

Характеристика российского рынка цитрата натрия

Сведения о продукте, области использования и предлагаемая технология получения цитрата натрия

Цитрат натрия— натриевая соль лимонной кислоты $\text{Na}_3\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7$. Имеет солёно-кислый вкус. За эту особенность цитратов щелочных и щелочноземельных элементов (например, цитратов натрия и кальция) они известны как «кислые соли». Цитрат натрия применяется в основном как специя (приправа), придающая особый вкус, как консервант (пищевая добавка Е331) и в производстве синтетических моющих средств (СМС). В промышленности это вещество получают при реакции гидроксида натрия и лимонной кислоты.

Предлагаемая технология разработана и опробована на пилотной установке ИБФМ РАН (г.Пушино). Она предполагает производство лимонной кислоты медицинского, пищевого, реактивного и технического назначения (моногидрат и безводная); трехзамещенный цитрат натрия любой квалификации: фармакопейной и реактивной квалификации - для использования в медицине, косметике, пищевой и других областях, технический - для производства экологически чистых бесфосфатных синтетических моющих средств (СМС).

Данная технология основана на использовании в качестве сырья непитьевого этилового спирта, в том числе технического спирта, спиртосодержащих полупродуктов и отходов спиртовых заводов. Продуцентом является специально селекционированный штамм дрожжей, позволяющий получать до 100 г/л лимонной кислоты или 135 г/л цитрата натрия. Процесс ферментации осуществляется как в непрерывном, так и в периодическом режиме. Выделение лимонной кислоты и цитрата натрия осуществляется по новой оригинальной технологии непосредственно из пермеата без использования концентрированных кислот и щелочей.

Процесс ферментации и выделения лимонной кислоты и цитрата натрия осуществляется с использованием стандартного микробиологического (в ферментерах с перемешиванием и подачей воздуха) и химического оборудования, специального оборудования не требуется.

Имеется техническая документация на производство безводной и моногидрата лимонной кислоты, трехзамещенного цитрата натрия дигидрата технического, а также фармакопейной и реактивной квалификации.

Технология отработана на Опытной технологической установке в ферментере объемом 2 м³; технология легко масштабируется, а авторы имеют опыт осуществления таких технологий в ферментерах объемом 63 м³.

В зависимости от конъюнктуры рынка возможно производство одного продукта – цитрата натрия или лимонной кислоты любой квалификации или одновременно обоих продуктов.

Характеристика рынка цитрата натрия

Балансовые показатели рынка

Производство цитрата натрия в России осуществляется на единственном предприятии – ООО «Цитробел», расположенном в Белгородской обл. Объем ежегодного выпуска цитрата натрия не превышает 1000 тонн. Так, по итогам 2010 года предприятие произвело 900 тонн цитрата. На таком же уровне ожидается объем производства в 2011 году.

Ежегодные объемы импорта цитрата натрия составляют около 3 тыс. тонн. Так, по итогам 2010 года этот показатель составил 2980,5 тонн.

Таблица

Баланс российского рынка цитрата натрия в 2010 году, тонн

Наименование показателя	2010	Доля
Производство	900	23,2%
Импорт	2980,5	76,8%
Ресурсы	3880,5	100%
Потребление	3869,2	99,7%
Экспорт	11,3	0,3%

Источник: данные интервью с производителем, ФТС РФ

Объем внутреннего спроса на цитрат натрия в 2010 году составил около 3870 тонн. В зависимости от чистоты продукта При средней взвешенной цене, равной 1,9 долл. за 1 кг, объем рынка в денежном выражении составил **7,3 млн. долл. США**.

Экспорт цитрата натрия пренебрежительно мал. По итогам 2010 года он составил всего 11 тонн.

Структура спроса на цитрат натрия в России по направлениям использования

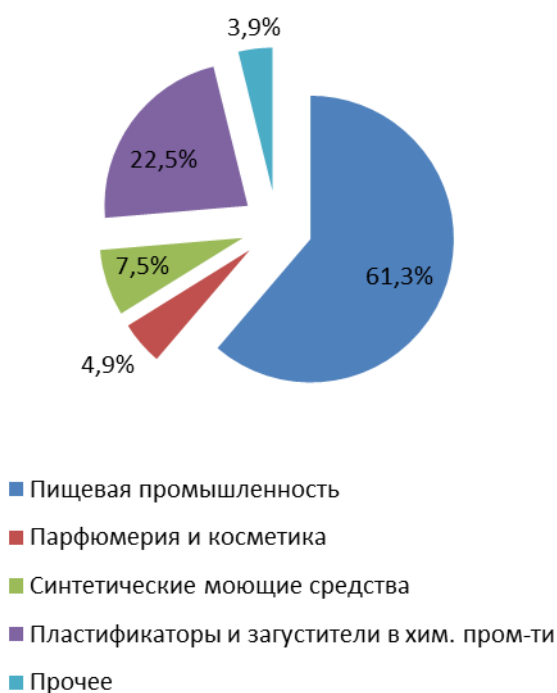
Наибольшие объемы цитрата натрия используются в пищевой промышленности. Так, объем спроса здесь в натуральном выражении в 2010 году составил 2370 тонн или 61,3% от общего спроса.

Второй по объемам спроса является химическая промышленность, где данные вещества используются в качестве пластификаторов и загустителей. В 2010 году спрос в этой области составил 870 тонн или около 22,5% от общего спроса.

Третье по объемам потребления сферой является производство синтетических моющих средств. Объем спроса здесь в 2010 году составил 290 тонн или 7,5%.

Диаграмма

Структура отраслевого спроса на цитрат натрия в 2010 году (в натуральном выражении), всего – 3870 тонн



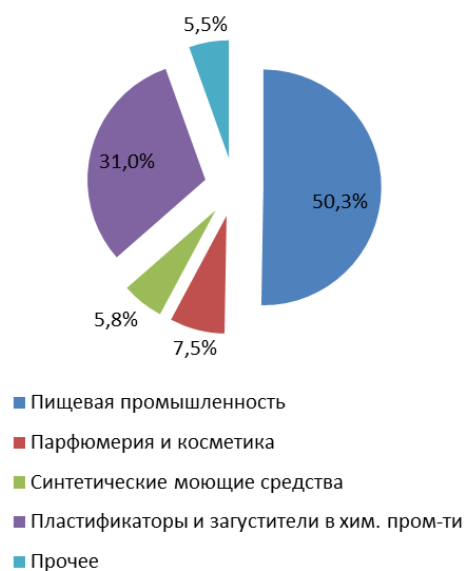
Источник: данные интервью с производителем, ФТС РФ

В денежном выражении структура спроса на цитрат натрия иная. Около 50% рынка составляет пищевая промышленность (3670 тыс. долл.), доля химической

промышленности – 31% (2260 тыс. долл.), парфюмерно косметической – 7,5% (550 тыс. долл.), производство СМС – 5,8% (420 тыс. долл.).

Диаграмма

Структура отраслевого спроса на цитрат натрия в 2010 году (в денежном выражении), всего – 7300 тыс. долл.



Источник: данные интервью с производителем, ФТС РФ

Таблица

**Структура отраслевого спроса на цитрат натрия в 2010 году
(в натуральном и денежном выражении)**

Направление использования	Структура использования в натуральном выражении		Структура использования в денежном выражении	
	тонн	%	тыс. долл.	%
Пищевая промышленность	2370	61,3%	3670	50,3%
Парфюмерия и косметика	190	4,9%	550	7,5%
Синтетические моющие средства	290	7,5%	420	5,8%
Пластификаторы и загустители в хим. пром-ти	870	22,5%	2260	31,0%
Прочее	149,2	3,9%	400	5,5%
Всего:	3869,2	100%	7300	100%

Источник: данные интервью с производителем, ФТС РФ