

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель

генерального директора

ОАО «НИИ ВОДГЕО»

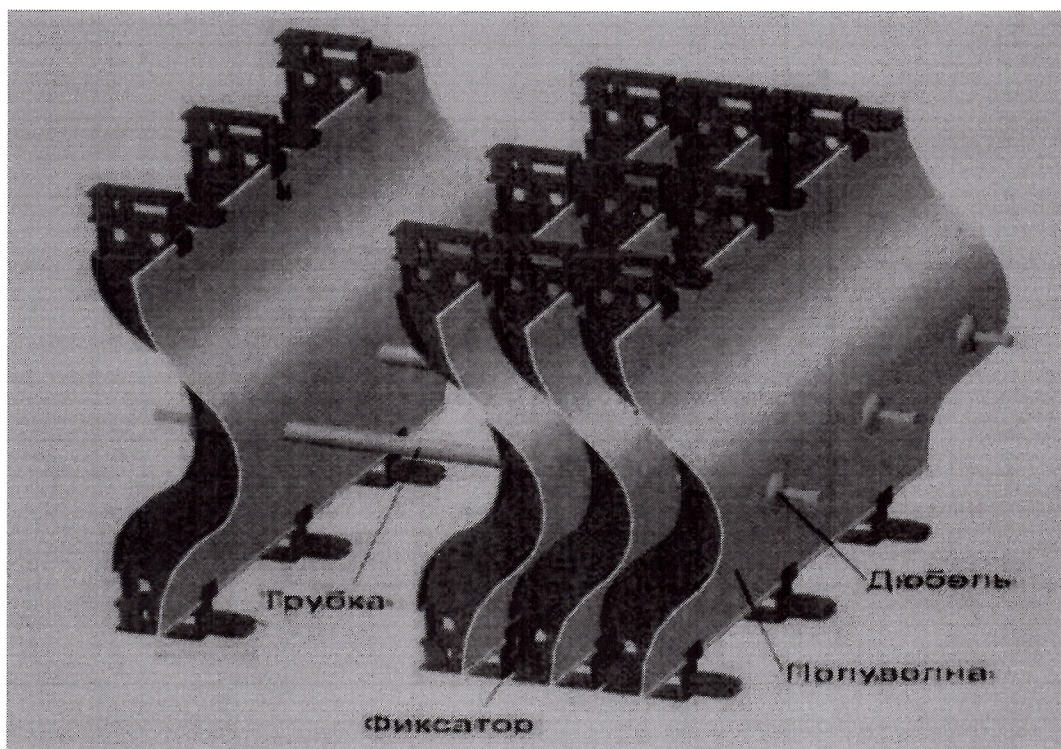
Л.А. Лаптева

23 июля 2009 г.



Заключение на водоуловители ВП-45 и ВП-50

ООО «КАСКАД» представило в ОАО «НИИ ВОДГЕО» для проведения технологических испытаний водоуловители ВП-45 и ВП-50, сконструированные из криволинейных пластин-лопаток в виде «полуволи» высотой 180 ± 5 мм (см. фрагмент). Пластины установлены жестко с расстоянием между ними 45 и 50 мм, соответственно, при помощи фиксаторов. Пластины выполнены из поливинилхлорида ПВХ.



Фрагмент водоуловителя

Испытания водоуловителя проведены на экспериментальном стенде ОАО «НИИ ВОДГЕО» (Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001513249) по методике обеспечивающей необходимую точность и достоверность результатов в соответствии с современными мировыми стандартами.

Результаты испытаний приведены в таблице.

Таблица

Технологические характеристики водоуловителей ВП-45 и ВП-50

Водоуловитель	ω , м/с	$q_{ун.}$ % от $q_{ж}$	$\zeta_{в.у.}$	ΔP , мм вод. ст.
ВП-45	1	0,002	6,5	0,4
	1,5	0,002	4,3	0,6
	2,0	0,003	2,9	0,8
	2,3	0,003	3,1	1,0
ВП-50	1	0,003	5,1	0,3
	1,5	0,003	3,6	0,5
	2,0	0,003	2,8	0,7
	2,3	0,004	2,9	0,9

В табл. приняты следующие условные обозначения:

ω – скорость воздуха перед водоуловителем, м/с;

$q_{ун.}$ – величина капельного уноса, % от $q_{ж}$;

$q_{ж}$ – плотность орошения, м³/(м²ч);

$\zeta_{в.у.}$ – коэффициент аэродинамического сопротивления водоуловителя потоку воздуха;

ΔP – потери давления воздуха в водоуловителе, мм вод. ст.

ВЫВОДЫ

1. Нормы СНиПа 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» ограничивают капельный унос величиной до 0,01-0,05% от расхода воды – для башенных градирен и 0,05-0,2% - для вентиляторных. Нормативные документы, введенные в 2003-2006 годах в указанные нормы СНиПа изменений не вносят.

2. Полученное в результате испытаний аэродинамическое сопротивление водоуловителя следует учитывать при выполнении аэродинамических расчетов градирен.

Старший научный сотрудник,
кандидат технических наук

Ю.И. Артефьев

Старший научный сотрудник

Л.П. Беззатеева

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель

генерального директора

ОАО «НИИ ВОДГЕО»

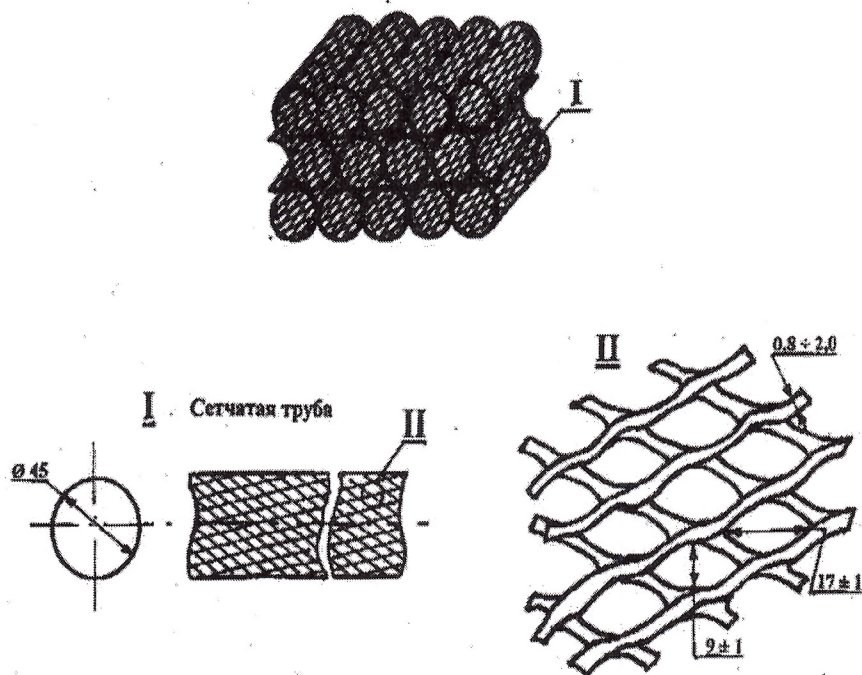
Л.А. Лаптева

11 июля 2009 г.



Заключение на водоуловитель ВС-45

ООО «КАСКАД» представило в ОАО «НИИ ВОДГЕО» для проведения технологических испытаний водоуловитель ВС-45 высотой 130 мм, сконструированный из трех рядов сетчатых труб (см. рисунок). Трубы выполнены из полиэтилена низкого давления ПНД 273-79.



Рисунок

Испытания водоуловителя проведены на экспериментальном стенде ОАО «НИИ ВОДГЕО» (Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001513249) по методике обеспечивающей необходимую точность и достоверность результатов в соответствии с современными мировыми стандартами.

Результаты испытаний приведены в таблице.

Таблица

Технологические характеристики водоуловителя ВС-45

Водоуловитель	ω , м/с	$q_{ун.}$ % от $q_{ж}$	$\zeta_{в.у.}$	ΔP , мм вод. ст.
ВС-45	1	0,04	9,8	0,6
	1,5	0,06	7,3	1,0
	2,0	0,09	6,6	1,6
	2,3	0,14	6,1	2,0

В табл. приняты следующие условные обозначения:

ω – скорость воздуха перед водоуловителем, м/с;

$q_{ун.}$ – величина капельного уноса, % от $q_{ж}$;

$q_{ж}$ – плотность орошения, м³/(м²ч);

$\zeta_{в.у.}$ – коэффициент аэродинамического сопротивления водоуловителя потоку воздуха;

ΔP – потери давления воздуха в водоуловителе, мм вод.ст.

ВЫВОДЫ

1. Нормы СНиПа 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» ограничивают капельный унос величиной до 0,01-0,05% от расхода воды – для башенных градирен и 0,05-0,2% - для вентиляторных. Нормативные документы, введенные в 2003-2006 годах, в указанные нормы СНиПа изменений не вносят. Из этого следует, что испытанный водоуловитель может быть применен в вентиляторных градирнях при отсутствии в оборотной воде токсичных веществ и в башенных – при скорости движения воздуха не более 1 м.

2. Полученное в результате испытаний аэродинамическое сопротивление водоуловителя следует учитывать при выполнении аэродинамических расчетов градирен.

Старший научный сотрудник,
кандидат технических наук

Ю.И. Артыухин

Старший научный сотрудник

Л.П. Беззатеева