

Союз Советских
Социалистических
Республик



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

ПАТЕНТНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ
БИБЛИОТЕКА МБА

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 699090

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 28.11.77 (21) 2548718/29-15

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 25.11.79. Бюллетень № 43

Дата опубликования описания 25.11.79

(51) М. Кл.²
Е 02 В 15/02

(53) УДК 627.54
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Ю. А. Деев, Е. И. Дмухайло и В. М. Новиков

(71) Заявитель

Брестский инженерно-строительный институт

(54) СПОСОБ РАЗРУШЕНИЯ И ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ ЗАТОРОВ ЛЬДА В ВОДОТОКАХ

1

Изобретение относится к гидротехнике, в частности к способам разрушения и предотвращения образования заторов льда в водотоках.

Известен способ разрушения и предотвращения образования заторов льда путем механического воздействия на них, а именно путем воздействия затопленными водяными струями, создаваемыми судовыми двигателями [1].

Однако применение судовых двигателей затруднительно во время ледохода и, кроме того, требует проведения подготовительных мероприятий.

Целью изобретения является повышение эффективности воздействия на заторы льда в водотоках.

Достигается это тем, что в поток вводят водный раствор полиакриламида в количестве 0,5–0,8%.

Введение водного раствора полиакриламида в русловой поток снижает касательные напряжения (τ) на поверхности твердых тел, обтекаемых потоком, а именно на границе лед-вода и лед-лед. Благодаря этому уменьшается

2

влекущая лед сила (P) потока

$$P = \tau \cdot \omega,$$

где ω — площадь обтекаемой поверхности льда.

В период формирования затора, возникшего из-за недостаточной пропускной способности русла, его развитие прекращается под действием водного раствора полиакриламида, снижающего силу сцепления между льдинами, нагромождающимися в головной части затора, и улучшаются условия проскальзывания их через заторные нагромождения вниз по течению.

Уже образовавшийся затор под действием водного раствора полиакриламида разрушается за счет потери устойчивости на сдвиг при уменьшении силы сцепления тела затора с ложем водотока и за счет уменьшения предельной величины пассивного давления, определяющего прочность затора, при уменьшении силы сцепления льдин между собой.

Водный раствор полиакриламида вводят в поток путем рассеивания или сбрасывания в самораскрывающихся в толще воды контейне-

рах, сбрасываемых с воздушных транспортных средств.

Сбрасывание производят по поперечному створу реки на ширине, определяемой конкретными особенностями затора.

Формула изобретения

Способ разрушения и предотвращения образования заторов льда в водотоках путем меха-

нического воздействия на них, отличающийся тем, что, с целью повышения эффективности, в лоток вводят водный раствор полиакриламида в количестве 0,5–0,8%.

5

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 354060, кл. Е 02 В 9/04, 1969.

Редактор О. Кузнецова

Составитель Т. Зорина
Техред Л. Алферова

Корректор М. Селехман

Заказ 7171/30

Тираж 777
ЦНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Подписное