



ИнфоМайн 

Объединение независимых экспертов в области минеральных ресурсов,
металлургии и химической промышленности

Обзор рынка гипохлорита кальция в СНГ

*Издание 3-е,
дополненное и переработанное*

Демонстрационная версия

*Москва
март, 2011*

СОДЕРЖАНИЕ

Аннотация.....	9
Введение	10
I. Технология производства гипохлорита кальция и используемое в промышленности сырье	11
I.1. Способы производства гипохлорита кальция	11
I.2. Основные поставщики сырья	13
I.3. Направления и объем поставок	15
II. Производство гипохлорита кальция в странах СНГ	16
II.1. Качество выпускаемой продукции	16
II.2. Объем производства гипохлорита кальция в странах СНГ в 1998-2011 гг.	19
II.2.1. Производство гипохлорита кальция в России в 1998-2011 гг.	19
II.2.2. Производство гипохлорита кальция на Украине	22
II.3. Текущее состояние производителей гипохлорита кальция.....	24
II.3.1. ВОАО "Химпром" (г. Волгоград)	24
II.3.2. ОАО "Соликамский магниевый завод" (Соликамск, Пермский край)	31
II.3.3. Филиал "Ависма" ОАО "ВСМПО-Ависма" (г. Березники, Пермский край).....	33
II.4. Предприятия, прекратившие выпуск гипохлорита кальция	35
II.4.1. ООО "Усольехимпром" (г. Усолье-Сибирское, Иркутская обл.)	35
II.4.2. ОАО "Каустик" (г. Стерлитамак, Республика Башкортостан).....	39
II.4.3. ГП "Химпром" (г. Первомайск, Харьковская обл., Украина)	43
II.4.4. ООО "Карпатнефтехим" (г. Калуш, Ивано-Франковская обл., Украина)	44
II.4.5. Другие предприятия	46
III. Экспорт-импорт гипохлорита кальция	48
III.1. Объем экспорта-импорта гипохлорита кальция в РФ в 1999-2011 гг.	48
III.2. Тенденции и особенности экспортно-импортных поставок гипохлорита кальция.....	50
III.3. Основные направления экспортно-импортных поставок гипохлорита кальция.....	52
III.4. Объем экспорта-импорта гипохлорита кальция на Украине в 1999-2011 гг.	58
III.5. Импортные поставки гипохлорита кальция в другие страны СНГ	63
IV. Обзор цен на гипохлорит кальция	64
IV.1. Внутренние цены на гипохлорит кальция.....	64
IV.2. Динамика экспортно-импортных цен	66
IV.2.1. Динамика экспортно-импортных цен в России	66
IV.2.2. Динамика экспортно-импортных цен на Украине	70

IV.2.3. Импортные цены на гипохлорит кальция в других странах СНГ	72
V. Потребление гипохлорита кальция в России/СНГ	73
V.1. Баланс потребления гипохлорита кальция	73
V.2. Структура потребления гипохлорита кальция	76
V.3. Основные отрасли потребления гипохлорита кальция в России	79
V.3.1. Применение гипохлорита кальция при добыче золота.....	80
V.3.2. Дезинфекция	83
V.3.3. Водоочистка.....	84
V.4. Основные предприятия – потребители гипохлорита кальция в России	85
V.4.1. ЗАО "Чукотская горно-геологическая компания" (г. Анадырь, Чукотский АО)	85
V.4.2. ОАО "Полюс Золото" (Красноярский край)	89
V.4.3. ОАО "Бурятзолото" (г. Улан-Удэ, Республика Бурятия)	98
V.5. Потребление гипохлорита кальция на Украине, в других странах СНГ и прогноз развития рынка	100
VI. Прогноз развития рынка гипохлорита кальция в России до 2020 г..	102
Приложение: Адресная книга предприятий-производителей гипохлорита кальция в СНГ	104

СПИСОК ТАБЛИЦ

- Таблица 1. Поставщики сырья на предприятия, производящие гипохлорит кальция
- Таблица 2. Поставки негашеной извести и хлора фл "АВИСМА" ОАО "ВСМПО-АВИСМА" в 2003-2011 гг., т
- Таблица 3. Требования к качеству хлорной извести (согласно ГОСТ 1692-85)
- Таблица 4. Требования к качеству хлорной извести производства ВОАО "Химпром"
- Таблица 5. Характеристики гипохлорита кальция производства ОАО "ВСМПО-Ависма"
- Таблица 6. Характеристики гипохлорита кальция производства ОАО "Соликамский магниевый завод"
- Таблица 7. Производство гипохлорита кальция в России в 1998-2011 гг. (в натуральном выражении и в пересчете на тв. вещество), тыс. т
- Таблица 8. Производство гипохлорита кальция на Украине, т
- Таблица 9. Поставки известняка и хлора ВОАО "Химпром" в 2007-2011 гг.
- Таблица 10. Динамика поставок хлорной извести ВОАО "Химпром" на внутренний рынок в 2004-2011 гг., тыс. т
- Таблица 11. Страны-потребители гипохлорита кальция ВОАО "Химпром" в 2005-2011 гг., т
- Таблица 12. Крупнейшие зарубежные покупатели гипохлорита кальция ВОАО "Химпром" в 2005-2011 гг., т
- Таблица 13. Характеристики гипохлорита кальция производства ООО "Усольехимпром"
- Таблица 14. Крупнейшие отечественные потребители гипохлорита кальция ООО "Усольехимпром" в 2005-2010 гг., т
- Таблица 15. Крупнейшие зарубежные покупатели гипохлорита кальция ООО "Усольехимпром" в 2005-2010 гг., т
- Таблица 16. Требования к качеству гипохлорита кальция производства ОАО "Каустик" (Стерлитамак)
- Таблица 17. Крупнейшие отечественные потребители гипохлорита кальция ОАО "Каустик" в 2005-2008 гг., т
- Таблица 18. Крупнейшие зарубежные покупатели гипохлорита кальция ОАО "Каустик" в 2005-2009 гг., т
- Таблица 19. Внешняя торговля гипохлоритом кальция РФ в 1999-2011 гг. (в пересчете на твердое вещество), т
- Таблица 20. Крупнейшие поставщики российского гипохлорита кальция в 2005-2011 гг. (в пересчете на твердое вещество), т
- Таблица 21. Страны потребители российского гипохлорита кальция в 2005-2011 гг. (в пересчете на твердое вещество), т
- Таблица 22. Крупнейшие потребители российского гипохлорита кальция в 2005-2011 гг. (в пересчете на твердое вещество), т

- Таблица 23. Страны-поставщики гипохлорита кальция в РФ в 2005-2011 гг. (в пересчете на твердое вещество), т
- Таблица 24. Крупнейшие компании-поставщики гипохлорита кальция в Россию в 2005-2011 гг. (в пересчете на твердое вещество), т
- Таблица 25. Крупнейшие импортеры гипохлорита кальция в 2005-2011 гг. (в пересчете на твердое вещество), т
- Таблица 26. Внешняя торговля гипохлоритом кальция на Украине в 1999-2011 гг. (в пересчете на твердое вещество), т
- Таблица 27. Страны-поставщики гипохлорита кальция на Украину в 2005-2011 гг. (в пересчете на твердое вещество), т
- Таблица 28. Крупнейшие поставщики гипохлорита кальция на Украину в 2005-2011 гг. (в пересчете на твердое вещество), т
- Таблица 29. Крупнейшие украинские потребители импортного гипохлорита кальция в 2005-2011 гг. (в пересчете на твердое вещество), т
- Таблица 30. Страны-потребители украинского гипохлорита кальция в 2005-2011 гг. (в пересчете на твердое вещество), т
- Таблица 31. Крупнейшие украинские поставщики гипохлорита кальция в 2005-2007 гг. (в пересчете на твердое вещество), т
- Таблица 32: Внешняя торговля гипохлоритом кальция в СНГ в 2006-2010 гг., т
- Таблица 33. Цены на хлорную известь производства ВОАО "Химпром", руб./т, с НДС
- Таблица 34. Цены на гипохлорит кальция в 2007-2010 гг., руб./т, без НДС
- Таблица 35. Цены поставщиков российского гипохлорита кальция в 2005-2011 гг., \$/т
- Таблица 36. Среднегодовые экспортно-импортные цены на гипохлорит кальция в России в 1999-2011 гг., \$/т
- Таблица 37. Среднегодовые цены на российский гипохлорит кальция для стран-потребителей \$/т
- Таблица 38. Среднегодовые цены на гипохлорит кальция, поставляемый в РФ с разбивкой по поставщикам, \$/т
- Таблица 39. Среднегодовые цены на гипохлорит кальция, поставляемый на Украину, с разбивкой по странам, \$/т
- Таблица 40. Среднегодовые цены на гипохлорит кальция, поставляемый на Украину с разбивкой по поставщикам, \$/т
- Таблица 41. Среднегодовые цены на гипохлорит кальция, поставляемый в страны СНГ в 2006-2010 гг., \$/кг
- Таблица 42. Внутреннее потребление гипохлорита кальция в России в 1999-2011 гг. (в пересчете на твердое вещество), тыс. т
- Таблица 43. Потребление гипохлорита кальция в России в 2008 и 2011 гг. (в пересчете на твердое вещество), тыс. т, %
- Таблица 44. Потребление импортного гипохлорита кальция в России в 2008-2011 гг. (в пересчете на твердое вещество), т, %
- Таблица 45: Применение гипохлорита кальция в промышленности и его основные субституты

Таблица 46: Способы утилизации и разрушения цианистых соединений

Таблица 47: Использование реагентов в золотодобыче в 2008-2011 гг. т

Таблица 48: Объем добычи золота и серебра и потребление гипохлорита кальция и цианида натрия ЗАО "ЧГГК" в 2008-2011 гг., т

Таблица 49. Объем переработки руды (тыс. т), производства золота (т) и поставки реагентов (т) ЗАО ЗДК "Полнос" в 2001-2011 гг.

Таблица 50. Поставщики гипохлорита кальция в ОАО "Полнос Золото" в 2003-2011 гг., т

Таблица 51: Объем добычи золота и потребление гипохлорита кальция и цианида натрия ОАО "Бурятзолото" в 2003-2011 гг., т

Таблица 52. Внутреннее потребление гипохлорита кальция на Украине в 2003-2011 гг., т

Таблица 53. Внутреннее потребление гипохлорита кальция в СНГ в 2006-2010 гг., т

СПИСОК РИСУНКОВ

- Рисунок 1. Динамика производства гипохлорита кальция в России в 1998-2011 гг. (в пересчете на твердое вещество), тыс. т
- Рисунок 2. Структура производства гипохлорита кальция в России по Федеральным округам в 2007-2011 гг. (в пересчете на тв. вещество), %
- Рисунок 3. Динамика производства гипохлорита кальция на Украине, тыс. т
- Рисунок 4. Производство гипохлорита кальция в ВАО "Химпром" (тыс. т) и доля в общероссийском производстве (%) в 1998-2011 гг., тыс. т
- Рисунок 5. Производство гипохлорита кальция ОАО "Соликамский магниевый завод" в 1998-2011 гг. (в пересчете на тв. вещество), т
- Рисунок 6. Динамика производства гипохлорита кальция ОАО "ВСМПО-Ависма" в 1998–2011 гг. (в пересчете на твердое вещество), т
- Рисунок 7. Производство гипохлорита кальция в ООО "Усольехимпром" (тыс. т) и доля в общероссийском производстве (%) в 1998-2010 гг.
- Рисунок 8. Производство гипохлорита кальция в ОАО "Каустик" (тыс. т) и доля в общероссийском производстве (%) в 1998-2008 гг.
- Рисунок 9. Динамика экспорта-импорта гипохлорита кальция в России в 1999-2011 гг. (в пересчете на твердое вещество), т
- Рисунок 10. Доля экспорта в производстве гипохлорита кальция в России в 1999-2011 гг., тыс. т, %
- Рисунок 11. Доля экспорта гипохлорита кальция в объеме его выпуска российскими производителями в 2005-2011 гг., %
- Рисунок 12. Географическая структура экспорта кальцинированной соды РФ в 2005-2011 гг., %
- Рисунок 13. Динамика экспорта-импорта гипохлорита кальция на Украине в 1999-2011 гг. (в пересчете на твердое вещество), т
- Рисунок 14. Доля экспорта в производстве гипохлорита кальция на Украине в 2003-2007 гг., т, %
- Рисунок 15. Динамика средних экспортно-импортных цен на гипохлорит кальция в России по месяцам в 2007-2011 гг., \$/т
- Рисунок 16. Динамика средних экспортных и импортных цен на гипохлорит кальция на Украине в 1999-2011 гг., \$/т
- Рисунок 17. Динамика потребления гипохлорита кальция в России в 1999-2011 гг. (в пересчете на твердое вещество), тыс. т
- Рисунок 18. Структура потребления гипохлорита кальция в России в 2011 гг. (в пересчете на твердое вещество), %
- Рисунок 19. Изменение структуры потребления импортного гипохлорита кальция в РФ в 2008-2011 гг., %
- Рисунок 20. Структуры потребления гипохлорита кальция в РФ по доле активного хлора в 2005-2011 гг., %
- Рисунок 21. Динамика потребления гипохлорита кальция на Украине в 2003-2011 гг., т
- Рисунок 22. Прогноз производства и потребления гипохлорита кальция в России до 2020 г., тыс. т

Аннотация

Настоящий отчет посвящен исследованию текущего состояния рынка гипохлорита кальция в странах СНГ и прогнозу его развития. Отчет состоит из 6 частей, содержит 104 страницы, в том числе 22 рисунка, 53 таблиц и приложение.

Данная работа является кабинетным исследованием. В качестве источников информации использовались данные Федеральной службы государственной статистики РФ (ФСГС РФ), Государственного комитета по статистике стран СНГ, Федеральной таможенной службы РФ (ФТС РФ), официальной статистики внутренних железнодорожных перевозок РФ, отраслевой и региональной прессы, годовых и квартальных отчетов эмитентов ценных бумаг, а также интернет-сайтов предприятий-производителей и потребителей гипохлорита кальция.

В первой главе отчета приведены сведения о сырье, требуемом для производства гипохлорита кальция, его характеристика. Также в данной главе рассмотрена технология производства гипохлорита кальция. Кроме того, приведены данные об основных поставщиках сырья, направлениях и объемах поставок.

Вторая глава отчета посвящена производству гипохлорита кальция в странах СНГ. В этом разделе отчета приводятся статистические и оценочные данные по объемам выпуска гипохлорита кальция в России и других странах СНГ. Кроме того, приведены качественные показатели получаемой продукции.

В третьей главе отчета приводятся данные о внешнеторговых операциях с гипохлоритом кальция в России и на Украине в 1999-2011 гг., а также в других странах СНГ.

В четвертой главе приведены сведения об уровне цен на гипохлорит кальция на внутреннем российском рынке, а также проанализированы данные об изменениях экспортно-импортных цен на продукцию в России, на Украине и других странах СНГ.

В пятой главе отчета рассматривается потребление гипохлорита кальция в России. В данном разделе приведен баланс производства-потребления этой продукции, отраслевая структура потребления, описано текущее состояние и перспективы развития крупнейших предприятий-потребителей.

Также в V главе даны объемы потребления гипохлорита кальция с СНГ и прогноз его потребления на постсоветском пространстве.

В шестой главе отчета приводится прогноз развития российского рынка гипохлорита кальция на период до 2020 г.

В приложении приведены адреса и контактная информация предприятий, выпускающих гипохлорит кальция в странах СНГ.

Введение

Гипохлорит кальция, $\text{Ca}(\text{ClO})_2$, содержит более 35% активного хлора. Такую же формулу имеет хлорная известь, содержание активного хлора в которой составляет 20%. Иногда названия этих продуктов путают. В данном отчете рассматривается и гипохлорит кальция и хлорная известь под общим названием гипохлорит кальция.

Гипохлорит кальция состоит, главным образом, из неочищенного гипохлорита кальция и хлорида кальция, а иногда содержит оксид и гидроксид кальция. Получается насыщением гидроксида кальция хлором. Белое аморфное, порошкообразное вещество, гигроскопичное (если содержит хлорид кальция), растворимое в воде и чувствительное к действию света, тепла и диоксида углерода. Воздействует на волокна животного происхождения и на органические материалы, разрушает красящее вещество.

Используется гипохлорит кальция для обезвреживания цианидов в процессе золотодобычи, отбеливания растительных волокон и древесной массы, как дезинфицирующее средство или антисептик (для очистки воды), для обработки участков, зараженных токсичными газами (процесс дегазации).

Чистый гипохлорит кальция находится в виде кристаллической массы или растворов, имеющих запах хлора. Более устойчив, чем неочищенный продукт.

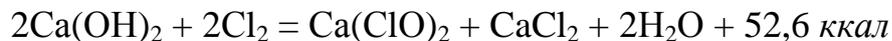
I. Технология производства гипохлорита кальция и используемое в промышленности сырье

I.1. Способы производства гипохлорита кальция

Получение гипохлорита кальция основано на взаимодействии известкового молока с хлором.

Известковое молоко готовят гашением извести избытком воды в аппаратах непрерывного действия – гасителях – вращающихся (8-12 об/мин) горизонтальных железных барабанах, расположенных с небольшим уклоном. С одного конца барабана вводят жженую известь и воду. Вытекающее из гасителя молоко очищается от кусочков "недопала" и "перепала" и других примесей отстаиванием, например в пескоочистителях непрерывного действия. Молоко высокой концентрации, более вязкое и плохо отстаивающееся от мелких частиц примесей, очищают фильтрацией во вращающихся сетчатых барабанах или на вибрационных ситах. Очищенное известковое молоко поступает в резервуары-хранилища, снабженные медленно вращающимися мешалками (5-10 об/мин), предохраняющими суспензию от расслаивания. В этих резервуарах молоко охлаждается с помощью водяных змеевиков от 50-60°C до 15-20°C. Очищенное и охлажденное молоко пропускают через колонну, в которой улавливается непоглощенный хлор из газа, уходящего из аппаратов для хлорирования. Из колонн молоко поступает на хлорирование в абсорберы.

При хлорировании известкового молока протекает реакция:



Одновременно происходит образование основных солей и кристаллогидратов гипохлорита кальция. Вследствие этого условия ведения производственного процесса сильно влияют на состав и качество продукта.

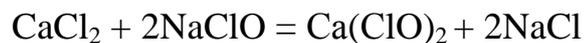
Существуют разные методы производства гипохлорита кальция. Когда хлорированию подвергают известковое молоко концентрацией 50-100 г/л $\text{Ca}(\text{OH})_2$, то гипохлорит находится в растворе и, после удаления нерастворившейся части, раствор выпаривают с выделением кристаллов, представляющих собой нейтральный гипохлорит кальция с небольшой примесью основной соли. При выпаривании раствора и увеличении концентрации CaCl_2 растворимость гипохлорита кальция резко уменьшается. Кристаллы отделяют от маточного раствора и высушивают.

При хлорировании концентрированного известкового молока, содержащего 450-600 г/л $\text{Ca}(\text{OH})_2$, образующийся гипохлорит кальция выделяется в осадок. Вначале в твердой фазе находится двуосновной гипохлорит кальция $\text{Ca}(\text{ClO})_2 \cdot 2\text{Ca}(\text{OH})_2$. Отделением осадка от маточного раствора можно получить продукт, содержащий после сушки около 45% активного хлора (вместо теоретических 49%), около 4% CaCl_2 , 47% $\text{Ca}(\text{OH})_2$, 3% CaCO_3 и 1% влаги. Этот продукт дает при растворении очень большое количество известкового шлама, что затрудняет его использование.

Дальнейшим хлорированием суспензии двуосновного гипохлорита кальция, в зависимости от принятого режима процесса, можно получить в осадке или дветретиосновную соль гипохлорита кальция $3\text{Ca}(\text{ClO})_2 \cdot 2\text{Ca}(\text{OH})_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ или нейтральный гипохлорит кальция $\text{Ca}(\text{ClO})_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$. Дветретиосновная соль гипохлорита кальция легче отфильтровывается от маточного раствора, чем нейтральная, образующая по окончании хлорирования густую суспензию. Теоретическое содержание активного хлора в дветретиосновном гипохлорите равно 70%. Практически можно получить продукт, содержащий 55-60% активного хлора и 18-20% $\text{Ca}(\text{OH})_2$.

Содержание активного хлора в чистом нейтральном гипохлорите кальция $\text{Ca}(\text{ClO})_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ равно 71%. После его обезвоживания сушкой при 60°C в токе сухого не содержащего CO_2 воздуха можно получить безводный гипохлорит кальция, в котором теоретически должно быть 99,2% активного хлора. При промышленном производстве, вследствие частичного разложения при сушке и других операциях и загрязнения примесями, продукт содержит 65-80% активного хлора. Получаемые хлорированием суспензии соединений гипохлорита кальция часто высушивают в распылительных сушилках до влажности 1% и ниже.

Известковое молоко также хлорируют в присутствии NaOH . При этом в осадок выделяются кристаллы $\text{CaCl}_2 \cdot \text{NaClO} \cdot \text{NaCl} \cdot 12\text{H}_2\text{O}$. Осадок, отделенный от маточного раствора, можно обработать суспензией, полученной хлорированием известкового молока. При соотношении CaCl_2 в суспензии гипохлорита кальция и гипохлорита натрия NaOCl , содержащегося в тройной соли, равном 1:2, весь CaCl_2 переходит при взаимодействии с NaOCl в $\text{Ca}(\text{ClO})_2$. После отделения твердой фазы от раствора и высушивания ее получают продукт – гипохлорит кальция, содержащий больше 70% активного хлора. Иногда для высаливания соединений гипохлорита в прохлорированную массу вводят раствор хлорида кальция. В несколько измененном виде этот способ применяется для получения гипохлорита кальция из газов, отходящих из электролизеров производства металлического магния и содержащих около 3,5% хлора, 1-2% HCl и примеси CO_2 . Часть охлажденного и очищенного от HCl газа направляют в абсорбционные колонны, орошаемые известковым молоком, другую часть – в колонны, орошаемые раствором едкого натра. Образующиеся растворы смешивают, в результате чего осуществляется обменное разложение:



Готовый продукт содержит около 40% активного хлора. Этот метод получения гипохлорита кальция может быть использован на установках обезвреживания любых других хлорсодержащих газов, на которых большей частью выпускают раствор хлорида кальция.

Контроль процесса хлорирования осуществляют или химическим способом, или измерением окислительно-восстановительного потенциала. Последний метод позволяет осуществить автоматический, непрерывный и дистанционный контроль процесса в закрытом реакторе. При этом контролируется скорость реакции, режим подачи хлора, конец реакции, а также перемешивание реакционной массы.

I.2. Основные поставщики сырья

Итак, сырьем для производства гипохлорита кальция является известковое молоко и хлор.

Известковое молоко готовят из негашеной извести (ГОСТ 9179-77 и ГОСТ 22688-77). Изготовление известкового молока включает следующие операции: гашение извести, разбавление полученного теста водой, очистку известкового молока. Измельченную известь (куски 15-20 мм) гасят в типовом гасительном аппарате небольшим объемом теплой воды. Очищают известковое молоко в грязеловушках и направляют в запасные мешалки, где концентрация его доводится до установленных пределов (100-150 г/л $\text{Ca}(\text{OH})_2$).

Производство **извести** осуществляется на многих предприятиях в большинстве областей России. Общее производство извести в России в последние годы составляет около 10 млн т. Помимо России известь выпускается и на предприятиях в других странах СНГ.

Хлор также производится во многих странах СНГ. В России в настоящее время хлор выпускают 13 предприятий с общим потенциалом 1,4 млн т/год. Технология промышленного производства хлора (ГОСТ 6718-93) заключается в электролизе водного раствора хлорида натрия или, гораздо реже, хлорида калия. Побочным продуктом при производстве хлора является гидроксид натрия (каустическая сода) или гидроксид калия, выпуск которых неразрывно связан с производством хлора. В среднем на 1 т вырабатываемого хлора приходится 1,13-1,26 т каустической соды. Кроме того, хлор образуется в процессах магниевое производство.

Особенностью хлорного производства является то, что большая часть выпущенного хлора находит применение внутри производящего его предприятия при выпуске широкого спектра товарной продукции. Другим потребителям, в том числе и зарубежным, хлор поставляется в сжиженном виде, в цистернах и баллонах.

В настоящее время в СНГ гипохлорит кальция производится всего на 3 предприятиях. Все предприятия, выпускающие гипохлорит кальция производят известковое молоко и хлор самостоятельно (таблица 1). Между тем, ОАО "ВСМПО-Ависма" до 2008 г. закупало недостающее количество извести со стороны, а в настоящее время из-за нехватки собственного хлора вынуждено закупать его у других производителей (таблица 2). Покупает хлор и Волгоградское ОАО "Химпром".

**Таблица 1. Поставщики сырья на предприятия,
производящие гипохлорит кальция**

Предприятие	Поставщик извести, способ поставки	Поставщик хлора, способ поставки
ВОАО "Химпром", Волгоград	собственное производство	собственное производство, ОАО "Каустик", Волгоград
ОАО "Соликамский магний завод", Пермский край	собственное производство	собственное производство*
фл "Ависма" ОАО "ВСМПО-Ависма", Пермский край	собственное производство	ООО "Сода - хлорат", Березняки; ОАО "Каустик", Волгоград

* – хлор образуется в процессе электролитического производства металлического магния при переработке карналлита

Источник: "Инфолайн" на основе статистики ж/д перевозок РФ

Сырьем для получения технологической извести является известняк.

ОАО "Корпорация "ВСМПО-Ависма", разрабатывает месторождение "Гора Матюковая" – Ивакинский карьер (Пермский край).

Поставки известняка на ОАО "Соликамский магний завод" ведут фл "Ависма" ОАО "Корпорация ВСМПО-Ависма" и ООО "Пашийский Карьер" (Пермский край).

На Волгоградский "Химпром" поставщиком известняка является ОАО "Руда", разрабатывающее Жирновское месторождение флюсовых известняков.