

УТВЕРЖДАЮ  
Первый заместитель  
генерального директора  
ОАО «НИИ ВОДГЕО»  
Л.А. Лаптева

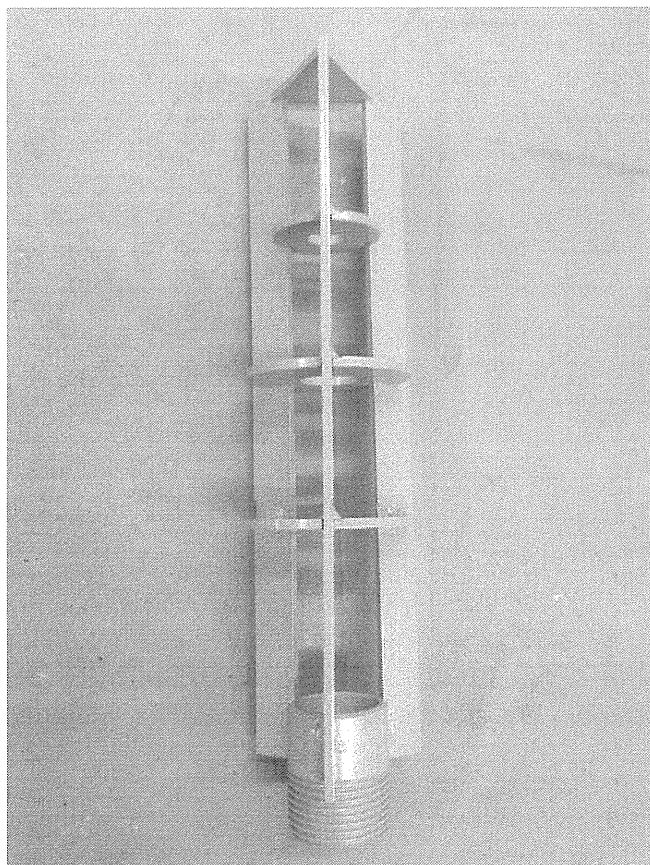


13 июля 2009 г.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ на каскадное сопло

ООО «КАСКАД» представила в ОАО «НИИ ВОДГЕО» для проведения испытаний три варианта каскадного трехтарельчатого сопла из нержавеющей стали с целью определения гидравлических характеристик  $H_c - q_c$  (напор-расход).

Сопло представляет собой цилиндрический насадок с тремя держателями. Диаметры выходных отверстий сопла по трем вариантам соответствуют 25, 28, 36 мм. Конструкция сопла предназначена для равномерного распределения плотности орошения по радиусу факела разбрызгивания и улучшения самоочистки сопла.



Фрагмент. Сопло.

Испытания сопла проведены в Испытательном центре ОАО «НИИ ВОДГЕО» (Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001513249) по методике разработанной институтом в соответствии с современными мировыми стандартами, обеспечивающей необходимую точность результатов.

Результаты испытаний приведены в таблице.

Таблица

Гидравлические характеристики каскадного сопла

Напор $H_c$ , м вод. ст	Расход воды $q_c$ , $m^3/ч$			Коэффициент расхода $\mu$		
	D-25	D-28	D-36	D-25	D-28	D=36
0,5	3,6	4,6	5,3	0,68	0,68	0,60
0,7	5,7	7,3	8,2	0,69	0,70	0,61
1,0	6,9	8,8	9,8	0,69	0,71	0,61
1,5	8,5	10,8	12,2	0,70	0,71	0,62
2,0	9,2	12,0	13,6	0,70	0,71	0,62
2,5	10,7	13,8	15,3	0,70	0,70	0,60

В табл. приняты следующие условные обозначения:

$H_c$  – напор воды на выходе из сопла, м вод.ст;

$q_c$  – расход воды через сопло,  $m^3/с$ ;

$\mu$  – коэффициент расхода;

$D$  – диаметр выходного отверстия сопла, мм.

Коэффициент расхода сопел  $\mu$  определяется по формуле:

$$\mu = \frac{q_c}{3600 f_0 \sqrt{2gH_c}},$$

где:  $f_0$  – площадь выходного отверстия сопла,  $m^2$ ;

$g$  – ускорение свободного падения,  $m/с^2$ .

#### Выводы

1. Каскадное сопло может применяться в вентиляторных и башенных градирнях с учетом гидравлических характеристик, приведенных в данном заключении.

2. На гидравлические характеристики сопел оказывает большое влияние даже незначительное изменение в их конструкции. Это обстоятельство следует учитывать при их производстве.

Старший научный сотрудник,  
кандидат технических наук

Старший научный сотрудник

Ю.И. Арефьев

Л.П. Беззатеева