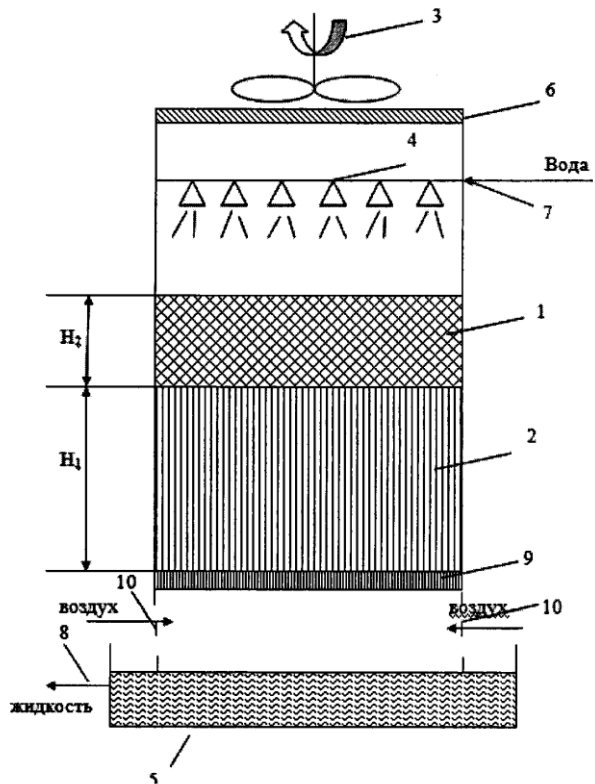


КГЭУ

# Высокоэффективная миниградирня

Лалтева Елена Анатольевна

# Миниградирня





КГЭУ

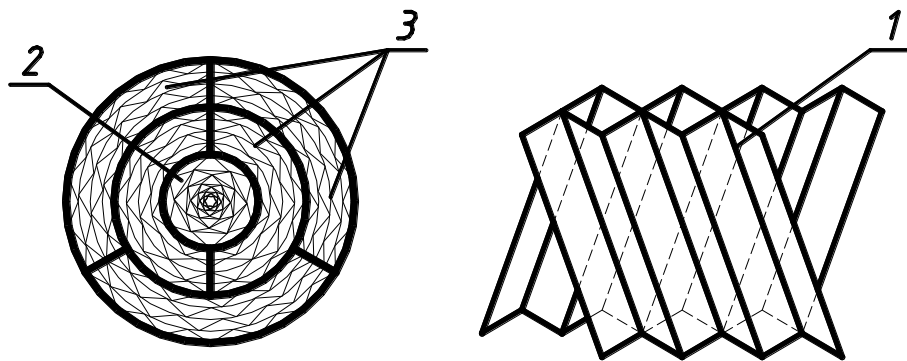


Рис. 1 Вид регулярной насадки: 1 – гофры смежных листов; 2 – центральный пакет; 3 – остальные пакеты



КГЭУ

Таблица 1. Характеристики насадки

№ п/п	Характеристики насадки	Единица измерения	Численное значение
1	Удельная поверхность	$\text{м}^2/\text{м}^3$	180–300
2	Свободный объем	$\text{м}^3/\text{м}^3$	0,904
3	Эквивалентный диаметр	м	~ 0,015
4	Гидравлическое сопротивление при факторе пара $F = 2,6$	Па/м	120
5	Высота, эквивалентная одной теоретической тарелке (ВЭТТ)	м	0,6–0,8



КГЭУ

$$\frac{\Delta p_{\text{ор}}}{H}, \frac{\text{Па}}{\text{м}}$$

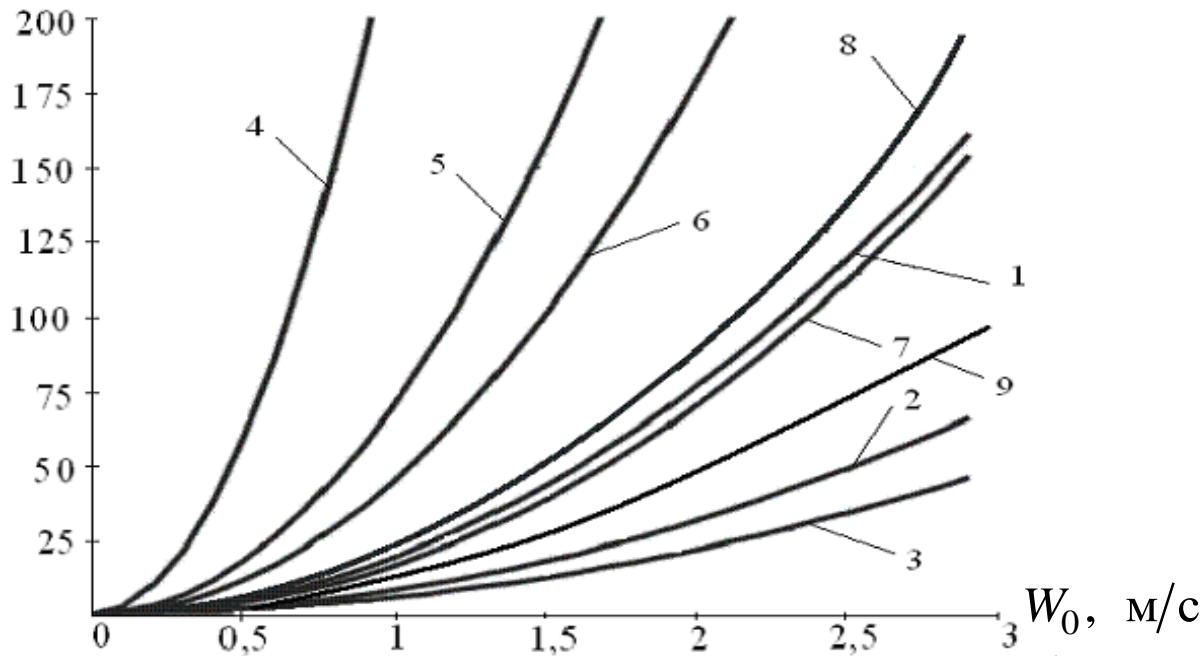


Рис. 2 Гидравлическое сопротивление сухой насадки: 1, 2, 3 – кольца Рашига в укладку,  $d = 50, 80, 100$  мм  $d = 25, 50$  мм ; 4, 5 – кольца Рашига внавал; 6 – кольца Палля, ; 7 – рулонная насадка (с сегментными отверстиями); 8 – рулонная просечная; 9 – рулонная с шероховатой поверхностью



КГЭУ

**IRG**  
пуклеванная с высотой гофры 20 мм

$\Delta P$ , мм вод.ст./м

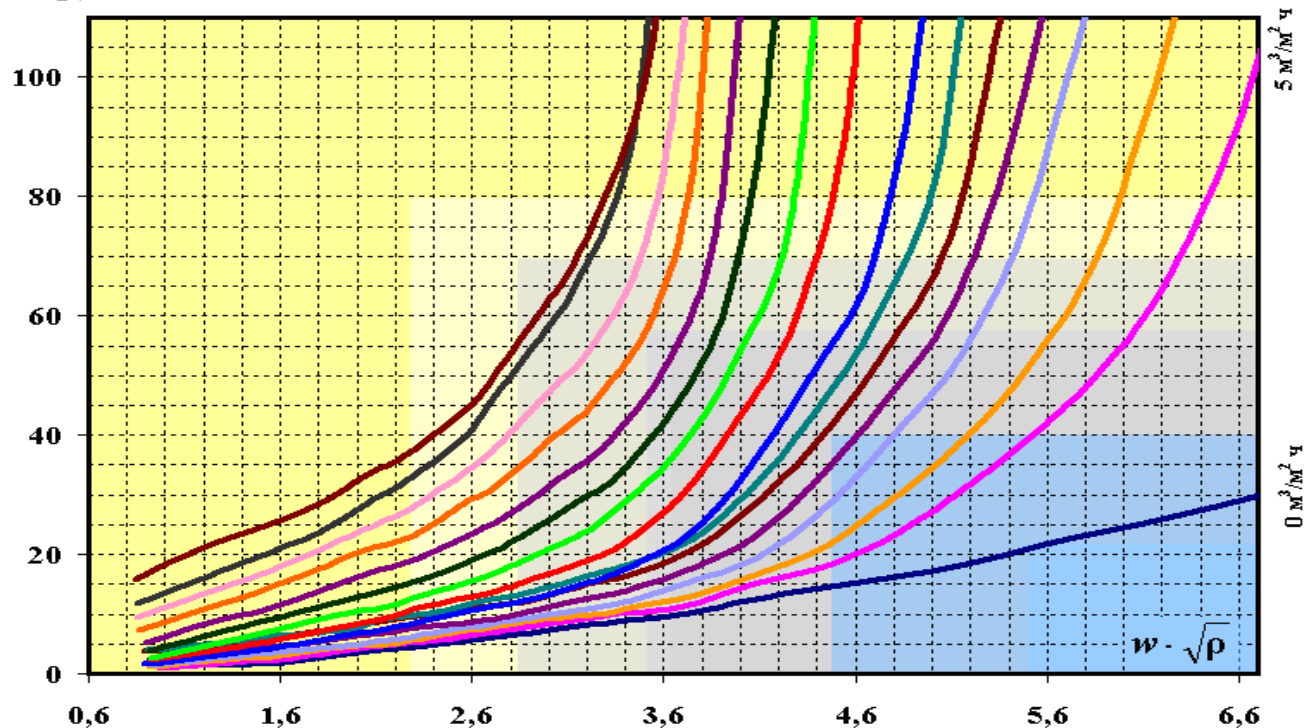


Рис. 3. Гидравлическое сопротивление орошаемой насадки в зависимости от фактора скорости газа и плотности орошения. Насадка рулонная регулярная пуклеванная (гофра 20 мм)

**IRG**  
 просечная с высотой  
 гофры 16 мм  
 $\Delta P$ , мм вод.ст/м

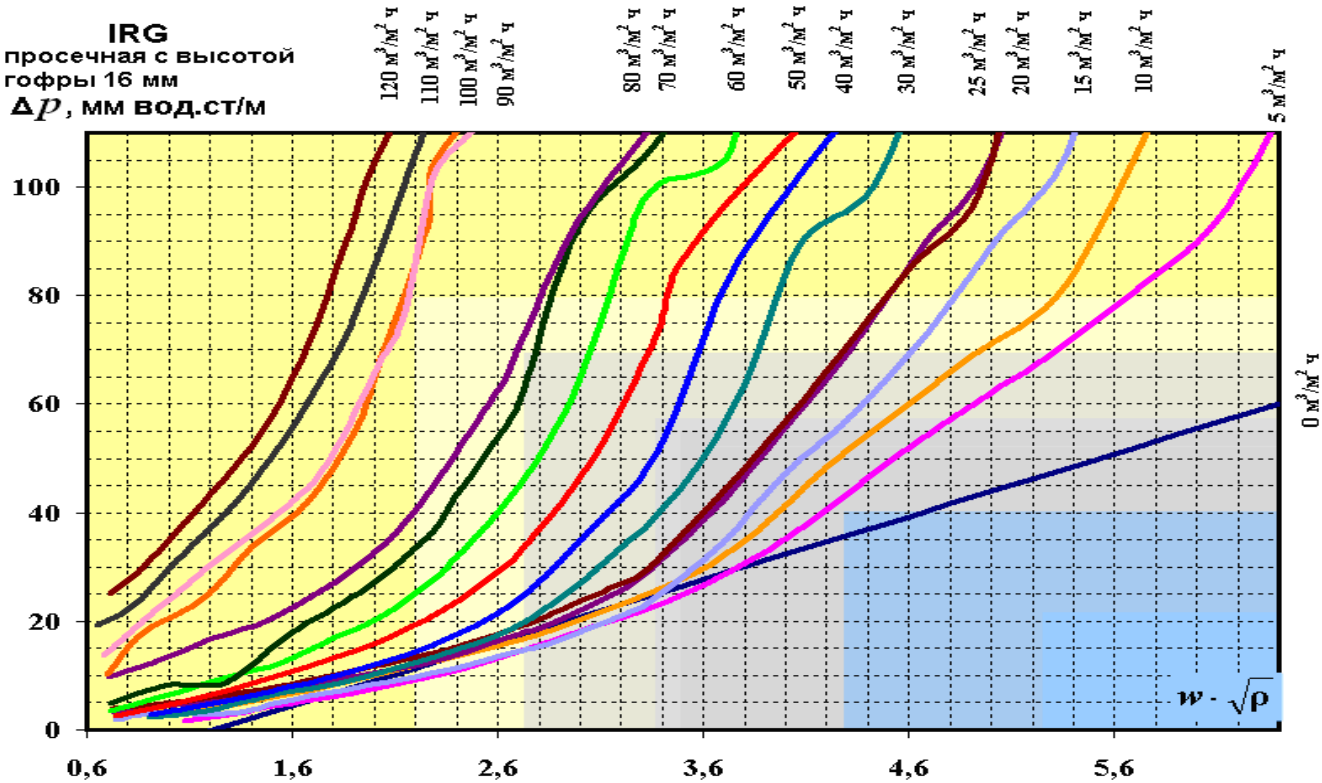


Рис. 4. Гидравлическое сопротивление орошаемой насадки в зависимости от фактора скорости газа и плотности орошения. Насадка рулонная просечная

**Таблица 2.** Сравнительные характеристики крупномасштабной градирни СК–400 и мини градирен при охлаждении 2500 м<sup>3</sup>/час воды с 33 °С до 25 °С.

Параметры	СК–400	Мини градирня (с рулонной гофрированной насадкой)
Число градирен	1	
Плотность орошения, $q$ , м <sup>3</sup> /м <sup>2</sup> час	7,96	22,0
Скорость воздуха, $w_r$ , м/с	1,5	2,6
Расход воздуха, кг/с	555,8	348,5
Тепловая эффективность		
$E_{ж}$ , %	43	43
$E_r$ , %	54,3	89,2
Площадь орошения, м <sup>2</sup>	314	113,6
Удельная поверхность насадки, м <sup>2</sup> /м <sup>3</sup>	140	180
Высота насадки, м	1,5	1,0
Объем насадки, м <sup>3</sup>	471	113,6
Перепад давления воздуха, Па	85	100
Мощность на подачу воздуха, кВт	41,5	29,6
Суммарная мощность на охлаждение воды, кВт	95,7	55,5





КГУ



Рис. 5 – Насадка «Инжехим 2002»



КГЭУ

## ПРИГЛАШАЕМ К СОТРУДНИЧЕСТВУ!

Лаптева Елена Анатольевна  
доцент, к.т.н.

Тел. +7 (843) 5194321

E-mail: [grivka100@mail.ru](mailto:grivka100@mail.ru)

[www.kgeu.ru](http://www.kgeu.ru)

