлический шпунт (см. рис. 1). Высота (длина) шпунта должна составлять –  $7 \div 10$  м. Забивка шпунтового ряда осуществляется на начальном этапе строительства, до ведения бетонных работ, что позволяет рассматривать его как направляющий элемент всей противопаводковой дамбы. Ширина такой дамбы по гребню должна составлять не менее  $10 \div 12$  м, что обеспечивает возможность сквозного проезда автотранспорта.

Гребень дамбы целесообразно крепить бетонными плитами, бетонными по месту полосами, от русла в сторону защищаемой территории, толщиной адекватной плитам верхового откоса, но не менее 0,3 м.