



Исследовательская группа

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

Обзор рынка хлора в СНГ

*Издание 6-е
дополненное и переработанное*

*Москва
Декабрь, 2011*

СОДЕРЖАНИЕ

Аннотация.....	9
Введение	10
I. Технология производства хлора и используемое в промышленности сырье	12
I.1. Способы производства хлора	12
I.2. Сырье и направления поставок сырья в странах СНГ	19
Запасы и месторождения поваренной соли в России	22
Запасы и месторождения поваренной соли на Украине	26
Запасы и месторождения поваренной соли в Казахстане	27
Запасы и месторождения поваренной соли в странах Закавказья	29
Запасы и месторождения поваренной соли в республиках Средней Азии ...	30
II. Производство хлора в странах СНГ	31
II.1. Качество выпускаемой продукции	31
II.2. Объем производства хлора в странах СНГ в 1997-2011 гг.	32
II.2.1. Объем производства хлора в России в 1997-2011 гг.	37
II.2.2. Объем производства хлора на Украине в 1997-2011 гг.	42
II.3. Основные предприятия-производители хлора в СНГ	46
II.4. Текущее состояние крупнейших производителей хлора	48
II.4.1. ОАО "Каустик" (г. Стерлитамак, Респ. Башкортостан)	48
II.4.2. ОАО "Каустик" (г. Волгоград)	53
II.4.3. ОАО "Саянскхимпласт" (г. Саянск, Иркутская обл.)	60
II.4.4. ООО "Карпатнефтехим" (г. Калуш, Ивано-Франковская обл., Украина)	65
III. Экспорт-импорт хлора	69
III.1. Объем экспорта-импорта хлора РФ в 2002-2011 гг.	69
III.2. Тенденции и особенности экспортно-импортных поставок хлора РФ	71
III.3. Основные направления экспортно-импортных поставок российского хлора	73
III.4. Крупнейшие предприятия-импортеры российского хлора	75
III.4. Внешняя торговля хлором Украины в 2002-2010 гг.	76
III.5. Внешняя торговля хлором в прочих странах СНГ в 2006-2010 гг.	80
IV. Обзор цен на хлор в странах СНГ	81
IV.1. Внутренние цены на хлор в РФ в 2000-2011 гг.	81
IV.2. Динамика экспортно-импортных цен на хлор РФ в 2006-2011 гг.	85
IV.3. Динамика экспортно-импортных цен на хлор на Украине в 2006-2010 гг.	88
IV.4. Динамика экспортно-импортных цен на хлор в прочих странах СНГ в 2006-2010 гг.	90

V. Потребление хлора в СНГ	91
V.1. Баланс потребления хлора в России в 1997-2011 гг.....	91
V.2. Баланс потребления хлора на Украине в 1999-2010 гг.	93
V.3. Структура потребления хлора в России	95
V.4. Производство и структура потребления товарного хлора в России.....	98
V.5. Основные отрасли и предприятия-потребители хлора в России	101
V.5.1. Химическая промышленность	101
V.5.2. Целлюлозно-бумажная промышленность.....	107
V.5.3. Цветная металлургия	109
V.5.4. Коммунальное хозяйство	111
V.6. Крупнейшие предприятия-потребители жидкого хлора в России	113
V.6.1. Филиал ОАО "Группа Илим" в г. Усть-Илимск, (Иркутская обл.)....	113
V.6.2. ОАО "Кольская горно-металлургическая компания" (г. Мончегорск, Мурманская обл.).....	117
V.6.3. ООО "Скоропусковский синтез" (п. Скоропусковский, Московская обл.)	121
V.6.4. МГУП "Мосводоканал" (г. Москва)	123
VI. Прогноз развития российского рынка хлора на период до 2020 г.	126
Приложение 1. Внутривзаводское потребление хлора российскими предприятиями-производителями в 2010 г. и за 9 мес. 2011 г., тыс. т, %.....	131
Приложение 2. Адресная книга предприятий-производителей хлора в странах СНГ	133

СПИСОК ТАБЛИЦ

- Таблица 1. Мощности и действующая технология производства хлора на предприятиях СНГ (на сентябрь 2011 г.)
- Таблица 2. Запасы различных видов поваренной соли в СНГ, млн т
- Таблица 3. Крупнейшие месторождения поваренной соли в СНГ
- Таблица 4. Географическое размещение запасов поваренной соли по территории РФ
- Таблица 5. Месторождения соли, используемой в качестве сырья производителями хлора в РФ
- Таблица 6. Месторождения соли, используемой в качестве сырья производителями хлора на Украине
- Таблица 7. Месторождения соли, пригодные к использованию производителем хлора в Казахстане
- Таблица 8. Месторождения соли, используемой в качестве сырья производителями хлора в Азербайджане и Армении
- Таблица 9. Месторождения соли, используемой в качестве сырья производителями хлора в Узбекистане и Таджикистане
- Таблица 10. Технические требования к качеству хлора по ГОСТ 6718-93
- Таблица 11. Динамика производства хлора в странах СНГ в 1997-9 мес. 2011 г., тыс. т
- Таблица 12. Производство хлора в России в 1997-9 мес. 2011 гг., тыс. т
- Таблица 13. Производство хлора на Украине в 1997-9 мес. 2011 гг., тыс. т
- Таблица 14. Крупнейшие производители хлора в СНГ и их доля в 2006-9 мес. 2011 гг., тыс. т, %
- Таблица 15. Крупнейшие российские потребители жидкого хлора производства ОАО "Каустик" (Стерлитамак) в 2007-9 мес. 2011 гг., т
- Таблица 16. Результаты финансово-хозяйственной деятельности ОАО "Каустик" (Стерлитамак) в 2007-2010 гг.
- Таблица 17. Крупнейшие российские потребители жидкого хлора производства ОАО "Каустик" (Волгоград) в 2007-9 мес. 2011 гг., т
- Таблица 18. Крупнейшие зарубежные потребители хлора ОАО "Каустик" (Волгоград) в 2007-9 мес. 2011 гг., т
- Таблица 19. Поставки хлора в ОАО "Саянскхимпласт" в 2006-2010 гг., т
- Таблица 20. Внешняя торговля хлором РФ в 2002–9 мес. 2011 гг., т
- Таблица 21. Экспорт хлора предприятиями РФ в 2006-9 мес. 2011 гг., т
- Таблица 22. Страны-импортеры российского хлора в 2006-9 мес. 2011 гг., тыс. т
- Таблица 23. Страны-экспортеры хлора в Россию в 2006-9 мес. 2011 гг., кг
- Таблица 24. Крупнейшие предприятия-импортеры российского хлора в 2006–9 мес. 2011 гг., т
- Таблица 25. Внешняя торговля хлором предприятий Украины в 2006-2010 гг., т
- Таблица 26. Направления экспортно-импортных поставок хлора в Украине в 2006-2010 гг., т
- Таблица 27. Внешнеторговые операции с хлором стран СНГ в 2006–2010 гг., т**

- Таблица 28. Внутренние цены российских производителей хлора в 2010-2011 гг., тыс. руб./т без НДС
- Таблица 29. Цены на импортируемый РФ хлор в 2006-9 мес. 2011 гг., \$/т
- Таблица 30. Цены экспорта хлора РФ по странам в 2006-9 мес. 2011 гг., \$/т
- Таблица 31. Экспортные цены на хлор производителей РФ в 2006-9 мес. 2011 гг., \$/т
- Таблица 32. Цены на экспортируемый Украиной хлор в 2006-2010 гг., \$/т
- Таблица 33. Цены на импортируемый Украиной хлор в 2006-2010 гг., \$/т
- Таблица 34. Среднегодовые цены внешнеторговых операций с хлором стран СНГ в 2006-2010 гг., \$/т
- Таблица 35. Баланс потребления хлора в России в 1997-9 мес. 2011 гг., тыс. т
- Таблица 36. Баланс потребления хлора на Украине в 1999-2010 гг., тыс. т
- Таблица 37. Структура потребления хлора в РФ в 2008-9 мес. 2011 гг.
- Таблица 38. Производство жидкого хлора предприятиями РФ в 2009-9 мес. 2011 гг., тыс. т, %
- Таблица 39. Крупнейшие российские потребители жидкого хлора в 2008-2010 гг., т, %
- Таблица 40. Основные хлорсодержащие продукты и области их применения
- Таблица 41. Структура поставок хлора в филиал ОАО "Группы Илим" в г. Усть-Илимске в 2006-2010 гг., тыс. т
- Таблица 42. Структура поставок жидкого хлора в ОАО "Кольская ГМК" в 2006-2010 гг., т
- Таблица 43. Структура поставок жидкого хлора в ООО "Скоропусковский синтез" в 2006-2010 гг., т
- Таблица 44. Структура поставок жидкого хлора в МГУП "Мосводоканал" в 2006-2008 гг., т
- Таблица 45. Прогноз изменения мощностей производства хлора на период до 2020 года, тыс. т

СПИСОК РИСУНКОВ

- Рисунок 1. Распределение запасов поваренной соли по странам СНГ, %
- Рисунок 2. Структура запасов поваренной соли в Казахстане, %
- Рисунок 3. Динамика производства хлора в России, на Украине и в СНГ в целом в 1997-2010 гг., тыс. т
- Рисунок 4. Доля выпуска хлора странами СНГ в суммарной структуре выработки данной продукции в 1997–9 мес. 2011 гг., %
- Рисунок 5. Динамика производства хлора в России в 1997-9 мес. 2011 гг., тыс. т
- Рисунок 6. Доля предприятий в производстве хлора в России в 2007-9 мес. 2011 гг., %
- Рисунок 7. Загрузка производственных мощностей российских производителей хлора в 2008-2010 гг., %
- Рисунок 8. Динамика производства хлора на Украине в 1997-9 мес. 2011 гг., тыс. т
- Рисунок 9. Загрузка производственных мощностей украинских производителей хлора в 2007-2010 гг., %
- Рисунок 10. Производство основных видов продукции ОАО "Каустик" (Стерлитамак) в 1997-2010 гг., тыс. т
- Рисунок 11. Динамика производства хлора и соляной кислоты в ОАО "Каустик" (Волгоград) в 1997-2010 гг., тыс. т
- Рисунок 12. Структура внутривзаводского потребления хлора в ОАО "Каустик" (Волгоград) в 2010 г., %
- Рисунок 13. Производство основных видов продукции ОАО "Саянскхимпласт" в 1997-2010 гг., тыс. т
- Рисунок 14. Динамика производства хлора и винилхлорида ООО "Карпатнефтехим" в 1999-2010 гг., тыс. т
- Рисунок 15. Импорт хлора ООО "Карпатнефтехим" в 2002-2008 гг., тыс. т
- Рисунок 16. Динамика производства хлора (тыс. т) и доля экспорта в общем объеме его производства (%) в РФ в 2002-9 мес. 2011 гг.
- Рисунок 17. Доля экспорта хлора в объеме производства российских предприятий в 2008-9 мес. 2011 гг., %
- Рисунок 18. Динамика экспортно-импортных операций с хлором на Украине в 2002-2010 гг., тыс. т
- Рисунок 19. Динамика производства хлора (тыс. т) и доля экспорта в объеме его производства (%) на Украине в 2002-2010 гг.
- Рисунок 20. Динамика средних по России цен на хлор в 2000-сентябрь 2011 гг., тыс. руб./т без НДС
- Рисунок 21. Баланс потребления хлора на Украине в 1999-2010 гг., тыс. т
- Рисунок 22. Основные направления использования хлора в России по отраслям в 2010 г., %
- Рисунок 23. Изменение структуры потребления хлора в России по отраслям в 2008-9 мес. 2011 гг., %
- Рисунок 24. Структура потребления товарного жидкого хлора на внутреннем рынке России по отраслям в 2010 г., %

Рисунок 25. Структура потребления хлора в химической промышленности РФ в 2010 г., %

Рисунок 26. Динамика производства соляной кислоты в России в 1997–2010 гг., тыс. т

Рисунок 27. Производство винилхлорида по этиленовому способу в РФ в 2000–2010 гг., тыс. т

Рисунок 28. Производство основных видов продукции филиала "Группы Илим" в г. Усть-Илимске в 1997–2010 гг., тыс. т

Рисунок 29. Прогноз развития производства хлора в РФ на период до 2020 г., тыс. т

Аннотация

Представленный отчет посвящен обзору рынка хлора в СНГ.

Данная работа является кабинетным исследованием. В качестве источников информации использовались данные Федеральной службы государственной статистики РФ (ФСГС РФ) и Украины (ГКС Украины), Государственного комитета по статистике стран СНГ, Федеральной таможенной службы РФ (ФТС РФ) и Украины (ГТС Украины), база внешнеторговых операций ООН, официальной статистики железнодорожных перевозок РФ, Агентства по статистике Республики Казахстан, отраслевой и региональной прессы, годовых и квартальных отчетов эмитентов ценных бумаг, а также интернет-сайтов предприятий производителей и потребителей.

Отчет состоит из 6 глав, содержит 136 страниц, в том числе 45 таблиц, 29 рисунков и 2 приложения.

В первой главе отчета приведены сведения о существующих технологиях производства хлора, их особенностях, требуемом для производства сырье и направлениях его поставок производителям хлора.

Вторая глава отчета посвящена анализу производства хлора в СНГ. В этой главе приведены требования существующей нормативно-технической документации к качеству хлора, дана статистика производства этой продукции в 1997-2010 гг. и за 9 месяцев 2011 г., оценена региональная структура производства, описаны основные производители хлора.

В третьей главе анализируются внешнеторговые операции с хлором в РФ, Украине и странах СНГ. Приведены данные об объемах экспорта и импорта, оценена региональная структура поставок, приведены данные об объемах поставок хлора экспортерами и импортерами этой продукции.

В четвертой главе приведены сведения об уровне цен на хлор на внутреннем российском рынке, а также проанализированы данные об изменениях экспортно-импортных цен на хлор за последние годы в РФ, Украине и странах СНГ.

В пятой главе отчета приведен баланс производства-потребления хлора в России и на Украине, оценена отраслевая структура потребления изучаемой продукции, описаны основные отрасли и предприятия-потребители хлора, проанализированы факторы, обуславливающие спрос на продукцию на внутренних рынках.

Шестая глава отчета посвящена прогнозу развития рынка хлора в России на период до 2020 г.

В приложениях дано внутризаводское потребление хлора предприятиями-изготовителями РФ и контактная информация для связи с производителями хлора стран СНГ.

Введение

Хлор [Cl₂] представляет собой тяжелый (в 2,5 раза тяжелее воздуха) желто-зеленый газ с резким удушающим запахом. Впервые был получен в 1774 г. шведским химиком К. Шееле. Его температура плавления –100,98°C, температура кипения –33,97°C. Температуру сжижения газообразного хлора легко повысить, если увеличить давление; так при давлении 5 атм хлор кипит уже при +10,3°C.

Крайне опасным хлор является для человека – соединение вызывает очень тяжелые ожоги кожи и слизистой оболочки глаз. Предельно допустимой в воздухе промышленных предприятий считается концентрация 0,001 мг/л, а в воздухе жилых районов – 0,00003 мг/л.

Хлор неплохо растворяется в воде: при 10°C в 1 л воды растворяется 3,15 л хлора, при 20°C – 2,3 л. Образующийся раствор обычно называют хлорной водой. Хлор хорошо растворяется во многих органических растворителях; так, в 100 г холодного бензола растворяется около 35 г хлора.

Химически хлор очень активен. Он реагирует почти со всеми веществами, даже с платиной (при температурах выше 560°C), а в хлорной воде растворяется и золото. Высушенный хлор не действует на железо и некоторые другие металлы, в результате чего безводный жидкий хлор можно хранить и перевозить в стальных баллонах. Промышленное производство жидкого хлора было налажено в 1888 г. немецкой фирмой БАСФ.

Хлор в разных степенях окисления образует ряд кислот: HCl – хлороводородная (соляная, соли – хлориды), HClO – хлорноватистая (соли – гипохлориты), HClO₂ – хлористая (соли – хлориты), HClO₃ – хлорноватая (соли – хлораты), HClO₄ – хлорная (соли – перхлораты). В чистом виде из кислородсодержащих кислот устойчива только хлорная. Из солей кислородных кислот практическое применение имеют гипохлориты, хлорит натрия NaClO₂ – для отбеливания тканей, для изготовления компактных пиротехнических источников кислорода («кислородные свечи»), хлораты калия (бертолетова соль), кальция и магния (для борьбы с вредителями сельского хозяйства, как компоненты пиротехнических составов и взрывчатых веществ, в производстве спичек), перхлораты – компоненты взрывчатых веществ и пиротехнических составов; перхлорат аммония – компонент твердых ракетных топлив.

Хлор реагирует со многими органическими соединениями. Он быстро присоединяется к непредельным соединениям с двойными и тройными углерод-углеродными связями (реакция с ацетиленом идет со взрывом), а на свету – и к бензолу. При определенных условиях хлор может замещать атомы водорода в органических соединениях.

Реакция хлора с органическими соединениями приводит к образованию множества хлорорганических продуктов, среди которых широко применяющиеся растворители: метилхлорид CH₂Cl₂, хлороформ CHCl₃, четыреххлористый углерод CCl₄, трихлорэтилен CHCl=CCl₂, тетрахлорэтилен C₂Cl₄. Хлор также используется для получения винилхлорида и поливинилхлорида (ПВХ) и других пластмасс, синтетического каучука,

пестицидов, лекарственных средств и многих других продуктов хлорирования органических соединений, на что затрачивается около половины произведенного в мире хлора. Остальное количество потребляется для синтеза неорганических хлоридов, в целлюлозно-бумажной промышленности для отбеливания древесной пульпы, для очистки воды. Хлор используют также в металлургической промышленности. С его помощью получают очень чистые металлы – титан, олово, тантал, ниобий. Сжиганием водорода в хлоре получают хлороводород, а из него – соляную кислоту. Также хлор применяют для обеззараживания воды хлорированием.

Важнейшая особенность хлорного производства заключается в том, что большая часть произведенного хлора находит применение внутри вырабатывающего его предприятия при выпуске широкого спектра товарной продукции, в то время как поставки хлора на другие промышленные объекты, в том числе и зарубежные, осуществляются только после его сжижения.

I. Технология производства хлора и используемое в промышленности сырье

I.1. Способы производства хлора

Основным методом промышленного производства хлора является электролиз водного раствора хлорида натрия:



или, гораздо реже, хлорида калия:



Как видно из формул, совместно с хлором при этом образуются газообразный водород и гидроксид натрия (каустическая сода). В среднем на 1 т вырабатываемого хлора приходится 1,12–1,26 т каустика. Производство энергоемкое – на 1 т хлора расходуется в среднем 3000 кВт·ч электроэнергии.

В промышленности используется три метода электролиза растворов хлоридов:

1. Амальгамный (ртутный) метод – электролиз с жидким ртутным катодом. В процессе выработки хлора данным методом через закрытый, периодически наклоняемый электролизер со скоростью 15 см/с проходит ртуть, слой которой на дне агрегата служит катодом. Титановые аноды, покрытые слоем оксидов платиновых металлов, погружены в горячий (60-80°C) раствор NaCl. При этом на аноде выделяется газообразный хлор, в то время как на ртутном катоде разряжаются катионы натрия, чему способствует также образование амальгамы NaHg_x . Амальгамированная ртуть при очередном наклоне электролизера перетекает в разлагатель, где в присутствии катализатора реагирует с горячей водой, а освобождающаяся ртуть возвращается в электролизер.

2. Диафрагменный метод, при котором анодное и катодное пространства электролизера отделены друг от друга пористой асбестовой перегородкой – диафрагмой. Такая конструкция позволяет предотвратить взаимодействие щелочи с газообразным хлором, в результате которого может образовываться гипохлорит натрия. При этом хлор выделяется на аноде, тогда как на железном катоде образуется водород, а ионы OH^- остаются в растворе. Чтобы выделяющийся при электролизе хлор не разрушал аноды, их делают либо из графита, либо из титановых сплавов и покрывают оксидами титана и рутения.

3. Мембранный метод, являющийся на сегодняшний день наиболее прогрессивным способом получения хлора и каустика, был разработан в 70-е годы XX века. Он предусматривает отделение катода электролиза от анода синтетической мембраной, пропускающей только ионы натрия. В мембранном электролизере водород получается при избыточном давлении до 0,5 атм, что в большинстве случаев исключает стадию его сжатия (компримирования).

Получаемая в электролизере щелочь, содержащая до 35% гидроксида натрия и 30 ppm поваренной соли, требует доупарки, процесс которой значительно проще по сравнению с диафрагменным методом и требует меньших затрат энергии.

В настоящее время на предприятиях СНГ наиболее широко применяются ртутный и диафрагменный способы получения хлора и каустической соды, тогда как более эффективная и экологически чистая мембранная технология была реализована в 2001 г. лишь на одном предприятии СНГ – ОАО "Навоиазот" (Узбекистан), а с 2006 г. и на российском ОАО "Саянскхимпласт" (таблица 1).

В ноябре 2010 г. украинское ООО "Карпатнефтехим" начало гарантийные испытания нового производства хлора и каустической соды по мембранной технологии Uhde (Германия) мощностью XX тыс. т по каустику и XX тыс. т по хлору в год. Выход на проектную мощность планируется к концу 2011 г.

До сих пор на 3 российских предприятиях используется ртутный метод электролиза. Серьезные финансовые ресурсы запланированы под проводимую модернизацию производства хлора и каустика ртутным способом и решение экологических проблем на волгоградском "Каустике", на "Заводе полимеров КЧХК" и на стерлитамакском "Каустике". Их завершение позволит существенно сократить потери ртути, будут решены многие вопросы, связанные с повышением эффективности, снижением энергоемкости и созданием безотходных производств. Следует отметить, что уже сейчас отечественные производства хлора и каустической соды по эмиссии ртути в окружающую среду приблизились к уровню лучших западных производств, а общие потери ртути на российских хлорных производствах сократились до 12-150 г на тонну выпускаемого хлора при мировом уровне в 30-40 г ртути на тонну хлора. Дальнейшее сокращение, как эмиссии, так и общего потребления ртути на действующих производствах РФ технически осуществимо и подкреплено конкретными проектами. Реализация этих мероприятий зависит только от объемов финансирования.

Нельзя не отметить тот факт, что к 2015 г. все производства хлора и каустической соды на ртутном катоде в Странах Европейского Союза должны быть закрыты. Поэтому и российские предприятия предполагают перейти к более экологичному и совершенному мембранному электролизу. В частности, на стерлитамакском "Каустике" предположительные сроки закрытия ртутного электролиза с конверсией в мембранный – 2015-2017 гг.

На сегодняшний день "Саянскхимпласт" – единственное российское предприятие, внедрившее мембранную технологию. Для российских производителей хлора нет проблемы выбора между старыми и новыми технологиями. Давно известно, что мембранные электролизеры значительно экономичней по расходу энергии ртутных (на 25%) и диафрагменных (на 15%), и только за счет энергосбережения полностью окупают себя за два года. Проблема перехода на мембранную технологию отечественных предприятий состоит в том, что мембраны в электролизерах нужно менять через каждые 3-4 года, а в России их производство пока не налажено.

Российские производители анализируют возможности перехода на мембранный метод, но реализация данных проектов требует определенных технических решений и значительных материальных затрат, поэтому в настоящий момент их усилия направлены на оптимизацию действующего на большинстве из них диафрагменного электролиза.

Таблица 1. Мощности и действующая технология производства хлора на предприятиях СНГ (на сентябрь 2011 г.)

Предприятие	Способ производства	Мощность, тыс. т/год*
РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ		
ОАО "Каустик" (Стерлитамак, Респ. Башкортостан)	Диафрагменный Ртутный	
ОАО "Каустик" (Волгоград)	Диафрагменный Ртутный	
ОАО "Саянскхимпласт" (Саянск, Иркутская обл.)	Мембранный	
ООО "Усольехимпром" (Усолье-Сибирское, Иркутская обл.)	Диафрагменный	
ООО "Завод полимеров Кирово-Чепецкого химического комбината" (Кирово-Чепецк, Кировская обл.)	Ртутный	
ВОАО "Химпром" (Волгоград)	Диафрагменный	
ОАО "Сибур-Нефтехим" ["Капролактан"] (Дзержинск, Нижегородская обл.)	Диафрагменный	
ЗАО "Илимхимпром" (Братск, Иркутская обл.)	Диафрагменный	
ООО "Новомосковский хлор" [ОАО НАК "Азот"] (Новомосковск, Тульская обл.)	Диафрагменный	
ОАО "Химпром" (Новочебоксарск, Респ. Чувашия)	Диафрагменный	
ООО "Волгопромхим" (Чапаевск, Самарская обл.)	Диафрагменный	
ООО ПО "Химпром" (Кемерово)	Диафрагменный	
ОАО "Уфахимпром" (Уфа, Респ. Башкортостан)	Диафрагменный	
ОАО "Сода-Хлорат" (Березники, Пермский край)	Диафрагменный	
ОАО "ГМК "Норильский никель" (Норильск, Красноярский край)	Диафрагменный	
ОАО "Синтез" (Москва)	Диафрагменный	
Итого по Российской Федерации		
УКРАИНА		
ООО "Карпатнефтехим" (Калуш, Ивано-Франковская обл.)	Мембранный	

Предприятие	Способ производства	Мощность, тыс. т/год*
<i>ГП "Химпром"</i> (п. Первомайский, Харьковская обл.)	<i>Диафрагменный</i>	
ПАО "Днепроазот" (Днепродзержинск, Днепропетровская обл.)	Диафрагменный	
Итого по Украине		
АЗЕРБАЙДЖАН		
ГП ПО "Сумгаитский завод ПАВ" (Сумгаит)	Ртутный	
КАЗАХСТАН		
<i>АО "Каустик" (Павлодар)</i>	<i>Мембранный</i>	
УЗБЕКИСТАН		
ОАО "Навоизот" (Навои)	Мембранный	
АРМЕНИЯ		
ЗАО "Наирит" (Ереван)	Ртутный	
ТАДЖИКИСТАН		
<i>ЗАО ТК СП "Кимие"</i> (п. Яван, Хатлонская обл.)	<i>Диафрагменный</i>	
Итого по СНГ		

* – оценка "ИнфоМайн"

Примечание: курсивом выделены предприятия, которые в настоящее время хлор не выпускают.

Источник: ФСГС РФ, ОАО "НИИТЭХИМ", Госкомстат Украины, Госкомстат СНГ

В настоящее время производство хлора ведут пять из одиннадцати стран СНГ. В частности, мощности по его выпуску в **России** расположены на шестнадцати предприятиях, общий потенциал которых в 2011 г. составил XX млн т/год. Однако на сегодняшний день выпускают хлор только 13 российских предприятий с общим потенциалом XX млн т/год.

Хлор на **Украине** на сегодняшний день способны выпускать мембранным и диафрагменным способом только два предприятия химической промышленности суммарной мощностью XX тыс. т/год, крупнейшим из которых является ООО "Карпатнефтехим" (Калуш, Ивано-Франковская обл.). Предприятие вопреки экономическому кризису, повлекшему остановку производства, в конце 2010 г. запустило новое мембранное производство хлора мощностью XX тыс. т в год.

Помимо завода в Калуше, хлор на Украине производит диафрагменным способом мощностью XX тыс. т в год ПАО "Днепроазот". Оставшись единственным производителем хлора на Украине в 2008-2010 гг., предприятию пришлось увеличить загрузку мощностей.

Кроме того, до недавнего времени хлорщелочное производство существовало на ГП "Химпром" (п. Первомайский, Харьковская обл.), но в 2008 г. предприятие было признано банкротом и выпуск продукции прекратило.