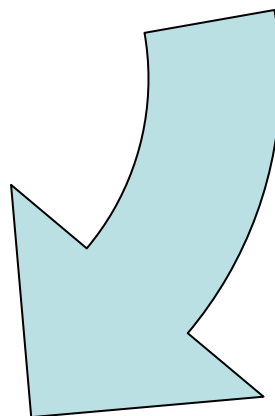
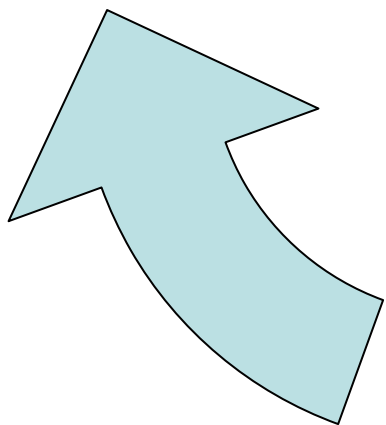
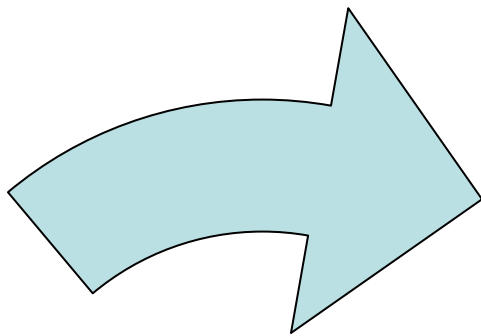
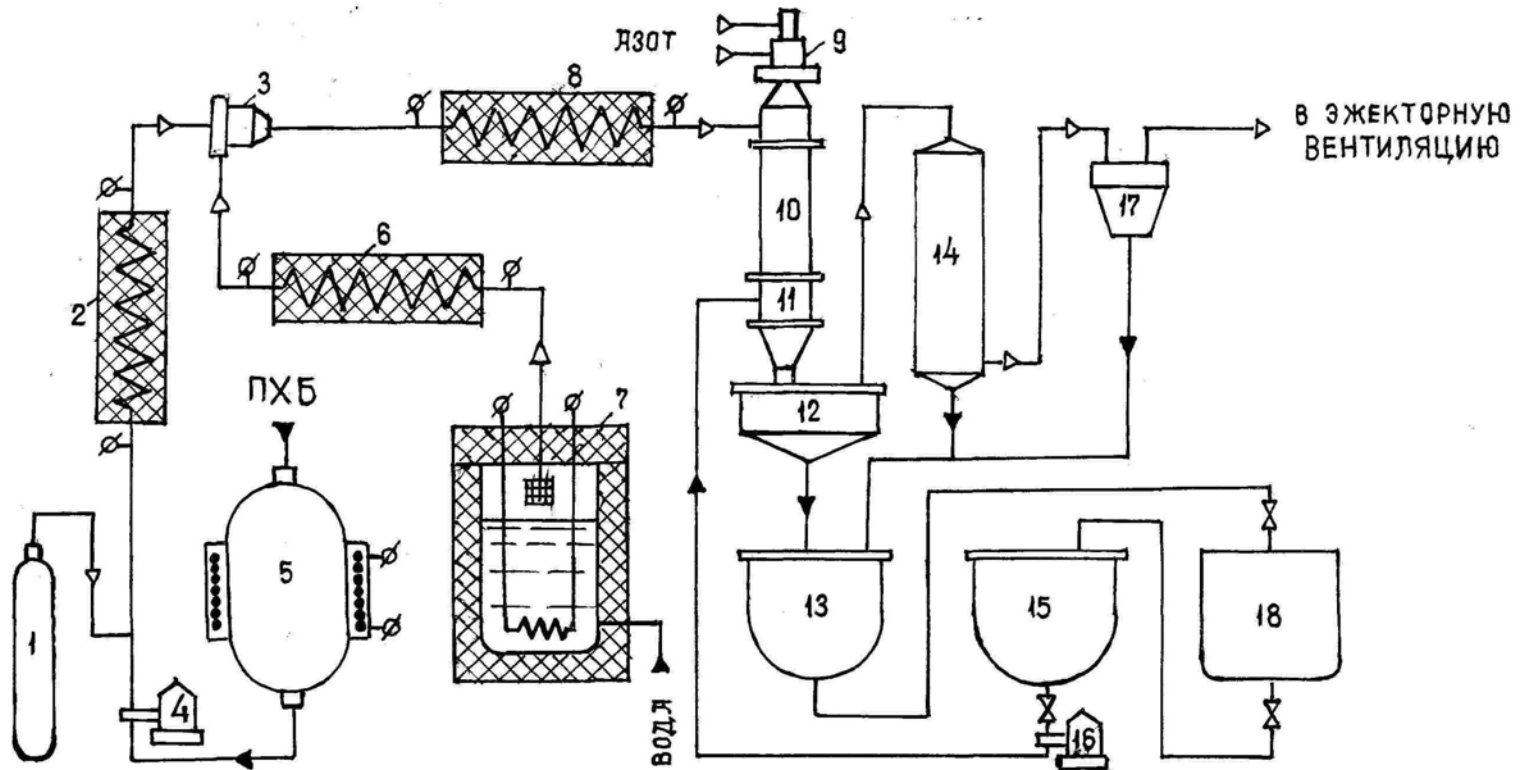


Разработка плазмохимического метода уничтожения галогенсодержащих веществ

Е.Е.Гусаров, Ю.П.Малков, Г.А.Трощиненко

ФГУП РНЦ «Прикладная химия»,
С-Петербург





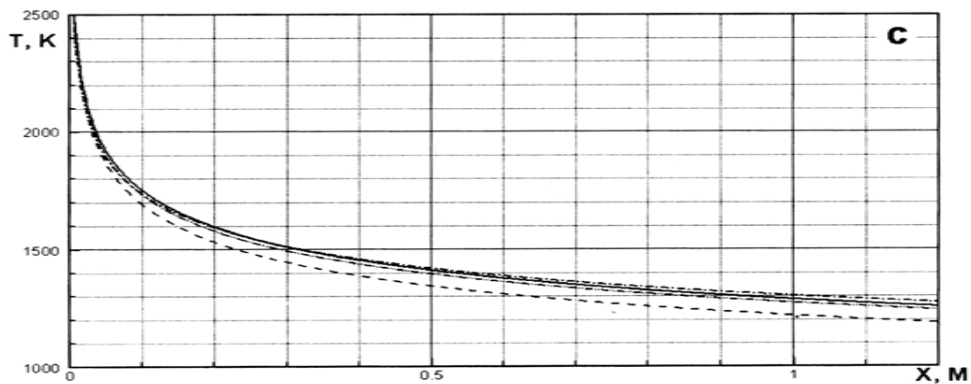
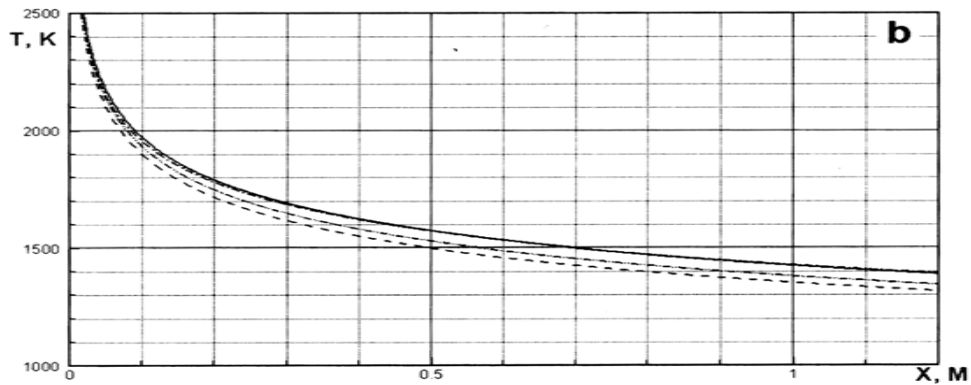
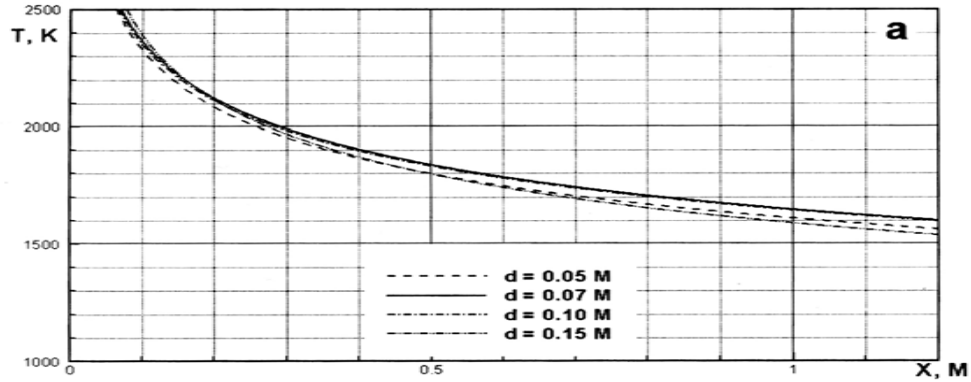
Принципиальная технологическая схема

экспериментальной плазмохимической установки:

1 – баллон с отходами; 2 – испаритель ПХБ; 3 – вихревой смеситель; 4, 16 – дозировочные насосы; 5 – емкость с ПХБ; 6, 8 – электронагреватели; 7 – испаритель воды; 9 – плазмотрон; 10 – реактор; 11 – узел нейтрализации; 12 – сепаратор; 13, 15 – емкости; 14 – теплообменник; 17 – каплеотделитель; 18 – НУТЧ-фильтр

Основные параметры процесса уничтожения галогенсодержащих веществ

Параметры	Размерность	Хладон 12	Хладон 14	Смесь хладона 13 с 14	Совтол 10
Мощность плазмотрона	кВт	120	126,4	120	120
Расход азота в плазмотрон	г/с	9,0	9,0	9,0	9,)
Температура плазмы	°С	5388	5250	5241	5488
Расход уничтожаемого вещества	г/с	16,0	7,0	6,5	4,0
Расход водяного пара	г/с	8,1	4,7	3,6	7,89
Температура смеси на входе в реактор	°С	550	600	600	600
Температура газа в реакторе	°С	2236	2587	2859	2198
Удельные энергозатраты	кВт х ч/кг	2,17	5,02	5,12	8,3
Состав отходящих газов					
Концентрация N ₂	% об.	64,66	72,8	72,6	80,2
Концентрация CO ₂	% об.	25,56	13,4	14,9	3,5
Концентрация CO	% об.	6,06	12,6	6,1	12,8
Концентрация H ₂	% об.	2,69	0	0	3,5
Концентрация O ₂	% об.	1,03	1,2	6,4	0

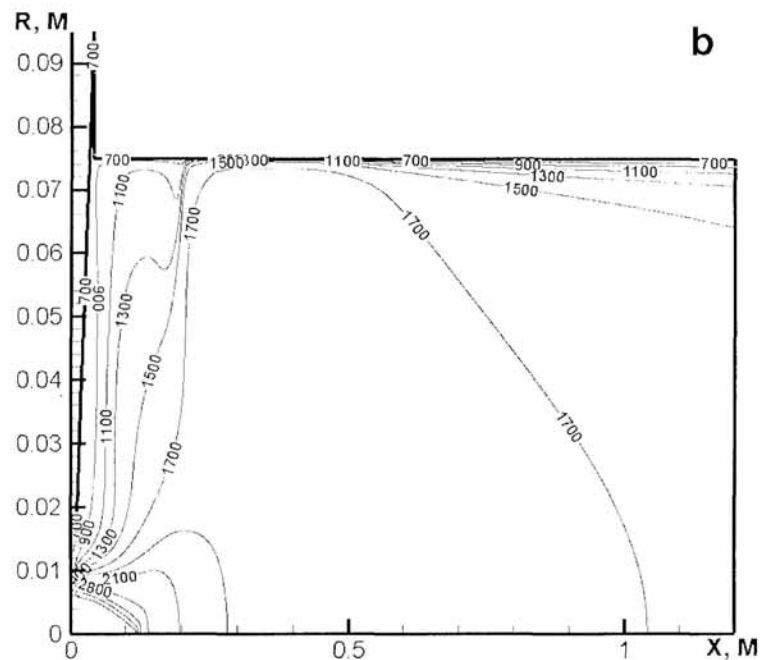
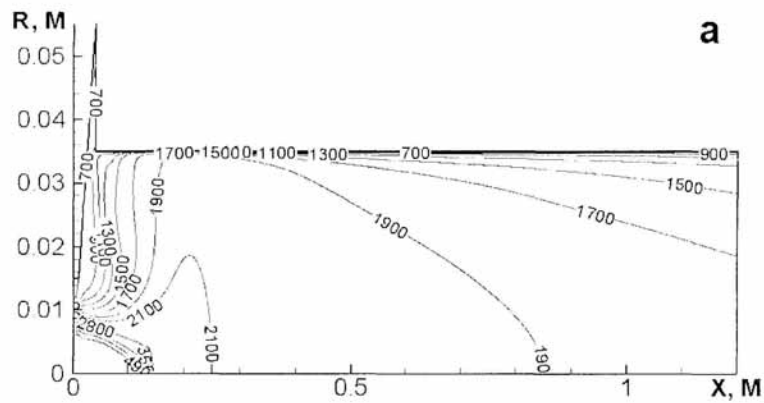


Изменение
среднемассовой
температуры
по длине реактора

a – $G_{\text{ИМ}} = 3 \text{ г/с}$
 $G_{\text{H}_2\text{O}} = 6,04 \text{ г/с}$

b – $G_{\text{ИМ}} = 5 \text{ г/с}$
 $G_{\text{H}_2\text{O}} = 10,07 \text{ г/с}$

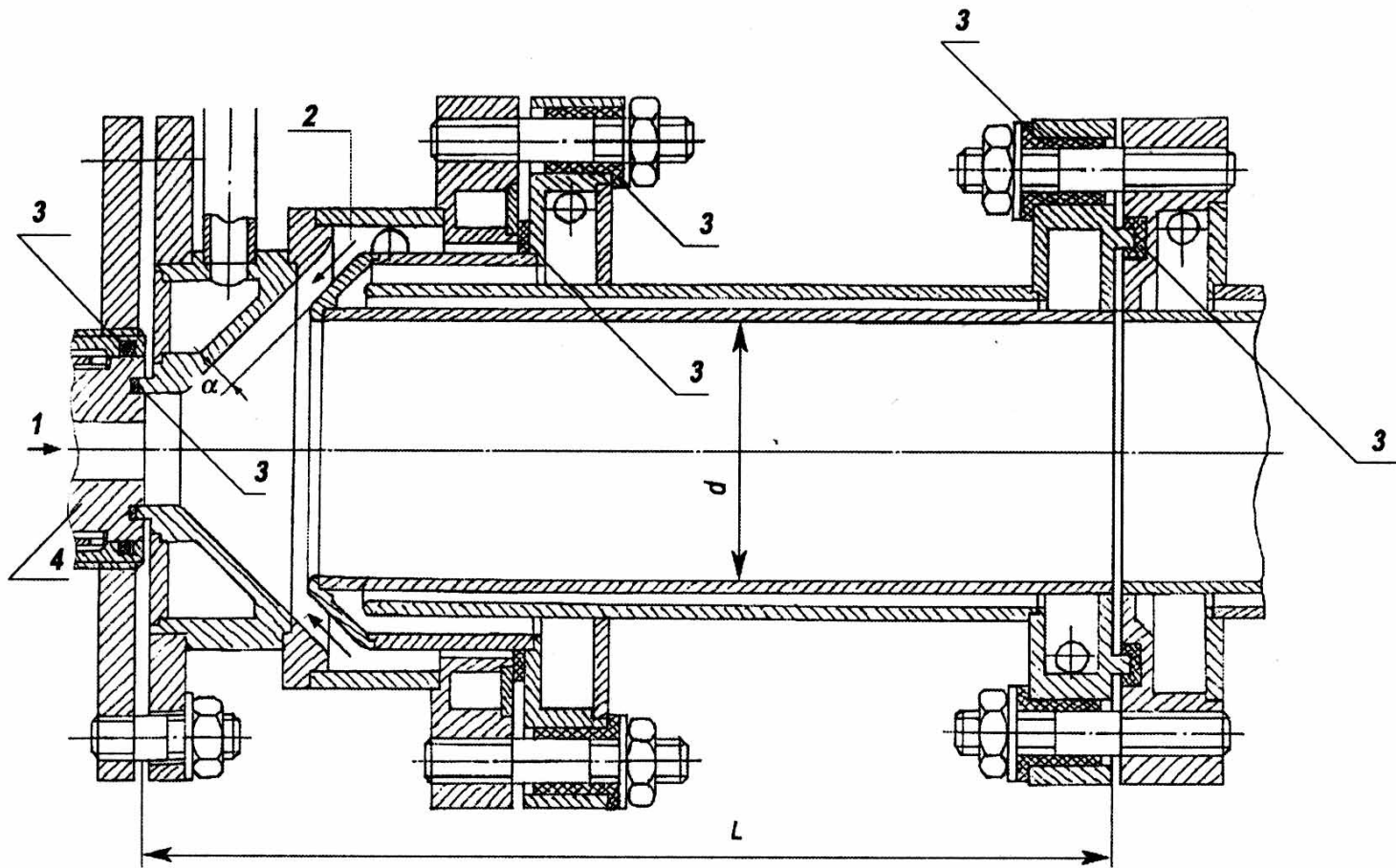
c – $G_{\text{ИМ}} = 7 \text{ г/с}$
 $G_{\text{H}_2\text{O}} = 14,10 \text{ г/с}$



Изотермы в плоскости симметрии канала реактора

$$G_{\text{ИМ}} = 3 \text{ г/с}$$
$$G_{\text{H}_2\text{O}} = 6,04 \text{ г/с}$$

$$a - d = 70 \text{ мм}$$
$$b - d = 150 \text{ мм}$$



Входная часть реактора
 $d = 70 \text{ мм}; L = 260 \text{ мм}$