

Содовый баланс



Сергей Ким

Каустическая сода (гидроксид натрия) и кальцинированная сода (карбонат натрия) с рыночной точки зрения схожи по многим позициям. Они имеют аналогичные области применения. Основные объемы производства сосредоточены в руках нескольких компаний. Импорт практически не влияет на ситуацию на рынке, так как местные производители полностью удовлетворяют внутренние потребности. Даже по внешнему виду, если брать твердый каустик, два вида соды схожи. Но все же имеются явные отличия, в которых попытаемся разобраться.

Каустик

Мировой рынок

Мировой рынок каустической соды динамично развивается. За последние пять

лет ежегодный прирост составлял 4–5% и к 2014 году, согласно прогнозам экспертов, может превысить 73,5 млн т (в прошлом году объем потребления достиг 66,4 млн т). Среди регионов несомненным лидером остается Азия, второе и третье место делят между собой страны Европы и Северной Америки. Традиционно производство каустической соды неразрывно связано с хлор-щелочной отраслью и производством ПВХ. В азиатском регионе объемы выпуска и потребления каустика остаются одними из самых высоких. В США рынок также оживился, чего нельзя сказать о странах Европы.

Россия

Российский рынок каустической соды живет по внутренним правилам, но в глобальном масштабе его доля не достигает и 1%. Согласно статистическим данным, в 2012 году объем производства

каустической соды в России составил 1,32 млн т. Несмотря на наличие почти трех десятков производителей, ритмично работают лишь 12 из них. В тройку лидеров в данном сегменте входят «Каустик» (Волгоград), «Саянскхимпласт» (Иркутск) и «Каустик» (Стерлитамак).

В стране преобладает производство жидкого каустика. Твердый производят лишь два предприятия — волгоградский и стерлитамакский «Каустик». Степень загрузки в целом по отрасли в прошлом году составила около 74%, суммарная мощность действующих производств достигает около 1,5 млн т.

Итоги первых пяти месяцев текущего года не дают оснований для оптимизма: объем производства каустической соды в январе—мае 2013 года в России упал на 1,2% по сравнению с аналогичным уровнем прошлого года, составив 448,7 тыс. т, что, возможно, связа-

но с общим экономическим спадом в стране. Так или иначе, на долю тройки лидеров приходится 55 % суммарно произведенных объемов, а вот производственный участок, принадлежащий компании «Сибур-Нефтехим», простаивал и в апреле, и в мае 2013 года.

В целом по полугодю, производителям не удалось достичь прошлогодних показателей. Производство гидроксида натрия за этот период снизилось на 2,2 %, до 532 тыс. т.

В структуре внешней торговли каустиком преобладает экспорт, который колеблется от 200 до 350 тыс. т в год, в зависимости от уровня спроса на внутреннем рынке. По итогам 2012 года суммарный объем экспорта соды составил 353 тыс. т, при этом на долю жидкого каустика приходится 76 %, а твердого — 24 %.

Импорт представлен в основном каустиком в твердом виде, основным поставщиком в последнее время является Китай.

Перспективы

В среднесрочной перспективе мощности по производству каустической соды в стране могут вырасти более чем на 350 тыс. т. В начале 2014 года компания «Русвинил»

Россия планирует увеличение производства каустика на 350 тыс. т в год, Китай — на миллион тонн в год.

намерена запустить новое производство в Кстово, мощность которого по каустик у составит 235 тыс. т в год. Помимо этого, будут увеличены мощности на заводе «ГалоПолимер» в Кирово-Чепецке, где благодаря переходу с ртутной технологии на мембранную, в ближайшие три года выпуск каустической соды может увеличиться с 90 тыс. т в год до 200 тыс. т в год. Кроме того, «Саянскхимпласт» намерен увеличить производство ПВХ, а значит хлора и каустика. В частности, выпуск каустика возрастет на 100 тыс. т в год и достигнет 280 тыс. т в год. При условии начала реализации проекта по расширению мощностей ПВХ до 600 тыс. т в год на стерлитамакском «Каустике», выпуск каустика возрастет еще на 200 тыс. т благодаря мощностям в Башкирии.

Технологии получения каустика

Каустическую соду получают в хлорном (хлор-щелочном) производстве. Для промышленного производства хлора и каустика используются три основных метода электролиза растворов хлоридов:

- амальгамный (ртутный) метод — электролиз с жидким ртутным катодом;

Таблица 1. Сферы применения каустической и кальцинированной соды

| Каустическая сода Гидрооксид натрия | Кальцинированная сода Карбонат натрия |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Целлюлозно-бумажная промышленность ■ Текстильная промышленность ■ Производство ПАВ ■ Нефтяная отрасль ■ Цветная металлургия ■ Очистка воды и дренажных труб ■ Производство биодизеля и др. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Целлюлозно-бумажная промышленность ■ Производство синтетических моющих средств ■ Стекольная промышленность ■ Цветная металлургия ■ Производство строительных и отделочных материалов ■ Текстильная промышленность ■ Умягчение воды ■ Пищевая промышленность и др. |

Рис. 1. Потребление каустика в мире в 2012 году

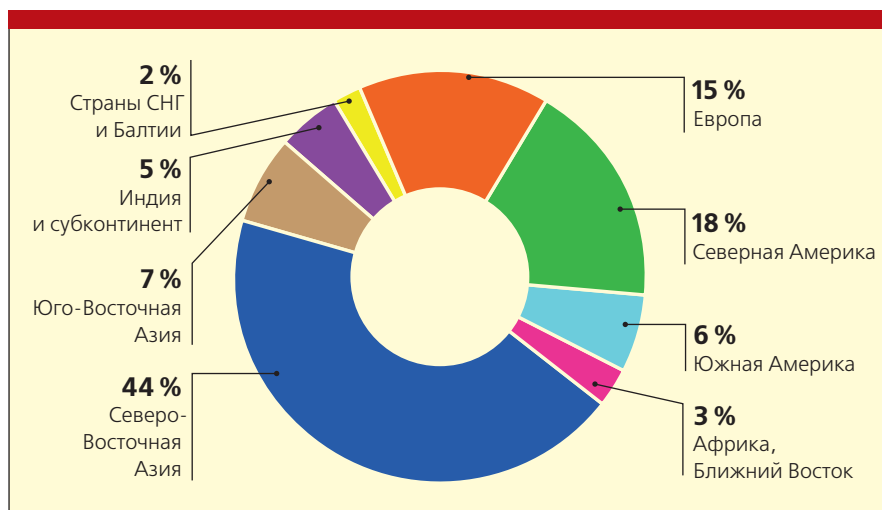


Рис. 2. Основные российские производители жидкого каустика и их доля в общем объеме производства



Таблица 2. Объем производства жидкого каустика в России в 2011–2012 гг.

| Производитель | Объем производства, тыс. т. | | Прирост 2011–2012, % |
|---|-----------------------------|-------------|----------------------|
| | 2011 | 2012 | |
| ОАО «Каустик», г. Волгоград | 223,2 | 221,6 | -0,7 |
| ОАО «Саянскимпласт», Иркутская обл. | 169,8 | 188,9 | +11,2 |
| ОАО «Каустик» («Башкирская содовая компания»), г. Стерлитамак | 156,5 | 162,8 | +4,0 |
| ОАО «Химпром», г. Чебоксары | 90,8 | 95,8 | +5,5 |
| ООО «Завод полимеров КЧХК» («ГалоПолимер»), г. Кирово-Чепецк | 88,6 | 92,3 | +4,2 |
| ЗАО «Илимхимпром», г. Братск | 79,7 | 80,3 | +0,8 |
| ВООАО «Химпром», г. Волгоград | 76,9 | 76,5 | -0,5 |
| Завод «Капролактан» («Сибур-Нефтехим»), г. Дзержинск | 64 | 60,5 | -5,5 |
| ООО «Новомосковский Хлор», г. Новомосковск | 44,3 | 57,8 | +30,5 |
| ООО «ПО Химпром», г. Кемерово | 31,6 | 39,4 | +24,7 |
| ОАО «ГМК Норильский никель», г. Норильск | 19,2 | 19 | -1,0 |
| ООО «Сода-Хлорат», Пермская обл. | 6 | 1,2 | -80,0 |
| Итого | 1051 | 1096 | +4,3 |

Источник: данные компаний-производителей

Таблица 3. Объем производства каустика в твердой форме в России в 2011–2012 гг.

| Производитель | Объем производства, тыс. т. | | Прирост 2011–2012, % |
|---|-----------------------------|--------------|----------------------|
| | 2011 | 2012 | |
| ОАО «Каустик» г. Волгоград | 93 | 105,1 | +13,0 |
| ОАО «Каустик» («Башкирская содовая компания»), г. Стерлитамак | 34,6 | 42,2 | +22,0 |
| Итого | 127,7 | 147,3 | +15,3 |

Источник: данные компаний-производителей

- диафрагменный метод, при котором анодное и катодное пространства электролизера отделены друг от друга пористой асбестовой перегородкой — диафрагмой;
- мембранный метод, являющийся на сегодняшний день наиболее прогрессивным способом получения хлора и каустика.

Каустическая сода по количеству и составу присутствующих в ней примесей различается в зависимости от метода производства (диафрагменного, ртутного и мембранного), и поэтому далеко не всегда пригодна для конкретного потребителя. До начала 70-х годов около 60 % хлора и каустической соды производили электролизом с ртутным катодом. По этому методу получают чистую каустическую соду, не содержащую хлоридов. Однако в связи с тем, что ртуть неизбежно попадает в окружающую среду, в ряде стран электролиз с ртутным катодом принудительно заменен на мембранный процесс.

На предприятиях России наиболее широко применяются ртутный и диафрагменный способы получения хлора и каустической соды, а более эффективная и экологичная мембранная технология внедрена лишь в ОАО «Саянскимпласт» в 2006 году. На других предприятиях модернизация хлорных производств на базе использования мембранных технологий практически не ведется, так как объем требуемых на эти цели инвестиций трудно привлечь даже крупным компаниям.

Кальцинированная сода

Кальцинированная сода, важнейший продукт химической промышленности, имеет широкий спектр применения — от производства стекла, синтетических моющих средств, строительных материалов до пищевой промышленности и цветной металлургии.

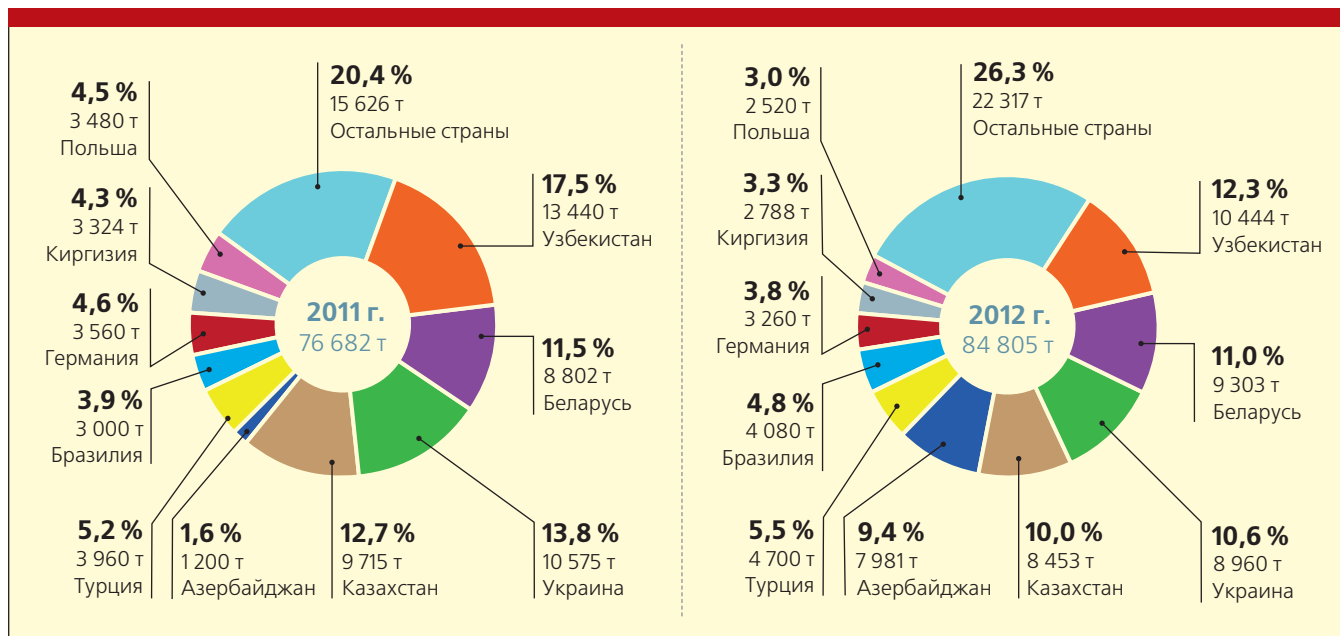
Мировой рынок

Согласно заявлениям экспертов, ежегодные темпы роста спроса на кальцинированную соду с учетом ситуации в мировой экономике составят 1,5–2,0 % в год. Наиболее динамично будут развиваться рынки Китая, Индии, России и Южной Америки.

Согласно данным американских экспертов компании IHS Chemical, в 2012 году суммарные мощности по производству кальцинированной соды в мире достигли 66 млн т, а к 2015 году этот показатель должен вырасти до 71 млн т, таким образом ежегодный прирост составит около 2 % в год.

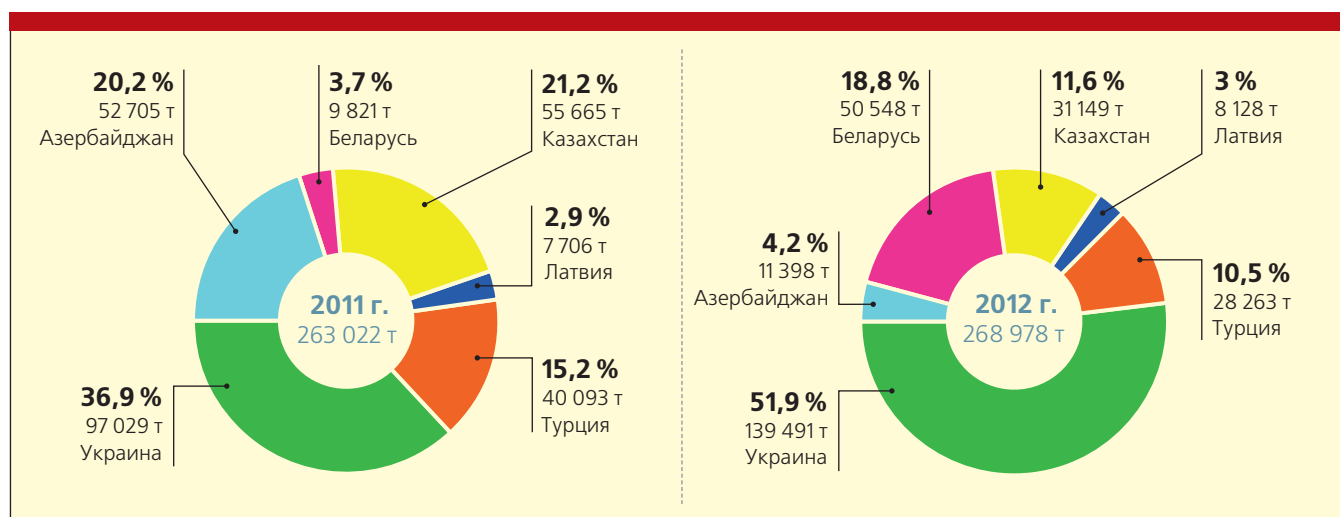
В последние годы азиатский регион производил не менее 47 % мирового объема кальцинированной соды, второе

Рис. 3. Импорт каустической соды в РФ в твердом виде в 2011–2012 гг.



Источник: Данные таможенной статистики

Рис. 4. Экспорт жидкой каустической соды из РФ в 2011–2012 гг. (в пересчете на 100 % NaOH)



Источник: Данные таможенной статистики

Рис. 5. Импорт каустической соды в твердом виде в РФ в 2011–2012 гг.

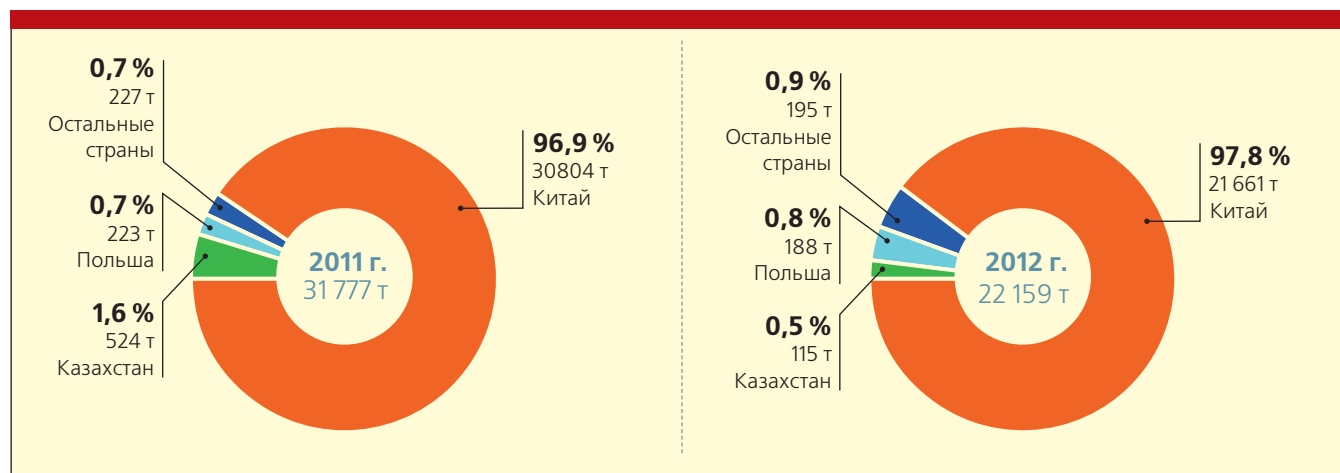
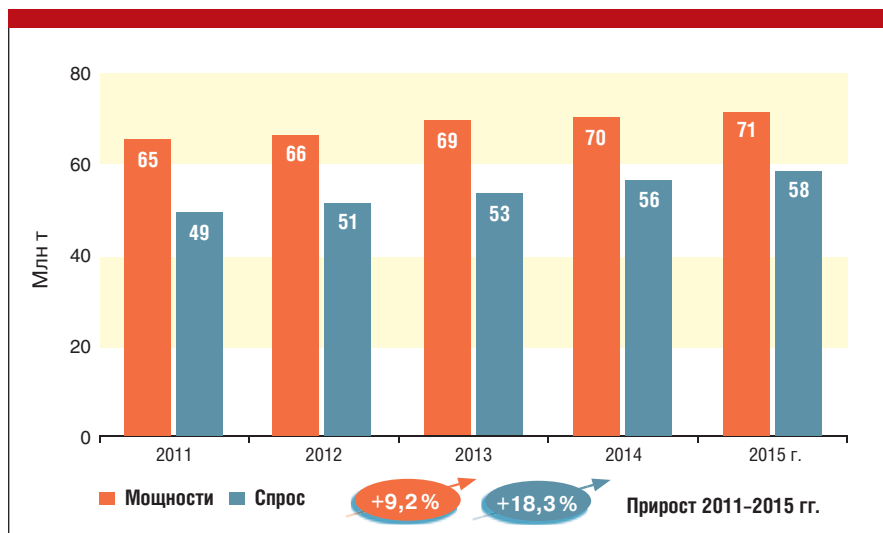


Рис. 6. Баланс спроса и предложения на кальцинированную соду в мире в 2011–2015 гг.



Источник: IHS Chemical (США), 2012

и третье место разделяли Северная Америка и Восточная Европа, занимая 22 % и 16 % соответственно.

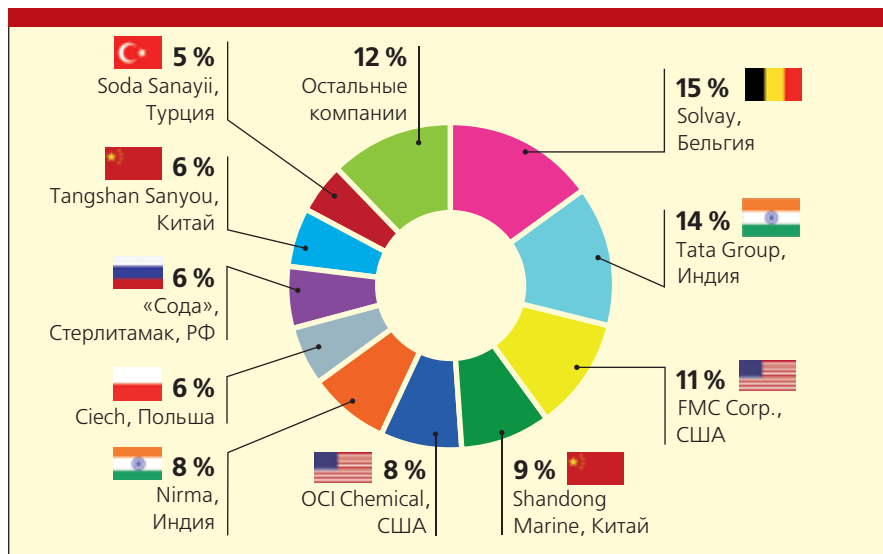
Кальцинированная сода бывает природного происхождения (в большинстве случаев получают из минерала трона) и синтетическая.

Мировой объем производства кальцинированной соды в 2012 году составил около 52 млн т, причем 39 млн т из

Крупнейшие производители соды в мире — Solvay (Бельгия), Tata Group (Индия), FMC Corporation (США).

них приходится на синтетическую соду, а остальные 11 млн т — на природную. Крупнейшими залежами природной соды обладают США, а крупнейшим производителем синтетической соды остается Китай.

Рис. 7. Основные игроки рынка кальцинированной соды и их доли



Источник: IHS Chemical (США), 2012

Основные игроки

Тройку лидеров мирового рынка кальцинированной соды в 2012 году возглавляли компании Solvay (Бельгия), Tata Group (Индия), FMC Corporation (США). Среди стран СНГ в мировой ТОП-10 входило только ОАО «Сода», г. Стерлитамак, разделяя седьмое место с польской Ciech и китайской Tangshan Sanyou International Industry.

Технологии выпуска кальцинированной соды

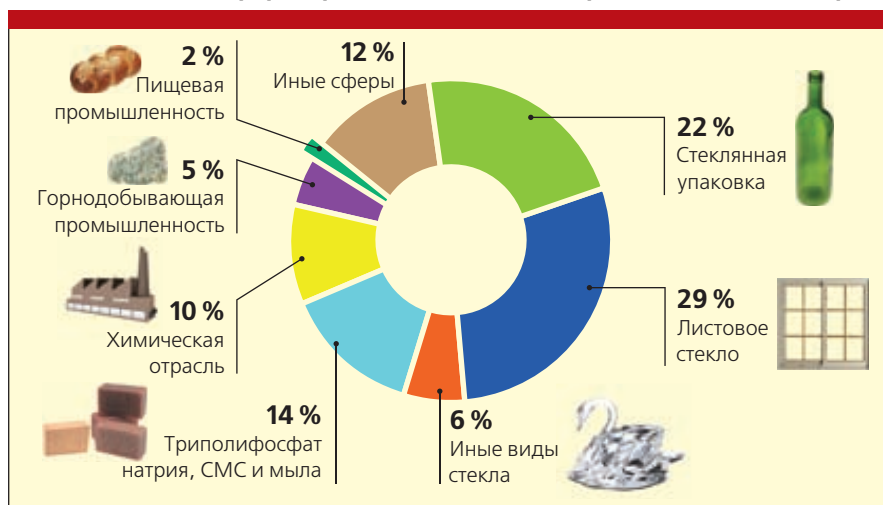
Производство кальцинированной соды в России осуществляется двумя способами. Первый, так называемый аммиачный способ, предполагает использование в качестве основного сырья химически чистых известняков и поваренной соли. Второй применяется при комплексной переработке нефелинового сырья (нефелин, или элеолит, — порообразующий минерал, алюмосиликат калия и натрия ортокремневой кислоты) на предприятиях алюминиевой промышленности, где наряду с этим получают глинозем, поташ и цемент. Более половины производимой в нашей стране кальцинированной соды приходится на первый способ.

На отечественных предприятиях химической промышленности производится сода гранулированная марки А (тяжелая) и в порошке марки Б (легкая). А также получают очищенную пищевую соду методом карбонизации содового раствора путем пропускания диоксида углерода под давление в насыщенном растворе карбоната натрия при температуре около 75 °С.

Россия

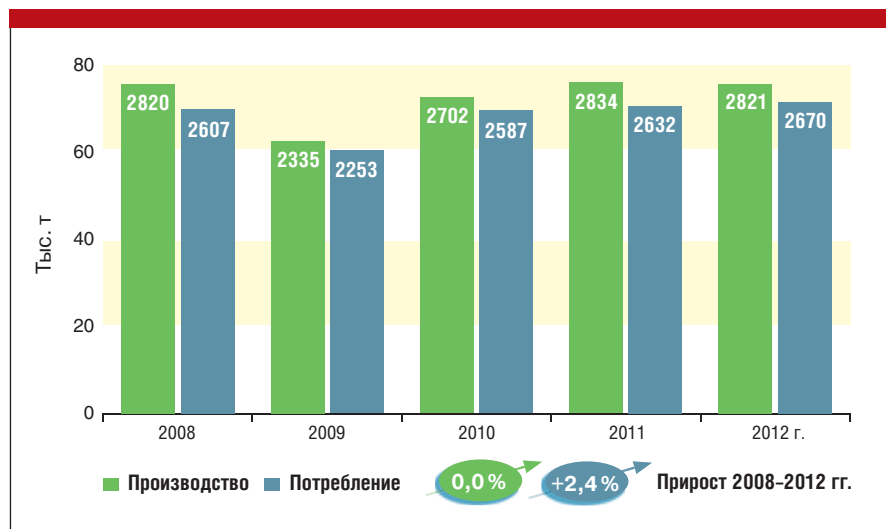
Для российского рынка кальцинированной соды, как и для мирового рынка

Рис. 8. Основные сферы применения кальцинированной соды в мире



Источник: IHS Chemical (США), 2012

Рис. 9. Производство и потребление кальцинированной соды в Российской Федерации в 2008–2012 гг.



Источник: Росстат, ОАО «БСЗ», 2013 г.

Трона

Трона (шведское trona, от арабского натрун — природная сода), минерал подкласса простых водных карбонатов. Кристаллизуется в моноклинной системе, образует обычно зернистые и порошкообразные массы сероватого или желтовато-белого цвета. Твердость по минералогической шкале 2,5–3; плотность 2140–2170 кг/куб. м. Легко растворим в воде, встречается в отложениях соляных озер в ассоциации с содой, термонатритом, мирабилитом.

многих продуктов, характерна тесная связь с состоянием экономики. Вплоть до 2008 года среднегодовой прирост производства в России составлял около 6%, потребления — 7%. В период последнего финансового кризиса объемы потребления и производства снизились на 14% и 18% соответственно. Однако уже в 2010 году наблюдалось оживление рынка кальцинированной соды, и предкризисных показателей производителям удалось достичь уже в 2011 году. В прошлом году темпы снизились, но объемы производства и потребления удалось сохранить на уровне 2011 года.

Рост потребления кальцинированной соды в 2012 году произошел благодаря повышению спроса со стороны стекольной промышленности — на 7%, целлюлозно-бумажных комбинатов — на 6%, предприятий химпрома — на 1%, только металлургическая промышленность снизила объемы потребления на 9%.

Российские производители практически полностью обеспечивают потребности внутреннего рынка, хотя отмечается определенный дефицит тяжелой соды. Импорт кальцинированной соды в последние два года оставался практически неизменным и составлял не более 42 тыс. т в год. Экспорт в 2012 году вырос до 38 тыс. т в год, основным покупателем при этом выступила Республика Беларусь. Ожидается, что в 2013 году этот показатель вырастет в связи с ростом потребления российской кальцинированной соды странами СНГ.

Новый игрок в старом обличии

Основными производителями товарной кальцинированной соды в России являются стерлитамакское ОАО «Сода» и ОАО «Березниковский содовый завод» («БСЗ», Пермский край). В 2012 году последний укрепил свои позиции

на российском рынке и стал занимать второе место по выпуску кальцинированной соды, при этом его доля в суммарном объеме российского производства осталась неизменной — 19%.

В 2013 году существенных изменений в структуре российского рынка не ожидается, однако в отрасли продолжает обсуждаться реструктуризация, связанная с усилением позиций «Башкирской химии».

После объединения в 2013 году стерлитамакской «Соды» с «Березниковским содовым заводом» суммарные мощности «БСК» составят 2,3 млн т в год, что делает «БСК» крупнейшим производителем соды в Европе.

«Башхим» всегда интересовался березниковским заводом, и в 2010 году ему удалось окончательно обойти конкурентов, хотя в процессе гонки лидеры сменяли друг друга. Так, в 2009-м «Башхим» был отстранен от управления ОАО «БСЗ» после того, как собственник березниковского завода решил переориентироваться на сотрудничество с бельгийской компанией Solvay. Еще в 2008 году руководство Solvay приняло твердое решение о приобретении завода в Березниках и предложило хорошее вознаграждение за предприятие, которое, кстати, было построено при непосредственном участии Solvay. Сделка практически состоялась, но в середине 2010 года российские антимонопольные органы встали на пути глобализации в этом секторе и решили оставить пакет березниковского предприятия «на родине». Контрольный пакет предприятия оказался в результате в руках ОАО «Каустик», г. Стерлитамак (управляется ОАО «Башкирская химия»).

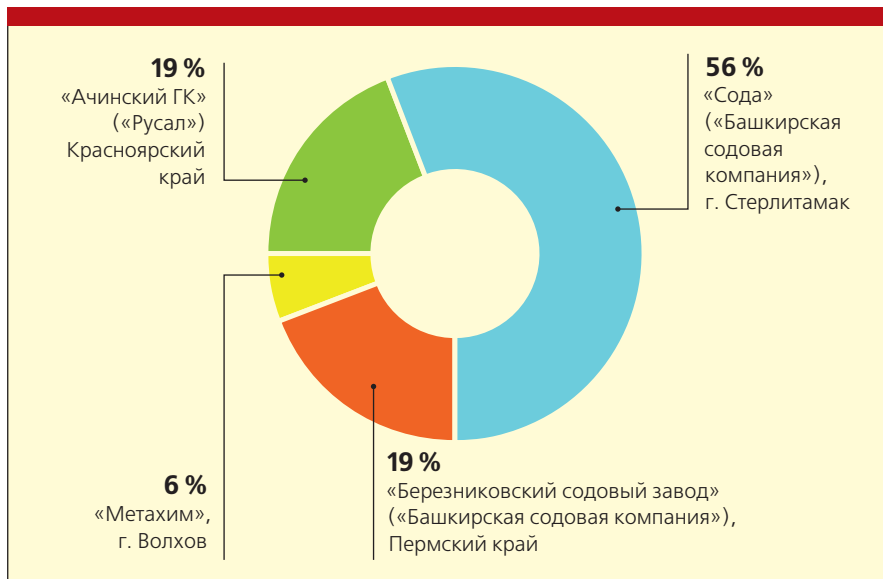
Весной 2013 года на российском рынке кальцинированной соды появился новый игрок — «Башкирская содовая компания». В апреле 2013 года ОАО «Башкирская химия» завершило реорганизацию ОАО «Каустик» (г. Стерлитамак) путем присоединения к нему ОАО «Сода» (г. Стерлитамак), а в мае «Каустик» был переименован в ОАО «Башкирская содовая компания» («БСК»). При этом в число производственных активов,

наряду с перечисленными выше, вошел и «Березниковский содовый завод».

В процессе реструктуризации правительство Башкирии поменяло 60-процентную долю в «Соде» на 38% акций в объединенной и укрупненной компании. Основными акционерами «БСК» стали: республиканские органы Башкирии — 38%, «Башкирская химия» — 60%, остальные миноритарии — 2%.

Снижение пакета уменьшает возможности башкирского правительства влиять на инвестиционную и финансовую политику содового гиганта. Однако на своем «неучастии» в инвестпрограмме республика как акционер экономит 36 млрд бюджетных рублей. Кроме того, как следует из официального отчета, поменяв большой пакет в заводе на малый в холдинге, бюджет удваивает объем чистой прибыли от пакета акций и получает в четыре раза больше отчислений в виде налогов. Ближайшие годы покажут, в какой мере представленный прогноз соответствует действительности. ▶

Рис. 10. Основные производители кальцинированной соды в РФ



Источник: ОАО «Сода», Стерлитамак

Уральские перспективы

Новый игрок занимает около 60 % рынка стран СНГ, и, судя по последним событиям, «БСК» не намерена останавливаться на достигнутых результатах.

Наблюдая за перспективами растущего рынка, страны СНГ планируют

планирует построить завод мощностью около 400 тыс. т в год. ТОО «Казсода» и ОАО «Башкирская химия» подписали меморандум о реализации совместного проекта по строительству завода кальцинированной соды. Стоимость проекта оценивается в 500 млн долларов.

В результате реструктуризации пакета «Соды» Башкирия надеется удвоить чистую прибыль от пакета акций и получить в четыре раза больше отчислений в виде налогов.

построить собственные производства кальцинированной соды: Беларусь намерена в 2013 году приступить к строительству содового завода мощностью 300 тыс. т в год; ТОО «Казсода», Казахстан,

«БСК» испытывает в текущий момент серьезную финансовую нагрузку, проводя мероприятия по модернизации.

На ОАО «Сода», г. Стерлитамак, ведется замена морально и физически устарев-

шего колонного оборудования, с одновременным увеличением действующих мощностей и сокращением выбросов. «Березниковский содовый завод» запланировал в 2013 году проинвестировать около 1,9 млрд рублей в увеличение производственных мощностей, замену оборудования, строительство собственной теплоэлектростанции и строительство рассолопромысла.

До 2016 года компания намерена профинансировать реконструкцию, которая приведет к увеличению мощностей по производству кальцинированной соды марки «Б» до 1,2 млн т в год, марки «А» — до 1 млн т в год.

Башкирские перспективы ОАО «БСК» омрачены предсказуемыми проблемами с обеспечением сырьем стерлитамакской «Соды». Если в краткосрочной перспективе компания не начнет разработку новых источников сырья, к 2017 году производство может быть остановлено. Ближайшие к заводу месторождения, запланированные к разработке еще советским правительством, оказались под защитой местных экологов.

В отличие от Стерлитамака, производственный участок в Березниках обеспечен сырьем не на одно десятилетие вперед, и если ситуация в Башкирии окажется безвыходной, руководство компании переориентируется на Пермский край, что позволит сохранить баланс на российском содовом рынке в разрезе производителей, но лишит Башкирию мощного промышленного актива.

Каустическая и кальцинированная

Подводя итог, можно выделить особенности российского рынка соды: во-первых, по объемам производство кальци-



Пищевая сода нашла применение в кулинарии, хозяйственных работах, профилактике и лечении заболеваний и пр.

нированной соды в России более чем в 2,5 раза превосходит производство каустической соды; во-вторых, отечественный рынок кальцинированной соды в значительной мере монополизирован, и ситуация в ближайшие годы вряд ли изменится.

Проблемные вопросы отрасли

Основные проблемы содовой отрасли не меняются на протяжении десятков лет:

- высокая степень износа оборудования, экологические риски, высокие энергозатраты и низкая рентабельность;
- низкая заинтересованность инвесторов в инвестициях в связи со значительными вложениями и длительным сроком окупаемости;
- отсутствие государственной промышленной политики, стимулирующей конверсию хлорных производств и перевод их на более эффективный и экологически безопасный мембранный метод;
- отсутствие необходимых финансовых средств для масштабной модернизации.

Экология

В заключение стоит напомнить, что основной точкой напряжения в производстве кальцинированной соды и каустика являются экологические аспекты. Оба процесса неблагоприятно воздействуют на окружающую среду.

К 2017 году производство соды в Башкирии может остановиться из-за отсутствия сырья.

Для хлор-щелочных производств, основанных на методе электролиза с использованием ртутного катода, остро стоит вопрос эмиссии ртути в окружающую среду; а при производстве кальцинированной соды по аммиачному методу накапливается значительное количество отходов карбонатного сырья и каменной соли, которые складываются в шламонакопителях, образуя так называемые «белые моря».

Хотя производители под давлением природоохранного законодательства делают попытки минимизировать отрицательное воздействие на окружающую среду, картина далека от идеальной.

Однако ни промышленный сектор, ни потребительский рынок не могут обойтись без соды, как каустической, так и кальцинированной; продукты эти являются для страны стратегическими. И, как всегда, когда речь идет о химической промышленности, решение проблем отрасли невозможно без протекционистской политики государства. ■



Производство «Каустик», Стерлитамак



Производство Solvay, Девня (Болгария)



Производство «Саянскимпласт», Иркутск