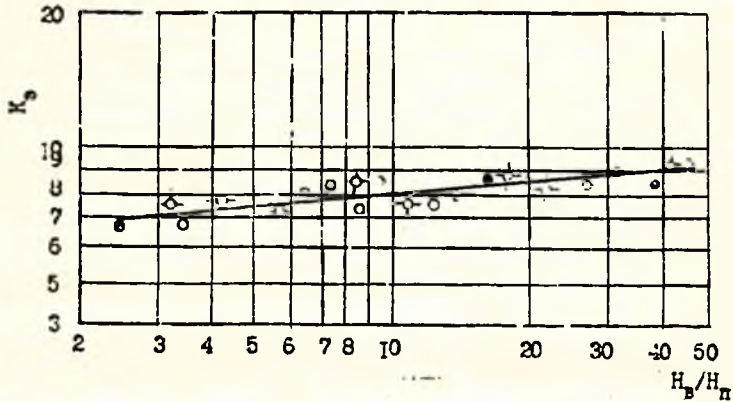


противодавления, обеспечивается максимальный коэффициент эжекции, так как при этом отсутствуют затраты энергии на сжатие газа. ПГА работает в режиме диспергирования воздуха. Как видно из графика (см. рисунок) коэффициент эжекции мало зависит от отношения параметров $H_в/H_г$ (тангенс угла наклона равен 0,1) и почти не зависит от параметра m .



Зависимость объемного коэффициента эжекции $K_э$ от соотношения напора на входе $H_в$ в ПГА к глубине погружения $H_г$ под уровень жидкости. Обозначено: $\circ - m=7$; $\bullet - m=8$; $\circ - m=9$; $\diamond - m=10$.

Результаты исследований использованы при создании и разработке оптимальной конструкции ПГА для флотационного обогащения полезных ископаемых и обработки сбросных вод.

Радкально-кольцевой струйный пневмогидроаэратор

И.Ф. Шаповал, Е.И. Дмухайло, Н.В. Васин, Н.И. Григорьева

В результате экспериментальных исследований разработана конструкция радикально-кольцевого струйного пневмогидроаэратора (ПГА) для ольгтно-промышленной парти, в которой используется принцип непрерывного регулирования за счет изменения площадей кольцевых сечений сопла и горловины в результате вращения соответствующих деталей конструкции.

Кольцевая коническая струя жидкости со скоростью входит в кольцевую коническую горловину будучи окруженной воздухом. В горловине потоки перемешиваются и однородная смесь газовых пузырьков и жидкости в виде конечного газожидкостного факела истекает в окружающую жидкость. Угол конусности струеформирующих сопла и горловины принят равным 45° . По данным зарубежных и отечественных исследований истечение под углом 45° обеспечивает максимальное перемешивание газожидкостной смеси у дна флотационного резервуара и дробление образующихся пузырьков воздуха.

Процесс вовлечения воздуха, в котором истекающая струя жидкости ускоряет и сжимает газ, происходит в сечении горловины, местоположение которого можно регулировать для заданного расхода через сопло изменением давления (напора) на входе в сопло ПГА и противодавления или глубины погружения сопла под уровень аэрируемой жидкости.

Может быть использован режим работы пневмогидроаэратора на самовсасывание. Когда необходимо высокое газосодержание, то коэффициенты эжекции можно увеличить на порядок, используя принудительную подачу воздуха в ПГА с давлением.

Разработаны три модификации конструкции ПГА, защищенные патентами.

Интенсификация процесса аэрации сточных вод и их осадков эжекционными, срывными газожидкостными течениями

Е.И.Дмухайло, Н.И.Комар

Суммарные затраты на энергетическое обеспечение станции очистки городских сточных вод в РБ составляют сотни миллионов рублей в сутки и будут увеличиваться. Около 80 % этих затрат расходуется на энергию, необходимую для аэрирования сточных вод и обработки осадка.

Высокая стоимость энергии заставила инженеров вносить в процесс аэрирования больше принципиальных новшеств, чем в любую другую область технологии очистки природных и сточных вод.

Благодаря прогрессу в области охраны окружающей среды и энергетическому кризису, число фирм в США и Канаде, поставляющих оборудование для аэрирования, достигло 100 и продолжает расти.

Самыми эффективными с энергетической точки зрения являются мелкопористые распылители (пнеумоаэраторы) и жидкостно-газовые эжекторы (гидроаэраторы). Например, к.п.д. изотермического сжатия в жидкостно-газовых эжекторах составляет порядка 40-45%, к.п.д. нагнетания жидкости жидкоструйными эжекторами - 40%, а использование кислорода