

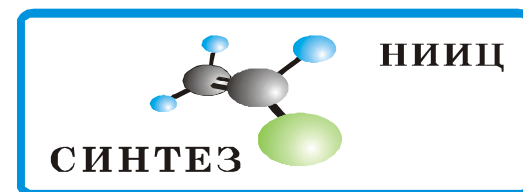
Поступление ртути от промышленных предприятий химико-технологического комплекса России

Научно-исследовательский инженерный центр «Синтез»
(НИИЦ «Синтез»)

Трегер Юрий Анисимович

Советник генерального директора,
доктор химических наук, профессор

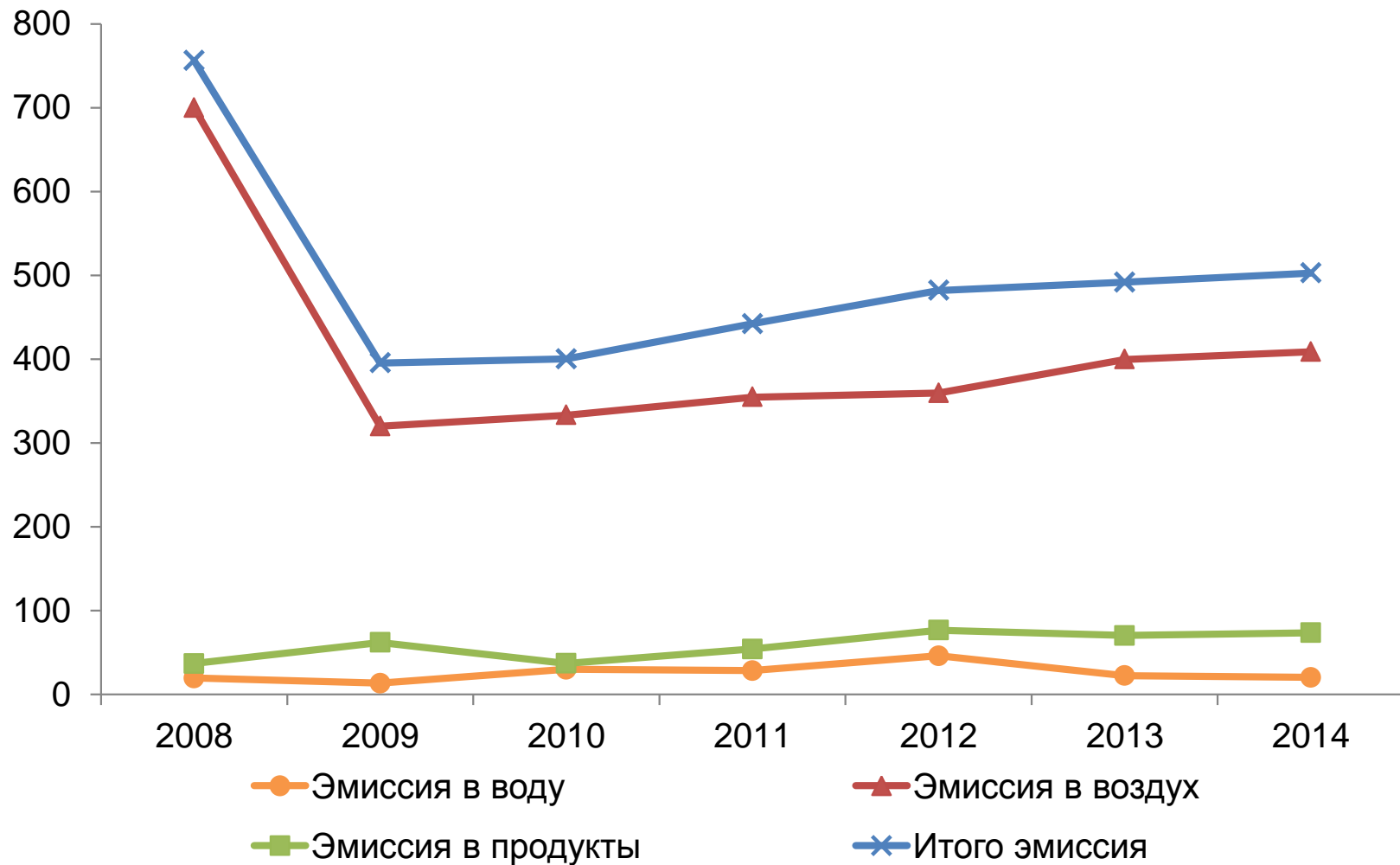
Москва 2017



Мощности и производства хлора и каустической соды ртутным методом в России в 2015 г. в тыс. т

Предприятие	Мощность	Производство
ОАО «Каустик», г. Волгоград	120	66
АО «Башкирская содовая компания», г. Стерлитамак	133 (проект)	188
ООО «ГалоПолимер Кирово-Чепецк»	161	94
Итого	414	348

Эмиссия ртути хлорными предприятиями в России в кг/год в 2008-2014 гг.



Эмиссия и потребление ртути хлорными предприятиями в граммах ртути на тонну хлора в 2014 г.

Страна или регион	Заводов со ртутным катодом, число	Потенциал, в 1000 т Cl ₂ /год	Закупка/Продажи	Потребление/Использование	Эмиссия в продукты	Эмиссия в воду	Эмиссия в воздух	Итого эмиссия	Твердые отходы
Европа	29	2784	12,28	22,07	0,06	0,59	0,72	0,70	12,50
США + Канада + Мексика	4	250	121,07	103,38	0,20	3,58	4,07	3,0	15,09
Индия	2	42	4,81	15,33	0,00	0,40	0,46	0,57	0,80
Бразилия + Аргентина (1 завод) + Уругвай (1 завод)	6	341	64,65	57,33	0,02	5,50	5,62	5,95	24,15
Россия	3	414	65,85	59,26	0,18	0,05	0,99	1,21	48,84
Итого	44	3831	33,36	34,46	0,09	0,07	1,27	1,42	17,50

Закрытые производства хлора ртутным методом

Предприятие	Мощность, тыс. т	Годы работы
ОАО «Саянскхимпласт»	160	1979-2006
ОАО «Усольехимпром»	100	1973-1998

Потери ртути в Усолье – 1460 т за все время

Твердые отходы \approx 360 т на 1 т хлора

Необходимо для утилизации 1,6 млрд руб.

**Опытно-промышленное производство
каустической соды и хлора на опытном заводе
ГНИИХП г. Москва
(с 1974 г. ГОСНИИХЛОРПРОЕКТ (ул. Угрешская, д. 2))**

Производство работало с 1966 г. по 1978 г.

Мощность ~ 2500 т в год

Производство ~ 800 т в год

За 12 лет эксплуатации было произведено около 10 тыс. т каустической соды и хлора

При поступлении в твердые отходы 60 г Hg на 1 т хлора общий выброс составляет около 600 кг Hg

С учетом несовершенства в прошлом производства может быть ртутная линза до 1-2 т ртути.

Ртутный катализатор получения ВХ из ацетилена (ОАО «Каустик» г. Волгоград)

Производство введено в эксплуатацию в 1971 г.

Мощность по ПВХ – 100 тыс. т в год

Расход катализатора – 45 т в год, в т. ч. около 4,5 т Hg в год

Отработанный катализатор с содержанием сулемы 3 % перерабатывается в ОАО НПП «Кубаньцветмет»

Содержание Hg в сточных водах – 2 кг/год

Содержание в выбросах в атмосферу – 2 кг/год

Соляная кислота, содержащая сулему, обрабатывается гипохлоритом и сульфидом натрия и в виде твердого сульфита Hg выводится в отвал.

В соответствии с Минаматской конвенцией производство должно быть закрыто в 2025 г. с возможной отсрочкой до 2030 г.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

ООО НИИЦ «Синтез»

119571, г. Москва, проспект Вернадского, 86

Тел.: (495) 246-01-80

E-mail: yurytreger@gmail.com