



**ООО «Сибменеджмент»**

**Некоторые проблемы,  
возникающие при подготовке  
долгосрочного прогноза  
развития рынка соды  
каустической**

**г.Иркутск  
июнь 2007г.**

## Мощности и объемы производства каустика компаниями России в 1990 и 2006гг.

Компания	1990 год			2006 год		
	Мощность, тыс.т.	Производство, тыс.т.	Исп. мощности, %	Мощность, тыс.т.	Производство, тыс.т.	Исп. мощности, %
1. ОАО "Сибур-Нефтехим"	282	250,7	89	132	91,8	70
2. ЗАО "Каустик", г.Стерлитамак	270	280,1	104	289	249,2	86
3. ОАО "Усольехимпром"	246	226,8	92	144	98,5	68
4. ОАО "Каустик", г. Волгоград	234	188	80	210	215,5	103
5. КЧХК	200	196,3	98	85	78,4	92
6. ОАО "Химпром", г.Новочебоксарск	173	176,8	102	94	92,4	98
7. ОАО "Саянскихимпласт"	160	172,4	107	169	111,1	66
8. АК "Азот", г. Новомосковск	136	118,7	88	100	61,2	61
9. ОАО "Илимхипром"	130	87,4	67	130	83,6	64
10. ОАО "Химпром", г.Волгоград	125	126,1	101	135	89,8	67
11. Уфэхимпром	119	82,3	69	-	-	-
12. ОАО "Химпром", г.Кемерово	110	93	85	45	44,1	98
13. Средне-Волжский 3-д Химреактивов	56	41,5	75	-	-	-
14. ГМК "Норильский Никель"	21	20,5	98	21	19,9	95
15. Три предприятия ЦБП	80	88,3	110	-	-	-
16. ОАО "Синтез"	14	15,5	111	-	-	-
<b>Всего</b>	<b>2356</b>	<b>2164</b>	<b>92</b>	<b>1554</b>	<b>1236</b>	<b>80</b>

## Сопоставление производственных показателей хлорной подотрасли в 1990 и 2006гг.

Показатель	Ед. изм.	1990г.	2006г.	Изменение 2006/1990	
				Ед./тыс.т.	%
Количество предприятий	ед.	18	12	-6	67
Мощность	тыс.т.	2 356	1 554	-802	66
Объем производства	тыс.т.	2 164	1 235,5	928,5	57
Коэффициент использования мощности	%	92	81	-	-

- Выбыло 800 тыс.т мощностей или 34%;
- Производство снизилось на 930 тыс.т. или на 43%;
- Реальную мощность по состоянию на 01.01.2007г. можно оценить на уровне 1480тыс.т.;
- При использовании мощности на 92% возможно выпустить 1360тыс.т. каустика;
- Мировые мощности по производству каустика увеличились с 57 239тыс.т. в 2001г. до 63 898тыс.т. в 2006г. Прирост мощностей составил 6 659тыс.т.;
- В 2001-2006гг. мировые мощности использовались на 81-87%.

## Примерная отраслевая структура потребления соды каустической

1.	Химическая промышленность	15.	Угольная промышленность
2.	Целлюлозно-бумажная промышленность	16.	Автомобильная промышленность
3.	Электроэнергетика	17.	Тракторостроение
4.	Добыча полезных ископаемых	18.	Машиностроение
5.	Производство пищевых продуктов	19.	Строительство
6.	Цветная металлургия	20.	Животноводство
7.	Черная металлургия	21.	Растениеводство
8.	Нефтедобыча	22.	Домашнее хозяйство
9.	Нефтепереработка	23.	Полиграфия
10.	Медицинская промышленность	24.	Наука и образование
11.	Газовая промышленность	25.	Производство машин и оборудование
12.	Текстильная промышленность	26.	Производство транспортных средств
13.	Транспорт	27.	Прочий транспорт без автомобильного
14.	ЖКХ	28.	Прочие виды деятельности

- Всего каустик потребляют более 30 отраслей народного хозяйства;
- На долю пяти первых отраслей приходится более 85% потребления.

## Примерная структура потребления хлора в мире и России в 2004г.

Наименование продукта	В мире, данные СМАИ, %	В России, данные НИИТЭХИМ, %
1. ПВХ и другие винилы	34,2	33,8
2. Окись пропилена	7,1	0,3
3. Эпихлоргидрин	4,8	7,6
4. TDI – толуилендиизоцианат	3,5	0,3
5. MDI – 4,4-дифенил метил диизоцианат	3,6	-
6. Поликарбонат	1,4	-
7. Неорганические соединения	2,2	14,7
8. ЦБП	3,5	2,2
9. Хлорированные полупродукты	6,5	11,7
10. Водоподготовка	5,6	3,3
11. Прочие направления	27,5	26
Всего	100	100

Структура потребления хлора в России существенно отличается от среднемировой.

Удельное потребление хлора больше:

- эпихлоргидрин
- неорганические соединения
- хлорированные полупродукты

Удельное потребление хлора меньше:

- окись пропилена
- изоцианаты
- поликарбонат
- ЦБП
- водоподготовка

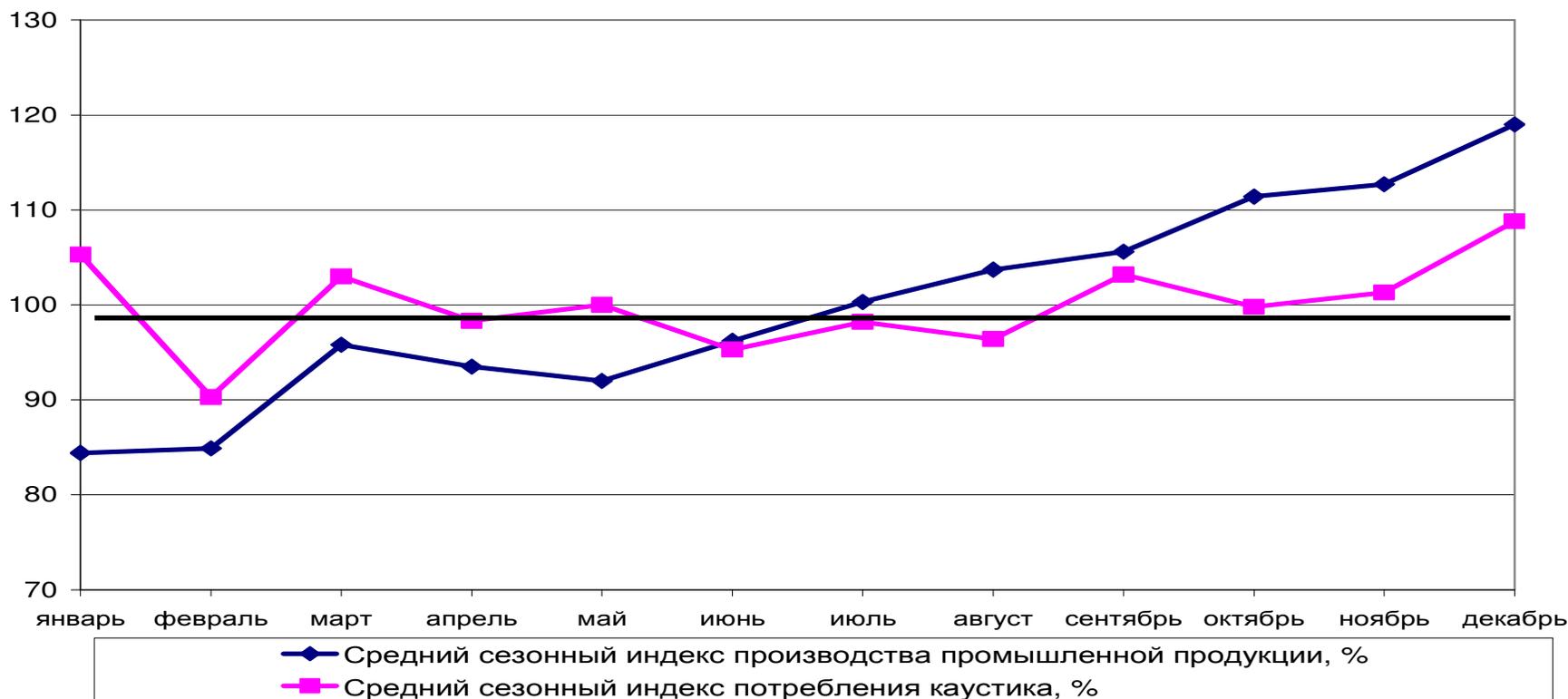
## Планы увеличения производства каустика

Компания	Целевая продукция, мощность производства, тыс.т.	Дополнительные объемы производства каустика
<b>До 2010 года</b>		
1. ЗАО «Каустик» г.Стерлитамак	ПВХ, 140 тыс.т.	95 тыс.т.
2. Завод полимеров «Кирово-Чепецкого химкомбината»	Хлороформ – 45 тыс.т. Метиленхлорид – 15 тыс.т.	до 60 тыс.т.
3. ОАО «Пласткард» г.Волгоград	ПВХ до 40 тыс.т.	до 25 тыс.т.
Всего до 2010г.	-	180 тыс.т.
<b>После 2010 года</b>		
4. ОАО «Сибур-Нефтехим»	ПВХ, 330 тыс.т.	200 тыс.т.
Итого	-	380 тыс.т.

### Примечание:

- ОАО «Пласткард» и «КЧХК» располагают большими излишками хлора;
- ОАО «Сибур-Нефтехим» предположительно закроет производство ПВХ в г.Дзержинске;
- При использовании мощностей на 92% дополнительно может быть выпущено 350тыс.т. каустика.

## Средние сезонные индексы производства промышленной продукции и потребления каустика



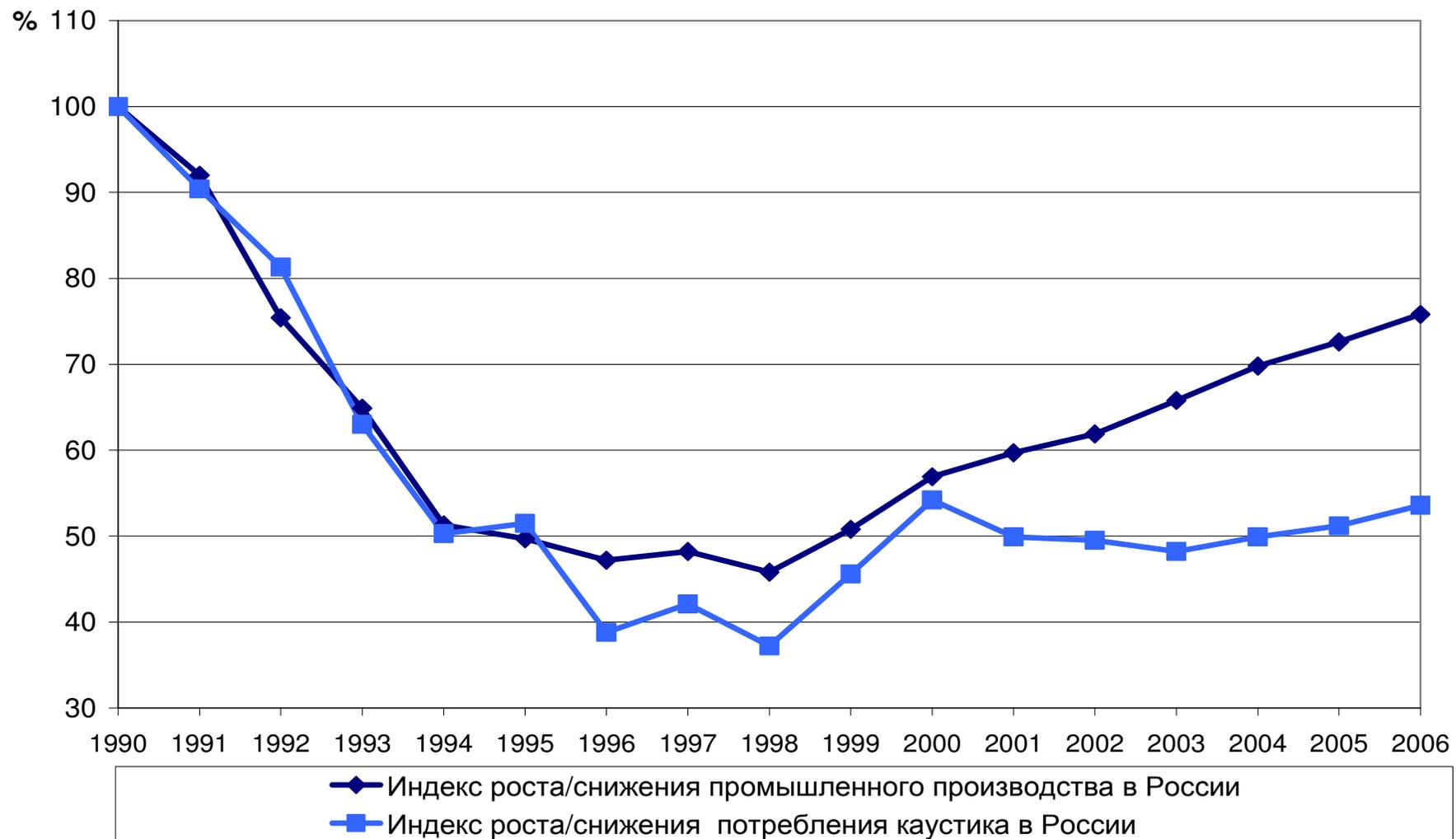
■ Сезонность в производстве промышленной продукции проявляется ярко:

- подавленное 1-ое полугодие
- активное 2-ое полугодие

Сезонность в потреблении каустика:

- подавленный спрос во II – III квартале
- активный спрос в I и в IV кварталах.

## Фактические темпы роста/снижения промышленного производства и потребления каустика в России в 1990-2006гг. (1990год = 100%)



## Баланс производства, торговли и потребления соды кальцинированной и каустика в 2005г.

Показатель	Сода кальцинированная, тыс.т.	Каустик, тыс.т.	Соотношение сода/каустик	
			тыс.т.	%
Мощность	3 547	1 480	2 067	240
Производство	2 582	1 265	1 317	283
Экспорт	540	196	344	275
Импорт	158	24	134	658
Потребление	2 020	1 093	927	185

- В России потребление соды в 1,85 раз больше, чем каустика;
- Особенно активно замена каустика на соду идет в промышленности стройматериалов, ЦБП и цветной металлургии;
- В отличие от России мировая промышленность потребляет каустика примерно в 1,5 раза больше, чем соды.



## **Возможные причины преобладающего применения каустика в мире:**

- Объективно сода всегда дешевле каустика.
- В Западной Европе соотношение цен каустик/сода в 1998-2006гг. находилось в диапазоне 1,45-3,18, а в среднем за период 2,16 раз.
- В России в 2005-2006гг. соотношение цен каустик/сода составляло примерно 1,6-1,7раз.
- В мировой практике целью работы отрасли является производство ХЛОРПРОИЗВОДНЫХ ПРОДУКТОВ.
- КАУСТИК рассматривается как СОПУТСТВУЮЩИЙ ПРОДУКТ производства ХЛОРА.
- Механизм регулирования соотношения потребления каустик/сода нам неизвестен. Эта проблема требует внимания и изучения.

**Основные показатели прогноза социально-экономического  
развития Российской Федерации на 2008-2010 годы**

Показатели	Единица измерения	2006 год отчет	2007 год оценка	прогноз						2010г. в % к 2006г.	
				2008 год		2009 год		2010 год			
				I вар.	II вар.	I вар.	II вар.	I вар.	II вар.	I вар.	II вар.
<b>I. ИНДЕКСЫ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА</b>											
Производство- всего	%	104,4*	105,2	102,7	105,1	103	104,8	103,2	105,2	114,8	121,9
Химическое производство	%	101,9	105	103	104,3	103,5	104,4	103,8	105,1	116,2	120,2
Сода каустическая 100-процентная (включая калий едкий 100 %)	тыс.т	1266,0	1275,0	1290,0	1340,0	1310,0	1510,0	1350,0	1600,0		
	в % к пред.году	101,7	100,7	101,2	105,1	101,6	112,7	103,1	106,0	106,6	126,4

\*Среднегодовые темпы роста за период:

- Промышленное производство – 4,2%; Химическое производство – 4,2%; Сода каустическая – 4,3 (3,0)%.

- Прирост производства каустика в 2009г. (вариант II) прогнозируется на уровне 170тыс.т. или 12,7%. Очевидно учитываются потребности алюминиевой промышленности.
- Проект «Коми-Алюминий» будет реализован не ранее 2011г.
- В 2010г. производство каустика должно составить 1 475 тыс.т. (среднее двух вариантов)
- Реальная мощность 1 480 тыс.т.

## Вероятные последствия нарушения хлорного баланса

1. Производство ПВХ стагнирует.
2. За период 2007-2010гг. производство каустика должно вырасти на 210тыс.т. или 52,5тыс.т. ежегодно.
3. При производстве 52,5тыс.т. образуется 46,6тыс.т. хлора. Из них 15,8тыс.т. (34%) должны пойти на производство ПВХ. Уже в 2007г. недовыпуск каустика составит 15-18тыс.т.
4. Вероятный недовыпуск каустика составит:

<b>Год</b>	<b>Недовыпуск в год, тыс.т.</b>	<b>Недовыпуск с нарастающим итогом, тыс.т.</b>
<b>2007</b>	18	18
<b>2008</b>	24	42
<b>2009</b>	32	74
<b>2010</b>	43	116

## Оценка ситуации на период до 2010г.

1. Реальная мощность по состоянию на 01.07.2007г. – 1 480тыс.т.
2. Необходимые объемы производства:

Год	Необходимые объемы производства, тыс.т.	Коэффициент использования мощности, %	Недовыпуск продукции из-за дисбаланса по хлору, тыс.т.
2007	1 318	89	18
2008	1 371	93	24
2009	1 423	96	32
2010	1 475	100	43

- Дефицит каустика на внутреннем рынке будет компенсироваться снижением экспорта.
- Использование отраслью своих мощностей на 96-99% в 2009-2010гг. представляется маловероятным.

## Прогноз потребности рынка в основных видах продукции (реалистический вариант)

## Данные Минпромэнерго

Показатель	Ед. изм.	Год							
		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2015
<b>Химическая и нефтехимическая промышленность</b>									
<b>Поливинилхлоридная смола и сополимеры винилхлорида</b>									
Производство	тыс. т	563,1	580,1	595	595	600	700	730	890
Экспорт		144,8	73,6	149	152	154	157	155	150
Импорт		74,3	87,4	85	90	95	100	105	135
Видимое потребление на внутреннем рынке		492,6	593,9	531	533	541	643	680	875
Доля экспорта в производстве	%	25,7	12,6	25,0	25,5	25,7	22,4	21,2	16,8
Доля импорта в потреблении на внутреннем рынке		15,1	14,7	16,0	16,8	17,6	15,6	15,4	15,4
<b>Сода каустическая</b>									
Производство	тыс. т	1187,7	1244,5	1252	1320	1340	1510	1575	1875
Экспорт		165,8	199,2	180	185	190	230	180	190
Импорт		18,5	18,6	19	20	20	20	20	0
Видимое потребление на внутреннем рынке		1040,4	1063,9	1091	1155	1170	1300	1415	1685
Доля экспорта в производстве	%	14,0	16,0	14,3	14,0	14,2	15,2	11,4	10,1
Доля импорта в потреблении на внутреннем рынке		1,8	1,7	1,7	1,7	1,7	1,5	1,4	0,0

В 2006г. фактически:

- видимое потребление ПВХ в первичной форме составило 790тыс.т.
- импорт ПВХ в виде изделий составил 260тыс.т.
- потребление изделий из ПВХ составило 1 050тыс.т. Доля импорт 40%.

В 2010г. при принятых в прогнозе темпах роста потребление изделий составит 1350тыс.т  
Доля импорта достигнет 55%.

Фактические темпы роста значительно выше прогнозируемых.

## Вариант прогноза потребления каустика в 2015г.

- На период 2006-2010гг. прогнозируется рост потребления на 324тыс.т.
- На период 2010-2015гг. прогнозируется рост потребления на 270тыс.т.
- Фактически прогнозируется снижение темпов роста экономики в 2010-2015гг.
- Анализ доступной информации позволил оценить рост потребления каустика в период 2010-2015гг.:

- Производство глинозема – 160 тыс.т.

- ЦБП - 150 тыс.т.

- Химическая промышленность – 120 тыс.т.

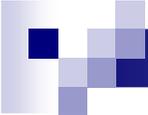
- Электроэнергетика - 40 тыс.т.

- Прочие отрасли - 70 тыс.т.

---

ВСЕГО - 540 тыс.т.

- Производство каустика в 2015г. с учетом экспорта должно составить  $1415+540+190=2145$ тыс.т.
- при использовании на 90% производственные мощности должны составить:
  - по базовому прогнозу  $1875 / 0,9 = 2\ 080$  тыс.т.
  - по настоящему прогнозу  $2\ 145 / 0,9 = 2\ 380$  тыс.т.



## **ВЫВОДЫ:**

- За период 2007-2015гг. необходимо ввести 600-900тыс.т. новых мощностей по производству каустика. Заявлено проектов на 380 тыс.т.
- Необходимо разработать программу компенсации выбывающих мощностей.
- Выполнение всего комплекса работ, необходимых для становления и развития подотрасли возможно только консолидированными усилиями.