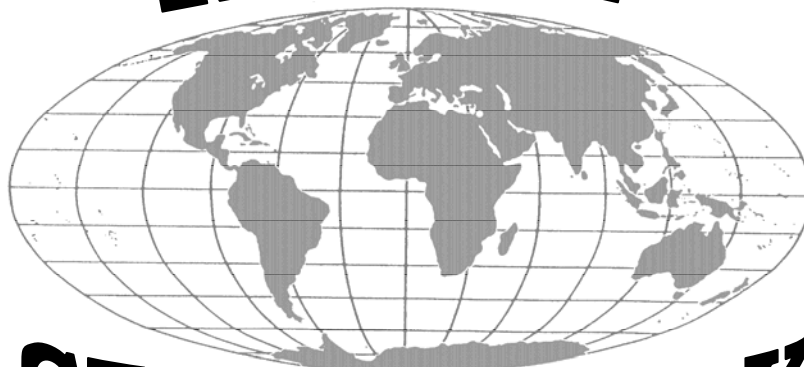


# **М И Р**



# **СЕРЫ, N, P и K**

2008 год

**БЮЛЛЕТЕНЬ**

Выпуск 1

**Отечественный опыт эксплуатации фильтрующих  
центрифуг в производстве фторида алюминия в  
ОАО «Аммофос»**

**Готова ли Европа к реструктуризации?**

**Краткие новости**

**Цены на сырье и удобрения**

**ОАО «НИУИФ»**

Научно-исследовательский институт по удобрениям и инсектофунгицидам им. проф. Я.В. Самойлова  
**МОСКВА**

# СОДЕРЖАНИЕ

## Отечественный опыт эксплуатации фильтрующих центрифуг в производстве фторида алюминия в ОАО «Аммофос» 3

Е.Л. Торочков, В.И. Родин  
(ОАО «НИУИФ»), В.Г. Тоноян, А.А.  
Глазков, Н.К. Петрова  
(ОАО «Аммофос»)

## Готова ли Европа к реструктуризации? 11

### Краткие новости

Российскому рынку серной кислоты не грозит дефицит 16

В России увеличивается объем закупок минеральных удобрений 18

Правительство РФ рассматривает возможность снижения внутренних цен на минеральные удобрения 18

В январе компания «ФосАгро» реализовала на бирже около 40 тыс.т минеральных удобрений 18

Фирма «Август» и компания «ФосАгро» договорились о взаимодействии и сотрудничестве 19

Новый аммиакопровод «Азот» - «Аммофос» пущен в эксплуатацию 19

В ОАО «Апатит» подведены производственные итоги за январь 2008 года 19

ОАО «Аммофос» в 2007 г. произвел 2,4 млн.т минеральных удобрений 20

Череповецкий «Азот» в январе-декабре прошлого года выпустил более 380 тыс.т минеральных удобрений 20

Завершено строительство нового полигона промышленных отходов 20

ООО «БМУ» в 2007 г. выпустило 965,4 тыс.т фосфорсодержащих удобрений 21

«Уралкалий» в 2007 г. увеличил производство на 23% 21

В Институте химии СО РАН разработан способ переработки лигнина в удобрения 21

«Туркменхимия» объявила тендер на проектирование и строительство завода по производству карбамида 22

БКК в 2008 г. планирует достигнуть уровня цен на калийные удобрения в 600 долларов за тонну и выше 22

Концерн «Стирол» начал пусконаладочные работы на производстве гранулированного карбамида 22

Китай постепенно снижает импорт удобрений 23

Правительство Пакистана отменит субсидии для производителей фосфорсодержащих и калийных удобрений 23

## Цены на сырье и удобрения 24



серы, N, P и K

### Редколлегия:

Суцев В.С. Заместитель генерального  
директора по научной работе  
Суходолова В.И. Ученый секретарь

### Редакционно-издательская группа:

Суходолова В.И. 119333, Москва, Ленинский пр.,  
55/1, стр.1  
Тел./факс: 312 00 25  
Фетисова Н.Ф. E-mail: niuif@bk.ru  
Web: fertilizers.ru

Бюллетень зарегистрирован в Государственном Комитете РФ по связи и информации НТЦ «Информрегистр». Рег. свидетельство № 5101 от 23.06.1999 г. Рег.№ 029905421

# ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ ОПЫТ ЭКСПЛУАТАЦИИ ФИЛЬТРУЮЩИХ ЦЕНТРИФУГ В ПРОИЗВОДСТВЕ ФТОРИДА АЛЮМИНИЯ В ОАО «АММОФОС»

*Е.Л. Торочков, В.И. Родин (ОАО «НИУИФ»)  
В.Г. Тоноян, А.А. Глазков, Н.К. Петрова (ОАО «Аммофос»)*

## Сообщение 1.

**Р**азделение твёрдой и жидкой фаз фильтрованием почти всегда необходимо при организации любого химического производства с использованием разбавленных растворов. Этот приём позволяет достичь необходимой чистоты продукта, повысить извлечение ценного компонента, снизить влажность перед сушкой и др.

В производстве фторида алюминия из кремнефтороводородной кислоты (КФВК) и гидроксида алюминия (ГА) фильтрация используется на стадиях:

- отделения кремнегеля от раствора фторида алюминия;
- отделения осадка тригидрата фторида алюминия (ТФА) от маточного раствора [1].

Принципиальная технологическая схема приведена на рис.1.

Производство фторида алюминия в ОАО «Аммофос» введено в эксплуатацию в 1989 г. После поэтапной реконструкции мощность производства к 1997 г. возросла с 10 до 17 тыс.т фторида алюминия в год.

Необходимость увеличения степени переработки КФВК, физический износ основного оборудования и увеличение потребности во фториде алюминия на внутреннем рынке явились причинами вложения инвестиций в дальнейшее развитие производства и увеличение выпуска продукции до 23 тыс.т в год.

Реконструкция, кроме всего прочего, предполагала установку нового фильтровального оборудования.

Для фильтрования кремнегеля используется различное оборудование. В России - ленточные и карусельные вакуум-фильтры, за рубежом - ленточные вакуум-фильтры со сходящим полотном и фильтрующие центрифуги с ножевой выгрузкой осадка.

Особенностями стадии фильтрования кремнегеля является то, что процесс осуществляется в среде пересыщенного раствора фторида алюминия, время жизни которого до начала кристаллизации составляет 20 – 30 мин, в зависимости от концентрации воды в системе. Предъявляются также жесткие требования к качеству фильтрата на содержание  $\text{SiO}_2$  (не более 0,1 г/л).

В цехе фторида алюминия ОАО «Аммофос» на стадии выделения кремнегеля были установлены 3 ленточных вакуум-фильтра ЛДО-10. Их недостатки заключаются в следующем:

1. Устаревшая конструкция фильтра плюс физический износ оборудования;
2. Постоянная забивка фильтроткани, что приводило к необходимости её частой замены (через каждые 4-5 циклов фильтрования) и ручной чистки вакуумных каналов на резиновой ленте;
3. Резиновая подложка предназначена для использования при температуре не более 70°C, при этом температура подаваемой на

фильтр суспензии достигает 98°C. При повышенной температуре резиновая подложка быстро изнашивается и деформируется. Кроме того, поставщик резиновой ленты ООО «Курскрезинотехника» является единственным в России, и качество его продукции ввиду износа оборудования и отсутствия квалифицированных кадров постоянно падает;

4. Низкая эффективность отмывки кремнегеля от фторида алюминия, вследствие этого высокие потери  $\text{AlF}_3$  на стадии фильтрования кремнегеля (до 17% от общих потерь).

На стадии фильтрования ТФА в России и за рубежом используются барабанные вакуум-фильтры и ленточные вакуум-фильтры со сходным полотном. В ОАО «Аммофос» на стадии

выделения кристаллов ТФА использовались ленточные фильтры типа ЛОП и барабанные фильтры типа БОН. Это оборудование имеет следующие недостатки:

- а) моральный и физический износ оборудования;
- б) необходимость частой замены фильтроткани (1 раз в смену) и ее регенерации;
- в) высокая влажность отфильтрованных кристаллов.

При подборе нового оборудования руководствовались физико-химическими характеристиками суспензий и жидкой фазы, представленными в табл.1.

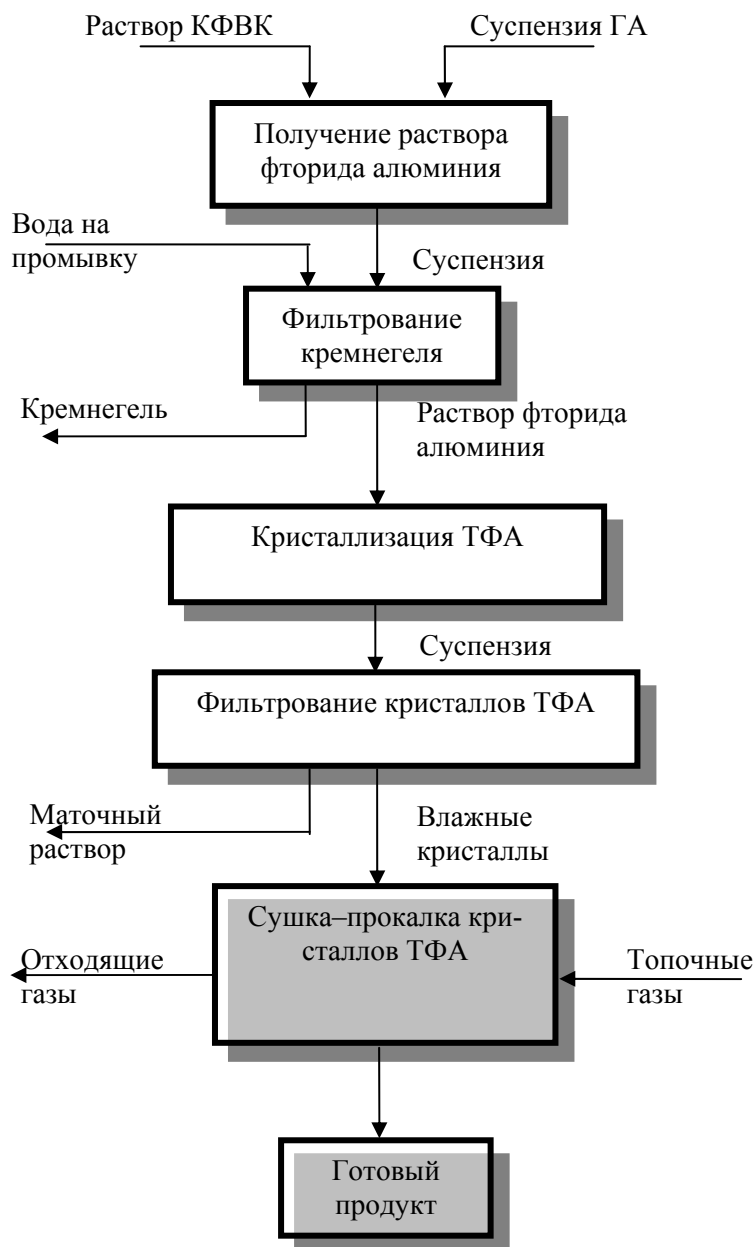


Рис. 1 Принципиальная технологическая схема производства фторида алюминия из КФВК

Таблица 1. Физико-химические характеристики суспензий кремнегеля и ТФА

Категория	Показатель		Примечания
	Кремнегель	ТФА	
<b>Характеристики суспензии</b>			
Плотность суспензии, кг/м <sup>3</sup>	1170	1030	
Концентрация твердой фазы в суспензии, % масс.	5,5	16,5	
Температура суспензии, °С	95-98	90	

Отечественный опыт эксплуатации фильтрующих центрифуг в производстве фторида алюминия в ОАО «Аммофос»

Категория	Показатель		Примечания
	Кремнегель	ТФА	
Скорость осаждения, м/мин	0,7	1,72	
<b>Жидкая фаза</b>	Пересыщенный раствор фторида алюминия	Маточный раствор фторида алюминия	
Химический состав <sup>*)</sup> , % масс.	AlF <sub>3</sub> – 14,5; H <sub>2</sub> SiF <sub>6</sub> – 0,5 H <sub>2</sub> O – 85	AlF <sub>3</sub> – 1,5; H <sub>2</sub> SiF <sub>6</sub> – 0,5 H <sub>2</sub> O – 98	По основным веществам
Плотность жидкой фазы, кг/м <sup>3</sup>	1170	1030	
Вязкость (при 90 °С), мПа*с	0,3	0,3	
pH	1,5	1,5	
Наличие летучих веществ	Да: HF, SiF <sub>4</sub>	нет	
<b>Твердая фаза</b>	Гель кремниевой кислоты	Тригидрат фторида алюминия	
Химический состав <sup>*)</sup> , % масс.	SiO <sub>2</sub> ·nH <sub>2</sub> O – 100	AlF <sub>3</sub> ·3H <sub>2</sub> O – 99,9 SiO <sub>2</sub> – 0,1	По основным веществам
Наличие нерастворимых примесей	Нет	Да	
Удельный вес, кг/м <sup>3</sup>	2100	2140	
Плотность кека, кг/м <sup>3</sup>	140(при влагосодержании 60%)	1900	
Структура частиц	Агломераты частиц	Кристаллическая	
Форма частиц	Аморфная	Игольчатая	
Гранулометрический состав по фракциям, %отн.	Менее10 мкм – 4,2 10-30 мкм – 22,4 30-60 мкм – 30,8 60-90 мкм – 25,9 90-130 мкм – 11,5 130-150 мкм – 3,3 150-210 мкм – 1,9	Менее10 мкм – 1,2 10-40 мкм – 2,6 40-50 мкм – 4,3 50-60 мкм – 10,6 60-80 мкм – 11,2 80- 110 мкм – 29,1 110-130 мкм – 19 130-150 мкм – 22	
Свойства влажного осадка	Липкий, обладает свойством сжимаемости, не тиксотропный	Зернистый, обладает свойствами цементации, несжимаемый, не тиксотропный	
<b>Осадок</b>			
Влажность осадка, % масс.	45-60	8-10	
Необходимость отмывки осадка от примесей	Да, от AlF <sub>3</sub>	Да, от H <sub>2</sub> SiF <sub>6</sub>	
Допустимость измельчения твердой фазы	Да	Нет	
Возможность соприкосновения осадка с рабочей атмосферой	Возможно	Возможно	
<b>Фильтрат</b>			
Содержание твердой фазы в фильтрате, г/дм <sup>3</sup>	1	2	

Категория	Показатель		Примечания
	Кремнегель	ТФА	
Необходимость отдельного отвода фильтрата и промывной воды.	Да	Нет	
Возможность контакта с рабочей атмосферой	Да	Да	
Производительность по сухому осадку, кг/час	2,3	5,2	
Производительность по суспензии, м <sup>3</sup> /час	25,5	31,3	
Режим работы	периодический	периодический	

\*- по основным веществам

Проанализировав приведенные выше параметры и рассмотрев различные конструкции современного фильтровального оборудования как существующего на рынке, так и используемого в аналогичных производствах, стало очевидно, что изношенное оборудование можно заменить:

1. На стадии разделения суспензии кремнегеля:
  - а) ленточными вакуум-фильтрами со сходящим полотном;
  - б) горизонтальными фильтрующими центрифугами периодического действия с ножевым съемом осадка.
2. На стадии разделения суспензии ТФА:
  - а) новыми барабанными вакуум-фильтрами;
  - б) ленточными вакуум-фильтрами со сходящим полотном;
  - в) горизонтальными фильтрующими центрифугами периодического действия с ножевым съемом осадка.

В табл. 2. приведено качественное сравнение преимуществ и недостатков перечисленного оборудования. Очевидны преимущества установки центрифуг на обеих стадиях фильтрации, так как в этом случае:

**1. При разделении суспензии кремнегеля появляется возможность [2,3]:**

- а) эффективно отмывать и сушить осадок от раствора фторида алюминия, снижать потери фторида алюминия с кремнегелем;
- б) получать фильтрат с низким содержанием SiO<sub>2</sub> за счет постоянной фильтрации через остаточный подслоя, который препятствует проскоку частиц кремнегеля в фильтрат, таким образом, повысить качество готового продукта;
- в) экономить электроэнергию за счет использования центробежной силы в качестве условия создания движущей силы процесса;

г) уйти от громоздкой вакуумной системы, требующей постоянной чистки от кристаллизующегося на ее стенках тригидрата фторида алюминия.

**2. При разделении суспензии ТФА:**

- а) возможно снижение влажности пасты ТФА до 8-10% по сравнению с 15-30%, получаемыми на вакуум-фильтрах, и, таким образом, снижение расхода топлива на сушку-прокалку пасты и пирогидролита фторида алюминия, повышение производительности сушильно-прокалочных печей;
- б) снижение содержания КФВК в жидкой фазе пасты, и, соответственно, снижение содержания SiO<sub>2</sub> в готовом продукте;
- в) снижение содержания твердой фазы в фильтрате и увеличение выхода фторида алюминия, снижение расходов на дополнительное сгущение твердой фазы в маточном растворе и дополнительное фильтрование маточного раствора;
- г) появляется возможность исключить вакуумное фильтрование и экономить электроэнергию.

Установка центрифуг на стадиях разделения суспензий кремнегеля и ТФА даст возможность снизить расход фильтровального полотна и уменьшить затраты ручного труда.

Исходя из анализа преимуществ и недостатков различных типов фильтровального оборудования, опыта применения на аналогичных производствах, в рамках реконструкции производства фторида алюминия принято решение установить горизонтальные центрифуги с ножевой выгрузкой осадка на стадиях разделения суспензий кремнегеля и ТФА.

**Выбор поставщика и расчет аппарата, выбор конструктивных параметров.**

Производителем центрифуг выбрана известная германская фирма «Krauss Maffei». По ин-

формации фирмы машины именно их производства используются в большинстве производств фторида алюминия из КФВК, соответственно

фирма обладает опытом поставки, гарантийного и постгарантийного обслуживания центрифуг.

Таблица 2. Основные преимущества и недостатки оборудования для разделения суспензий кремнегеля и ТФА

Преимущества		
Ленточный вакуум-фильтр	Барабанный вакуум-фильтр	Периодическая фильтрующая центрифуга с ножевым съемом осадка
Простота обслуживания, эффективная регенерация фильтровальной перегородки, большой опыт использования в данном производстве, непрерывность работы, возможность многоступенчатой противоточной промывки.	Простота обслуживания, компактность, опыт использования в данном производстве фторида алюминия из КФВК.	Компактность, отсутствие вакуумной системы, экономичность, низкая влажность осадка, высокая эффективность промывки, низкое содержание твердой фазы в фильтрате, т.к. фильтрование все время происходит через слой осадка.
Недостатки		
Низкая эффективность промывки осадка, высокая влажность осадка, сложность замены фильтровального полотна, громоздкость конструкции.	Низкая эффективность промывки осадка, высокая влажность осадка, сложность замены фильтровального полотна, необходимость сгущать суспензию.	Низкая эффективность регенерации фильтровальной перегородки, высокая чувствительность к изменению параметров суспензии, сложность разделения сжимаемых осадков, необходимость установки специальных фундаментов, проведение длительных пуско-наладочных работ.

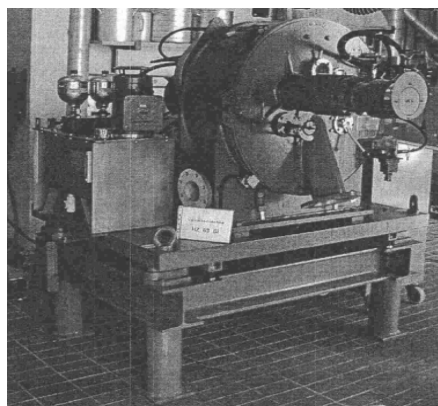
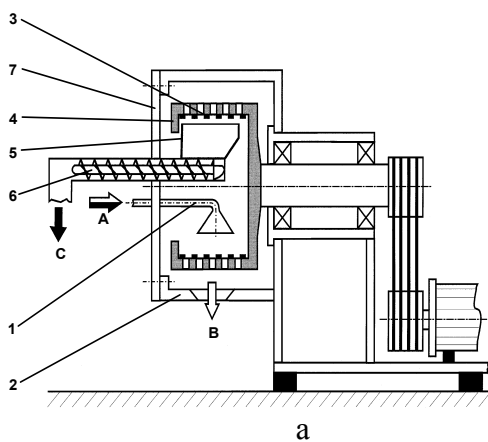


Рис. 2 Устройство, принцип действия и внешний вид опытно-промышленной центрифуги:

а – устройство: А – суспензия; В – фильтрат; С – осадок;

1 – распределительный желоб; 2 – корпус; 3 – фильтровальная перегородка; 4 – ротор; 5 – нож для среза осадка; 6 – шнек; 7 – дверь.

б – внешний вид центрифуги.

Для определения параметров процессов разделения суспензий, моделей аппаратов и производительности фирмой «Krauss Maffei» проведен ряд опытно-промышленных испытаний с использованием полупромышленной установки в реальных условиях производства [4].

С этой целью, сначала на узле фильтрации  $\text{SiO}_2$ , а затем на узле фильтрации  $\text{AlF}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$  бы-

ла установлена пилотная центрифуга марки HZ63/0,3 Si производства «Krauss Maffei» с возможностью удаления фильтрата как с использованием сифонного устройства, так и без него.

Технические характеристики пилотной центрифуги:

- диаметр ротора – 630 мм;



- площадь фильтрации – 0,3 м<sup>2</sup>;
- емкость ротора – 20,6 л;
- максимально возможный фактор разделения – 1500.

Устройство, принцип действия и внешний вид пилотной центрифуги показаны на рисунке 2.

Параметры процесса при разделении суспензии кремнегеля на пилотной центрифуге приведены в табл. 3.

Зависимость влажности выгружаемого осадка от параметров центрифугирования, полученная в результате пилотных испытаний [4], представлена на рис. 3.

Обобщив результаты пилотных испытаний, можно утверждать, что при использовании центрифуги для разделения суспензии кремнегеля:

- влажность осадка колеблется в пределах 23 – 43 %;
- содержание Al в осадке составляет 0,5 – 4,0%;
- количество воды, необходимой для промывки слоя кремнегеля, колеблется в пределах 2,4 – 8 кг / кг SiO<sub>2</sub>.

Для обеспечения необходимой производительности предложены следующие варианты:

1. Две центрифуги марки HZ160/5 с диаметром ротора 1600 мм и площадью фильтровальной поверхности 5 м<sup>2</sup>.

2. Одна центрифуга марки HZ180/7,1 с диаметром ротора 1800 мм и площадью фильтрации 7,1 м<sup>2</sup>.

Удаление остаточного подслоя на центрифуге кремнегеля предложено осуществлять при помощи сжатого воздуха, который через форсунки подается на поверхность слоя, разрушая его. При малых оборотах оторвавшиеся частицы удаляются через шнек.

Рекомендованные режимы центрифугирования в случае установки вышеуказанных аппаратов в цехе приведены в таблице 4.

При исследовании процесса разделения суспензии ТФА с использованием пилотной центрифуги получены результаты [4], которые отражены на рис. 4.

Данные, приведенные на графике, показывают, что центрифуга позволяет получать осадок ТФА с остаточной влажностью от 8 до 12 % (напомним, что влажность осадка, получаемого на барабанных вакуум-фильтрах БОН-10, составляет 20-25 %). При этом использование сифона для удаления фильтрата позволяет значительно стабилизировать процесс и избежать возникновения повышенных вибраций.

Результаты пилотных испытаний позволили подобрать оборудование, необходимое для обеспечения заданной производительности узлов фильтрации кремнегеля и ТФА.

**Таблица 3. Параметры центрифугирования суспензии кремнегеля**

№ п/п	Фактор разделения	Продолжительность центрифугирования, с	Толщина слоя, мм	Вода на промывку, кг/кг SiO <sub>2</sub>	Остаточное содержание Al в слое SiO <sub>2</sub> , %масс.
1	1000	300	57	5,0	0,5
2	1000	600	58	8,6	1,2
3	500	600	66	4,2	4,0
4	700	180	53	6,4	0,5
5	500	120	41	5,6	2,0
6	700	180	53	2,4	1,1
7	1000	180	50	5,9	0,3
8	1000	300	38	4,3	2,0
9	1000	180	38	4,9	2,7

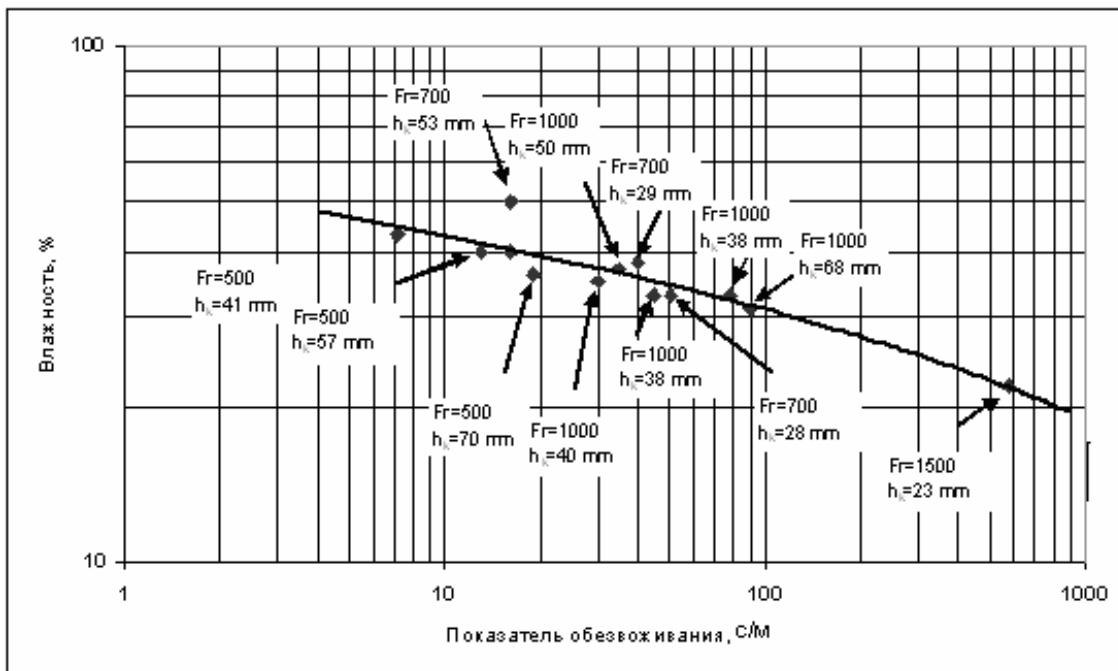


Рис. 3 Зависимость влажности кремнегеля от параметров центрифугирования  
Fr – фактор разделения; h – толщина осадка, мм

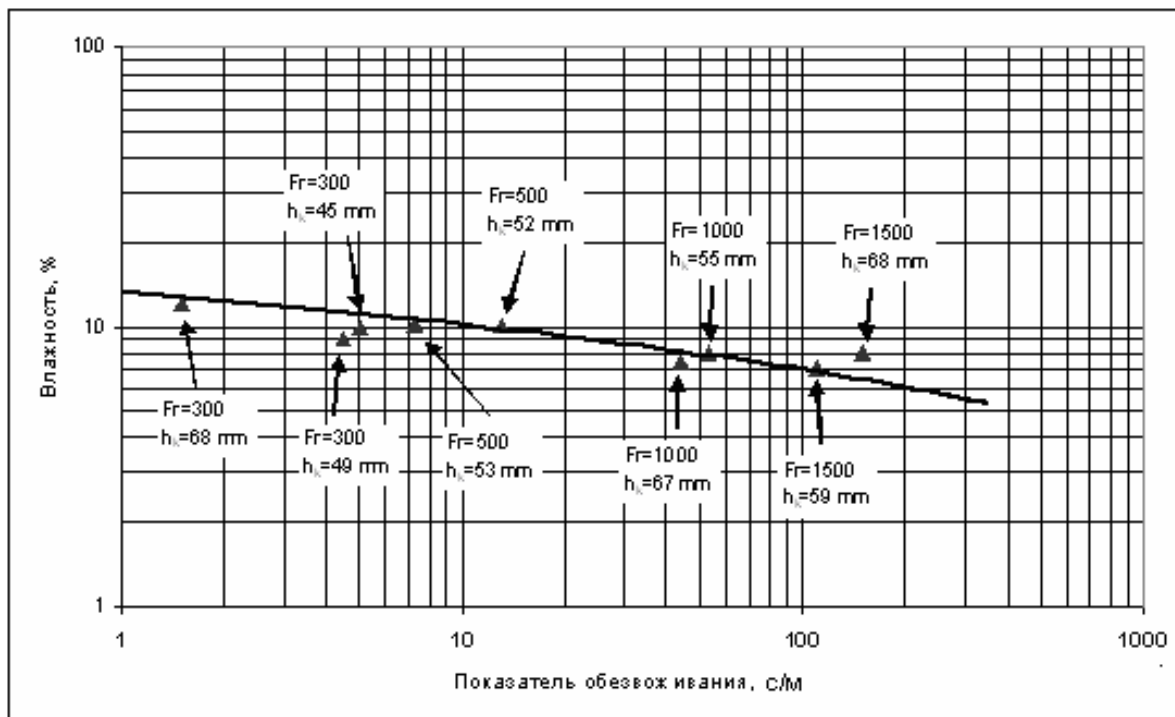


Рис. 4. Зависимость влажности кристаллов ТФА от параметров центрифугирования  
Fr – фактор разделения; h – толщина осадка, мм

На основании результатов пилотных испытаний для обеспечения необходимой производи-

тельности узла фильтрации ТФА предложено использовать автоматическую центрифугу

HZ180/7,1 Si с диаметром ротора 1800 мм и площадью фильтрации 7,1 м<sup>2</sup> в сифонном исполнении.

Удаление остаточного подслоя рекомендовано проводить сжатым воздухом через 30 циклов в течение 900 с.

Рекомендованный режим центрифугирования ТФА на аппарате HZ180/7,1 Si приведен в таблице 4.

**Таблица 4 Рекомендованные режимы центрифугирования суспензий кремнегеля и тригидрата фторида алюминия.**

№	Наименование операции	Суспензия кремнегеля				Суспензия ТФА	
		HZ160/5		HZ180/7,1		HZ180/7,1 Si	
		Фактор разделения	Продолжительность, с	Фактор разделения	Продолжительность, с	Фактор разделения	Продолжительность, с
1	Промывка обратным током жидкости	-	-	-	-	400	60
2	Подача суспензии	600	270	600	300	400	270
3	Промывка	600	90	600	110	-	-
4	Разгон ротора	600→700	10	600→700	15	400→700	60
5	Отжим осадка	700	440	700	260	700	120
6	Выгрузка осадка	700	90	700	120	700	160
7	Торможение ротора	600→4	10	600→4	15	700→400	60
8	Удаление ост. подслоя после 3-4 циклов	26→3	90	4	120	Удаление через 30 циклов при факторе разделения 3 в течение 900 с	
9	Общая длительность без учета смыва ост. подслоя	-	1000	-	940	-	670

**Список использованных источников:**

1. Зайцев В.А., Новиков А.А., Родин В.И. Производство фтористых соединений при переработке фосфатного сырья. – М.: Химия, 1982.
2. Жужиков В.А., Фильтрование: Теория и практика разделения суспензий. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Химия, 1980.
3. Малиновская Т.А., Кобринский И.А. Разделение суспензий в химической промышленности. – М.: Химия, 1983.
4. Entfeuchtung von Kieselsaure Aluminiumfluorid / Versuchsbericht für Joint Stock Company AMKO, Hr. Reichert, 2003, seiten 23.

## ГОТОВА ЛИ ЕВРОПА К РЕСТРУКТУРИЗАЦИИ?

**П**о оценке Эса Хаармаалаа, Генерального директора Ассоциации европейских производителей удобрений (EFMA), и его коллег, суммарный годовой оборот азотсодержащих удобрений в Европе составил менее чем 10 млрд. евро. Размер промышленности по выпуску удобрений, в действительности, не пропорционален её стратегической роли и значению для человечества. Без связывания азота из атмосферы в мире будет выживать на 40% меньше людей. Это означает, что мир уменьшится на 2,5 млрд. человек без промышленности по производству удобрений.

Без своей промышленности по производству удобрений Европа будет очень уязвима и может столкнуться с серьёзными проблемами в области обеспечения безопасности.

Другой вызов, по определению г-на Хаармаалаа, это обеспечение конкурентоспособности удобрительной европейской промышленности совместно с производителями газа по низким ценам. В настоящий момент европейская удобрительная промышленность переживает один из наиболее благоприятных периодов в своей истории. Это находит своё отражение в беспрецедентно высоких ценах на удобрения на мировых рынках. Но основная тенденция в Западной Европе состоит в продолжающемся снижении объёмов потребления удобрений. Это подтверждается собственными долгосрочными прогнозами организации EFMA.

### Снижение потребления удобрений

За последние два десятилетия во всех странах Евросоюза происходило снижение потребления удобрений. В 1984/85 гг. потребление удобрений достигло пика и составило более 22 млн.т питательных веществ и оставалось на этом уровне до 1989/90 гг. Спад в потреблении удобрений в Европе стал набирать скорость в 1990-х, и к 1999-2000 гг. потребление удобрений снизилось до 17,8 млн.т. Спад продолжается и в сегодняшнем десятилетии. К 2005/06 гг. суммарное потребление удобрений составило 14,06 млн.т, что соответствует 62% от 22,62 млн.т в 1986/87.

Изменения в Общей сельскохозяйственной политике Евросоюза Союза (САР) оказали благоприятное воздействие на этот период времени.

Наиболее значимая реформа была проведена в 2003 г., когда произошли сбои в предоставлении дотаций. Фермеры не получали вознаграждения за выращенную продукцию. Вместо этого им стали выдавать денежные выплаты, пропорциональные стоимости одного гектара фермерской земли. Стало уже неважно, обрабатывалась ли вообще земля: единственное условие, которое необходимо было соблюдать, состояло в том, чтобы поддерживать землю в хорошей сельскохозяйственной пригодности.

Если фермер продолжал обрабатывать землю, то дотации далее зависели от исполнения фермером определённых экологических стандартов. Реформа сельскохозяйственной политики ЕС от 2003 г. разрешила использовать 10% запасных земель, впоследствии этот процент был изменён для выращивания сельскохозяйственных культур, предназначенных для производства биотоплива.

Результаты реформированной общей политики Евросоюза быстро проникли в сектор производства удобрений. В результате принятия положения о Единовременной выплате фермерам площадь запасных земель, в основном расположенных в наименее благоприятных районах, значительно увеличилась. Естественно, что посевы пшеницы пошли на убыль, уменьшились посевные площади сахарной свёклы. Повышение цен на энергетические ресурсы и удобрения отрицательно стало сказываться на деятельности фермеров, что в результате привело к резкому снижению потребления удобрений в ЕС -15. (табл. 1)

Организация EFMA представила свои прогнозы по потреблению удобрений в ЕС-25 в свете развития вышеуказанных событий. По сути дела, организация EFMA предсказала дальнейшее продолжение общей тенденции понижения использования удобрений. По прогнозам, снижение суммарного потребления азотных удобрений может составить 3,7% за период с 2005 по 2015 гг., а потребление калийных и фосфорных удобрений, как ожидалось, упадёт на 11,8 и 7,7%, соответственно. В пересчёте на тонны это будет эквивалентно суммарному потреблению азотных удобрений в объёме 10,3 млн.т в 2015 г. (против 10,7 млн.т в 2005 г.), 3 млн.т  $P_2O_5$  (против 3,4 млн.т в 2005 г.) и 3,6 млн.т  $K_2O$  (3,9 млн.т в 2005 г.). Региональное потребление удобрений снизилось в 2006 г. в целом на 4,5%.

Таблица 1. Потребление удобрений в ЕС в 2004/05, "000 тонн питательных веществ

Питательное вещество	03-04	04-05	Суммарный спад
N	11,164	11,018	-1,3%
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	3,419	3,397	-0,6%
K <sub>2</sub> O	3,750	3,708	-1,1%
Всего:	18,333	18,123	-1,15%

Источник: EFMA

### Поможет ли биотопливо?

Такие прогнозы были составлены до того, как в Евросоюзе стали расширять земельные площади под «биотопливные культуры». Евросоюз в отличие от Бразилии и США сделал упор на выпуск биодизельного топлива, а не на биоэтанол. Страны ЕС производят в четыре раза больше биодизельного топлива, чем биоэтанола. Основным сырьём для биодизельного топлива служат рапсовые семена.

Евросоюз поставил цель, согласно которой к 2020 г. в моторное топливо должно добавляться 10% биотоплива. Это привело к увеличению площадей запасных земель под выращивание сельскохозяйственных культур для производства биотоплива.

Германия, которая уже производит около половины всего биотоплива Евросоюза, приспособила около 40% своих запасных земель под «биотопливные культуры».

Производство Евросоюзом обычных сельскохозяйственных культур для изготовления пищевых продуктов и кормов оказалось на более высоком уровне, чем ожидалось, подстёгиваемое высокими ценами на международных рынках. По прогнозам ИФА, совокупные земельные площади ЕС-27 (вместе с Болгарией и Румынией) увеличатся в 2007 г. на 1,2% до 56,3 млн. га, в то время как средние урожаи зерновых могут возрасти на 5-6% до 4,9 т/га.

Ожидается, что совокупный урожай зерновых увеличится на 7,7% до 278 млн.т. Неудивительно, что 2007 г. ожидается стать пиковым для производства семян масличных культур, которое возрастет приблизительно на 8-9%. Ожидается, что урожай рапса возрастет на 19%. Ожидается, что реформа, проводимая Евросоюзом в отношении производства сахара, сократит значительные площади под сахарную свёклу. Однако, это произойдет года через три или больше. По мнению специалистов, такая политика будет оказывать влияние на ассортимент сельскохозяйственных культур Евросоюза на протяжении среднесрочного периода време-

ни. Комиссия ЕС прогнозирует, что площади под зерновые в ЕС– 25 не претерпят существенных изменений с 2006 по 2011 гг. и останутся на уровне около 51,2 млн. га. Согласно прогнозам, площади под масличные культуры увеличатся в течение вышеуказанного периода на 6% с 6,7 до 7,1 млн. га, в основном, за счёт повышения производства биодизельного топлива.

### Изменения экологических норм

Экологические нормы по водным ресурсам, воздушной среде и качеству грунта всё больше влияют на практику ведения фермерского хозяйства в ЕС. Директива по содержанию нитратов является довольно жёсткой, согласно которой фермеры обязаны более эффективно использовать азотные удобрения.

Экологические нормы также обязывают больше перерабатывать источники органических питательных элементов, такие как животный навоз и внедрять нормативы по содержанию питательных элементов. По прогнозам ИФА, все эти факторы окажут депрессивное воздействие на потребление всех питательных элементов удобрений, в особенности на P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>.

Таблица 2. Прогноз потребления удобрений в Западной и Центральной Европе, 2005-06 гг., "000 тонн питательных веществ

Год	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Всего
2004/05	11,189	3,441	3,920	18,550
2005/06	10,959	3,149	3,641	17,749
2006/07	11,061	3,096	3,545	17,702
2007/08	11,137	3,107	3,555	17,798
2008/09	11,197	3,092	3,535	17824
2009/10	11,258	3,081	3,516	17,855
2010/11	11,325	3,082	3,503	17,910
2011/12	11,398	3,091	3,500	17,989

Источник: ИФА

Спрос на фосфорные и калийные удобрения остаётся более гибким по ценам по сравнению с азотными удобрениями. По прогнозам ИФА, сочетание высоких цен на удобрения, всеобщее выполнение постановления о Единой фермерской выплате, экологических нормах и, вероятно, меньшие, чем ожидалось, урожаи после плохого лета в Северной Европе станут преградой на пути восстановления спроса на удобрения в ЕС. По прогнозам ИФА, в 2007/08 гг. произойдет незначительное повышение спроса приблизительно на 0,5%, в основном, благодаря увеличению потребления удобрений в странах Центральной Европы. На средне-

срочный и долгосрочный период времени ИФА прогнозирует, что положительное влияние производства биотоплива будет компенсировано продолжающимся увеличением эффективности использования питательных веществ и дальнейшей переработкой органических источников. Ожидается, что в 2011/12 гг. региональный спрос на удобрения стабилизируется на отметке 18,0 млн.т. По прогнозам, спрос на азотные удобрения немного возрастет (+0,5%/год), а на фосфорные и калийные будет происходить дальнейшее понижение спроса (-0,7%/год и -0,9%/год, соответственно).

### Жизнь с меньшими ожиданиями

Европейская промышленность по производству удобрений на протяжении многих лет была вынуждена бороться с низкими доходами и слабой рентабельностью. Это привело к тому, что многие компании вынуждены были уйти из промышленности (ISI в Великобритании) или искать спасение в слиянии с другими компаниями. За последние 25 лет страны, которые поддерживали три или четыре основных производителей удобрений, обнаружили, что их местная удобрительная промышленность находится на грани исчезновения в результате слияния компаний и закрытия избыточных мощностей. Компания Norsk Hydro была в авангарде основной реструктуризации европейской промышленности по выпуску удобрений, приобретая второстепенных или третьестепенных производителей удобрений с 1980-х по 1990-е годы.

Возрождение международных цен на удобрения с 2002/03 гг. нашло отражение в рентабельности промышленности, а в высоких расходах на энергию и сырьевые материалы, которые ещё достигли своего апогея - заставляет многих промышленных инсайдеров волноваться в отношении того, насколько долго продлится такая благоприятная финансовая ситуация.

Естественно, правления компаний Norsk Hydro и Kemira Oyj начали осознавать, что необходимы перемены. Их планы по разделу бизнеса в области удобрений совпали до того, как обозначились все преимущества резкого скачка цен на удобрения. Финансовые рынки хорошо встретили выпуск акций разделёнными компаниями Yara International и Kemira Grow How. Промышленность пошла ещё дальше после того, как компания Israel Chemicals приобрела испанскую фирму Iberpotash по производству калийных удобрений вместе с её филиалом Claveland Potash в Великобритании. В другой трансконтинентальной связке произошло слияние компаний Fertiberia с Asmidal (Алжир), чтобы начать новое стратегическое сотрудничество.

Западноевропейская промышленность по производству удобрений предприняла ряд мер, чтобы как можно лучше уравновесить региональные производства и потребление удобрений, особенно среди стран ЕС-15. За период с 1999/2000 гг. и 2004/05 гг. были закрыты установки мощностью в 1,8 млн.т/год N, в то время как потребление в тот же самый период сократилось приблизительно на 0,6 млн.т/год. Разрыв между производством и потреблением удобрений существенно сузился.

Такая реструктуризация была частично проведена из-за давления импортных поставок на сектор удобрений Евросоюза, особенно из стран бывшего СССР, которые резко возросли в 1990-е. Это привело к введению ряда антидемпинговых мер. Самые последние антидемпинговые санкции были предприняты в июне и в сентябре 2005 г.: первые меры включали расширение списка продукции по импорту нитрата аммония из России и Украины, а последние были направлены на продолжение действия антидемпинговых санкций на импорт нитрата аммония из Алжира, Беларуси, России и Украины.

### Новый мега-производитель

Как только 25 марта 2004 г. в Осло на фондовой бирже была зарегистрирована компания YARA INTERNATIONAL, она начала своё процветание. Компания обладала глобальным видением, искала пути, чтобы стать высокопроизводительным лидером мировой промышленности по производству удобрений. Компания является крупнейшим мировым поставщиком минеральных удобрений, её доля на мировом рынке составляет 6%. Она считается лидером в цепочке производства аммиака и в крупнотоннажном производстве аммиака и карбамида в регионах с низкими расценками на природный газ. В финансовом отношении, компания продолжает набирать силу. Её продажи в 2006 г. составили 48,26 млрд. норвежских крон.

Создание компании KEMIRA GROWHOW, как независимой структуры на месте прежней материнской компании KEMIRA OJY, произошло после образования YARA INTERNATIONAL. Новая компания стала вторым крупнейшим производителем удобрений в Западной Европе. Она занимает значимую позицию в секторе производства кормовых фосфатов. В основные продукты компании входят азотные и комплексные NPK удобрения, особенно удобрения для сада, специальные удобрения и промышленные химикаты для различных отраслей промышленности. Выбранная рыночная стратегия компании KEMIRA GROWHOW направлена на извлечение всё большей прибыли через широкий

диапазон специальных продуктов. Её деятельность сфокусирована на следующих избранных рынках в Европе: 19% Финляндия, 18% Великобритания и Ирландия, 40% другие страны Западной Европы, 11% Восточная Европа, 12% страны остального мира. Продажи-нетто группа составляют 1,2 млрд. евро. В 2006 г. продажи-нетто компании KEMIRA GROWHOW достигли 1,17 млрд. евро и 11,1 млн. евро от производственной деятельности. После доли участия дочерних компаний, чистые убытки KEMIRA GROWHOW составили 7,8 млн. евро. Подразделение INDUSTRIAL SOLUTIONS BUSINESS оказалось куда рентабельней, чем сектор по Удобрениям и Культивации сельскохозяйственных культур. Прибыль INDUSTRIAL SOLUTIONS BUSINESS составила 19,9 млн. евро в 2006 г., а производственные убытки сектора по Удобрениям и Культивации сельскохозяйственных культур - 400 тысяч евро.

В свете невыразительных финансовых показателей компании KEMIRA GROWHOW, аналитики рынка не удивились тому, что компания согласилась принять предложение от компании YARA. В мае 2007 г., YARA NEDERLAND B.V. – дочерняя фирма, полностью принадлежащая компании YARA INTERNATIONAL, приобрела 30,05% акций в KEMIRA GROWHOW у финского правительства. Спустя один месяц было сделано предложение о покупке всех выпущенных акций компанией KEMIRA GROWHOW.

В предложенном слиянии компаний очевидно присутствовал подтекст участия в конкурентной борьбе на рынке Евросоюза и сделка должна была получить одобрение со стороны Еврокомиссии. Оно было получено 21 сентября 2007 г. К этой дате YARA приобрела 93,89% акций с дальнейшего согласия акционеров компании KEMIRA. Одобрение Еврокомиссии ограничивается следующими определёнными условиями:

- YARA должна распродать часть своих азотных установок в г. Кёпинге, Швеция.
- Часть азотных установок компании KEMIRA GROWHOW в г. Тертрэ, Бельгия должны быть также проданы.
- Совместное дистрибуторское предприятие KEMIRA/YARA FERTSUPPLY DANISH должно быть аннулировано.
- YARA должна передать свои акции в совместное предприятие ZEMNOR в Латвии.
- Партнёрское предприятие YARA/KEMIRA должно продать установку сжижения CO<sub>2</sub> в г. Биллингэм, Великобритания.

Завершение слияния компании YARA с KEMIRA GROWHOW намечено на 9 октября 2007 г. Ожидается, что союз двух компаний создаст сильную компанию мирового класса, которая

сможет эффективно конкурировать на мировых рынках. Это даст возможность компании YARA проникнуть в сектор фосфорных удобрений через предприятия компании KEMIRA по добыче фосфатной руды и перерабатывающие установки в г. Siilinjärvi. Компания YARA заинтересовалась открытием новой шахты в Sokli, финская Лапландия с целью изучения возможности коммерческой утилизации фосфатного сырья, добываемого в шахте.

По оценкам YARA INTERNATIONAL, приобретение компании KEMIRA GROWHOW позволит увеличить доходы YARA приблизительно на 21% при одновременном повышении стоимости активов на тот же процент.

### **Обеспечивая будущее Великобритании**

Вместе с другими основными западноевропейскими экономами производство удобрений в Соединённом Королевстве за последние два десятилетия сконцентрировалось вокруг трёх главных производителей. К концу 1990-х годов мощности по производству удобрений в Великобритании перешли полностью к иностранцам. Компания NORSK HYDRO стала первой иностранной компанией, которая заняла британский плацдарм с приобретением в начале 1980-х фирмы FISON. KEMIRA GROWHOW также появилась на сцене в 1980-х, укрепив свои позиции с приобретением химического комплекса в г. Ince, графство Cheshire у голландской DSM. Попытка компании KEMIRA GROWHOW в 1991 создать совместное предприятие с ICI в Бирмингеме, Teeside была разрушена конкурентной борьбой властей Великобритании. Компания ICI, которая долгое время олицетворяла европейскую силу в производстве удобрений, в конечном счёте потеряла сектор удобрений, который обещал меньше добавленной стоимости, чем другие химические секторы и продала свои установки в Биллингеме и Севернсайде американской компании TERRA INTERNATIONAL в 1998 г.

После того, как NORSK HYDRO закончила производить удобрения в Иммингеме в 2000 г., остались KEMIRA и TERRA, которые были намерены возродить совместное производство 1991 г. и Комиссия Великобритании по конкуренции наконец благословила эту идею с вынесением своего одобрения 14 сентября 2007 г. согласовали условия, и было объявлено о создании новой совместной компании GROWHOW UK Ltd. С 1 октября 2007 г. она начала свои торговые операции и взяла на себя ответственность за совместный бизнес компаний TERRA и KEMIRA GROWHOW в области производства удобрений и сопутствующих химических техно-

логий в Великобритании и в республике Ирландия. Главный офис новой компании находится в г. Ince.

Что касается выпуска продукции, то работа двух компаний сочетается наилучшим образом. Компания TERRA занималась нитратом аммония и была лидером на рынке Великобритании, а KEMIRA GROWHOW сконцентрировала свои усилия в секторе удобрений NPK. Сейчас KEMIRA GROWHOW является крупнейшим производителем в Великобритании нитрата аммония и комплексных удобрений NPK.

### Куда дальше? К русским?

На первый взгляд, процесс консолидации внутри западноевропейской удобренческой промышленности, который развернулся два десятилетия тому назад, пойдёт дальше: компания YARA продолжила играть роль своей бывшей материнской компании NORSK HYDRO, чтобы фактически подмять под себя любого другого игрока. Однако, чтобы предположить, что процесс региональной консолидации компаний полностью завершён, нужно принять чересчур евроцентричную точку зрения.

Нельзя не замечать «другой» Европы, которая лежит за пределами ЕС-27, - в центре которой находится Россия. В последних журналах "FERTILIZER INTERNATIONAL" появились статьи, в которых был дан анализ напористой поновому российской промышленности по производству удобрений. Эта промышленность, которая, вероятно, будет сильно капитализирована на своей новой базе газового процветания, и влияние которой выйдет за пределы СНГ.

Развитие событий в течение последних недель поддерживает широко распространённую точку зрения, что «русские идут». Интересно отметить, что это не азотный сектор, где российские производители удерживают несомненное конкурентное преимущество, а сектор калийных удобрений, где имели место наиболее значимые события. Во-первых, после нескольких неудачных стартов других российских производителей удобрений, компания УРАЛКАЛИЙ объявила о своих намерениях разместить первые выпуски своих акций (IPO) на Лондонской

фондовой бирже. Перечень акций будет в форме общих депозитарных квитанций. В секрете держатся объём продаваемых акций и увеличение целевого капитала. В настоящее время рыночная капитализация компании УРАЛКАЛИЙ составляет приблизительно 7,1 млрд. долларов США. В значительной степени ожидается, что IPO на Лондонской фондовой бирже будут включать продажу 10% доли в УРАЛКАЛИЙ, с большим новым выделением средств, которые, несомненно, будут использованы с целью дальнейшей разработки калийных месторождений и усилению систем по маркетингу и дистрибуции компании УРАЛКАЛИЙ. Вопрос о том, позволит ли новая казна компании УРАЛКАЛИЙ встать на тропу поглощения, открыт к обсуждению.

Однако, другая экспансионистская российская компания по производству удобрений уже покупает европейский сектор удобрений. Это компания ЕВРОХИМ, которая тоже поставила вопрос о размещении IPO на Лондонской фондовой бирже и расширяет свой портфолио за пределами СНГ, впервые в своей деятельности, купив 6,75% акций в немецкой K+S. 10 сентября состоялась сделка на сумму 280 млн. евро, в результате чего калийные компании ЕВРОХИМ и K+S стали вторыми крупнейшими акционерами после BASF. Сделка также проложила путь для ЕВРОХИМА искать возможности по созданию совместных фирм, которые смогут оказать помощь в получении прав на новое приобретённое калийное месторождение. Дальнейшие шаги наводят на размышления о том, что в планах K+S компания ЕВРОХИМ может стать вероятным инвестором по предоставлению 2 млрд. долларов США для создания совместного предприятия по производству 2 млн.т хлористого калия в год.

Эти события подсказывают, что развитие западноевропейской удобренческой промышленности опережает политических лидеров этого региона.

Соизмеримое партнёрское сотрудничество уже принимает форму в европейской удобренческой промышленности, и конечно, ещё больше компаний последуют этому примеру.

*(Источник: Fertilizer International, №421, 2007 г.)*

# Краткие новости



## Российскому рынку серной кислоты не грозит дефицит

Международная конференция «Сера и Серная Кислота 2007» состоялась 17 декабря в отеле «Балчуг Кемпински Москва». Мероприятие прошло при поддержке холдинга «Фосагро», а также при технологической поддержке ЗАО «Инвентра». Партнерами конференции выступили компании ООО «Машимпэкс», FIP и Lubrizol.

Участие в форуме приняли более 160 человек - представителей Ballestra-Moscow, British Sulphur Consultants, MECS Europe/Africa BVBA, «Аммофос», «Ангарская нефтехимическая компания», «Атомредметзолото», «БАСФ», «Бийский олеумный завод», «Воскресенские минеральные удобрения», «Газпром экспорт», «Газпром», «Газпромтранс», «Глинвед Раша», «ЕвроХим», «Казфосфат», «Казцинк», «Китайская Международная компания» (Представительство), «Концерн Стирол», корпорация «Казахмыс», «Куйбышевский нефтеперерабатывающий завод», «ЛУКОЙЛ», «Нафтан», Торговый дом «НЛМК», «Новокуйбышевский НПЗ», «Оренбурггазпром», «РУСАЛ Глобал Менеджмент Б.В», «Русская медная компания», «СИБУР», «Степногорский Горно-Химический Комбинат», «Хуго Петерсен», «Челябинский цинковый завод», «Щекиноазот», «УГМК-Холдинг» и других компаний и организаций.

Приветствуя гостей конференции, председатель совета директоров компании CREON д-р Фарес Н. Кильзие, отметил возросший масштаб мероприятия, по сравнению с прошлым годом. «Сегодняшняя конференция поистине стала событием международного масштаба», сказал г-н Кильзие. Он также обратил внимание собравшихся на то, что основное внимание предстоящего мероприятия, учитывая возросшие мощности по производству серы и серной кислоты, будет направлено на проблему экспорта данной продукции.

Затем слово было передано первому спикеру - представителю британской консалтинговой компании British Sulphur Consultants Джоан Пиакок, которая выступила с обзором мирового рынка серы и серной кислоты. Она уточнила, что на сегодняшний день еще не существует точных статистических данных по 2007 г., и ее выступление в основном будет сосредоточено на минувшем, 2006 г. По итогам прошлого года общее количество серной кислоты, произведенной в мире, составило 200 млн.т.

Как добавила г-жа Пиакок, на производство серной кислоты идет 90% всей серы, производимой сейчас в мире. Однако в настоящий момент набирает обороты производство  $H_2SO_4$  из отходящих газов цветной металлургии. В 2006 г. оно составило 50 млн.т. Если рассматривать

10-летний период, то можно сказать, что выпуск серной кислоты таким способом вырос на 10 млн.т.

По мнению экспертов British Sulphur Consultants, скорее всего так называемая вторичная серная кислота постепенно вытеснит с рынка  $H_2SO_4$ , произведенную из элементарной серы.

С тем, как складывается ситуация на рынках серной кислоты в России и странах СНГ участников конференции ознакомил руководитель информационно-аналитического отдела международного делового журнала «Евразийский химический рынок», член экспертного совета компании CREON Борис Гаевский. Согласно его докладу, на долю России приходится практически 70% от всего объема серной кислоты, произведенной в СНГ. На втором месте находится Украина (11%), на третьем - Узбекистан (6,9%). Беларусь занимает 5,7% от общего объема производства  $H_2SO_4$  в СНГ, Казахстан - 4,5% и Туркменистан - 2,2%.

Как отметил Б. Гаевский, в России основной объем производства серной кислоты приходится на химическую промышленность (70%). Самыми крупными мощностями располагают ОАО «Аммофос» (2,5 млн.т), «Балаковские минеральные удобрения» (БМУ, 1,4 млн.т) и «Воскресенские минеральные удобрения» (ВМУ, 1,1 млн.т). Суммарная мощность производства серной кислоты в России в 2006 г. составила 9,4 млн.т, а текущем году, по его прогнозам, достигнет 9,5 млн.т.

Экспорт данной продукции из России составляет 14 тыс.т. Импорт серной кислоты в нашу страну в 2006 г. составил всего 9 тыс.т, сократившись по сравнению с 2005 г. втрое.

По предварительным прогнозам к 2010 г. Россия будет производить уже 14 млн.т  $H_2SO_4$ .

Производство серной кислоты в Украине в 2007 г. составит 1,65 млн.т, что на 10% выше результата 2006 г. Лидером украинского рынка является ЗАО «Крымский Титан» (36% от всего объема производства). На втором месте ОАО «Сумыхимпром» (26%).

В Белоруссии производство серной кислоты ведется на трех предприятиях - ОАО «Гомельский химический завод» (54%), ОАО «Гродно Азот» (34%) и ОАО «Нафтан» (12%).

Большим потенциалом производства  $H_2SO_4$  обладает Казахстан, заметил докладчик. При том, что сейчас объемы производства в стране относительно невелики, с учетом запуска новых производств к 2010 г. выпуск данной продукции может достигнуть 3 млн.т.

Доклад Юрия Филатова, заведующего лабораторией серной кислоты ОАО «НИУИФ», был посвящен состоянию и перспективам развития рынка серной кислоты в России. Как отметил докладчик, Россия занимает четвертое место в мире по производству серной кислоты после США, Китая и Марокко. По его прогнозам, в перспективе до 2009 г. ожидается прирост мощностей на ряде предприятий, в том числе на «Аммофосе», БМУ, ВМУ, «Щекиноазоте» и «Еврохим-БМУ».

Следующая серия докладов была посвящена вопросам производства серы и серной кислоты. Ведущий научный сотрудник ООО СП «Интер-Сера» Олег Еремин рассказал о новых технологиях получения и применения серы. В ходе своего выступления он также обратил внимание участников на необходимость поиска новых областей применения серы, с учетом прогнозируемого избытка. Среди возможных вариантов специалист назвал производство сополимерной серы для шинной промышленности.

Аксель Шульце, руководитель Hugo Petersen GmbH, сделал обзор проектов, осуществленных Hugo Petersen в России и странах СНГ. Как рассказал докладчик, компания занимается строительством предприятий «с нуля», а также модернизацией уже существующих установок по производству серной кислоты. В частности, проекты компании успешно реализованы на ЗАО «Карат-ЦМ» (Хакасия, Россия), ОАО «Гомельском химическом заводе» (Беларусь), ЗАО «Крымский Титан» (Украина).

Начальник управления производства фосфорных удобрений ОАО МХК «Еврохим» Евгений Жарков ознакомил собравшихся с техническими требованиями компании к поставляемой серной кислоте.

Внимание следующих спикеров было обращено к технологиям производства серы и серной кислоты. Менеджер по промышленному оборудованию ООО «СП ЭКТА» Артем Волощенко в своем докладе рассказал о современном оборудовании компаний MECS, Inc. и Chas. S. Lewis & Co., Inc. и его применении в производстве серной кислоты.

Гульнара Мукминова, ведущий инженер ООО «Машимпэкс», выступила с докладом о теплообменном оборудовании компании «Машимпэкс» для технологии производства серной кислоты. Компания «Машимпэкс» является ведущим производителем пластинчатых теплообменников на российском рынке, сообщила Г.

Мукминова. Предприятие производит и реализует практически весь спектр оборудования, разработанного и выпускаемого крупнейшей немецкой компанией GEA Ecoflex, и является ее эксклюзивным представителем в России.

Федор Квятковский, руководитель промышленного направления Corzan® ХПВХ в России Lubrizol Advanced Materials Europe BVBA, заострил внимание на коррозионноустойчивых изделиях из хлорированного поливинилхлорида для неорганических кислот.

Заместитель главного инженера ООО «Промгазоочистка-акс» Борис Борисов рассказал о новых внедрениях в производстве полимерных электрофильтров.

В заключительной части конференции речь шла о катализаторах для производства серной кислоты.

Выступление Игоря Иконникова, регионального менеджера компании Haldor Topsoe, было посвящено новейшим разработкам датской компании, предназначенным для защиты серноокислотных катализаторов от пыли.

О влиянии природы SiO<sub>2</sub> на каталитические свойства сернокислотных ванадиевых катализаторов рассказал научный консультант ООО «Щелковский катализаторный завод» Александр Бакаев.

Сергей Бахтов, региональный представитель Aker Kvaerner Chemetics, сделал доклад об анодной защите оборудования для производства серной кислоты.

В целом, по итогам конференции можно сделать вывод, что российский рынок серной кислоты развивается стабильными темпами, и дефицит данного продукта нашей стране в ближайшие годы не грозит. Россия в полной мере самостоятельно обеспечивает себя H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, не завися от других стран-производителей. По мнению некоторых участников конференции, разговоры о дефиците H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> в России могли стать результатом искусственного снижения объемов производства серной кислоты, в связи с ее избытком на внутреннем рынке в прошлом году.

Участники и организаторы остались довольны насыщенной программой конференции и проделанной работой. Вопросы и проблемы, поднятые в ходе дискуссий, лягут в основу III Международной конференции «Сера и Серная кислота».

(Источник: rcc.ru)

## В России увеличивается объем закупок минеральных удобрений

Глава Минсельхоза России РФ А. Гордеев провел совещание, на котором обсуждались вопросы динамики цен на рынке минудобрений. В совещании принимали участие члены Российской ассоциации производителей удобрений, передает Isat-it.com.

Гордеев сообщил присутствующим, что, начиная с 2008 г., государственные структуры будут содействовать пополнению запасов минудобрений. Согласно с Государственной программой развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельхозпродукции, сырья и

продовольствия на 2008-2012 гг. будет производиться субсидирование доли затрат на покупку минудобрений из федерального бюджета. На закупку минудобрений в этом году будет потрачено 2,2 млрд рублей. Потребление удобрений увеличится на 190 тыс.т.

При министерстве сельского хозяйства РФ будет создана рабочая группа по регулированию отношений между производителями минудобрений и агробизнесом.

(Источник: rcc.ru)

## Правительство РФ рассматривает возможность снижения внутренних цен на минеральные удобрения

В период с 21 по 28 января в правительстве РФ прошли несколько совещаний, посвященных ситуации на рынке минеральных удобрений РФ. В работе заседаний правительства и профильных департаментов приняли участие представители химических предприятий, сельских хозяйств, эксперты рынка и руководители отраслевых ассоциаций, говорится в сообщении холдинга «Фосагро».

Рост мировых цен на сельхозпродукцию, обусловленный развитием рынка биоэнергосителителей, повлек за собой рост цен на минеральные удобрения. За последние четыре года, по данным Fertecon World Fertilizer Review, цены на карбамид увеличились в 2,5 раза, достигнув в 2007 г. 300 долларов за тонну (FOB, порт Южный), диаммонийфосфат - более чем в 2 раза (360 долларов за тонну, FOB, Мексиканский залив), и почти в два раза на хлористый калий (180 долларов за тонну, FOB, Ванкувер).

Экспортоориентированные российские компании, продающие около 90% производимых минеральных удобрений на внешнем рынке, симметрично повысили цены на рынке внутреннем. Политика удержания цен на продукты питания и одновременного неконтролируемого

роста цен на удобрения, являющиеся сырьем для их выпуска, поставила под удар отечественное производство сельхозпродукции.

По данным представителей Министерства сельского хозяйства, Российский агропромышленный союз вышел с предложениями, направленными на нормализацию ситуации. В частности, одним из вариантов решения проблемы могло бы стать введение экспортной пошлины в размере 100 \$ с каждой тонны удобрения, поставляемого за рубеж. Полученные финансовые ресурсы было предложено направить на погашение разницы между заявленной ценой завода и себестоимостью удобрений.

Другим способом решения проблемы могло бы стать соглашение между правительством, сельхозпроизводителями и производителями удобрений, в соответствии с которым последние снизили бы отпускную цену на внутреннем рынке: на аммиачную селитру - с 290 долларов за тонну до 216 долларов за тонну, аммофос - с 576 долларов до 370 долларов за тонну, NPK - с 437 долларов до 390 долларов за тонну.

По состоянию на 29 января соглашение не было достигнуто.

(Источник: rcc.ru)

## В январе компания «ФосАгро» реализовала на бирже около 40 тыс.т минеральных удобрений

По итогам января на Московской фондовой бирже продано 33,6 тыс.т минеральных удобрений на сумму 377,3 млн рублей. Реализованные контракты предусматривали поставку товара в феврале.

В январе на бирже реализовано также 39,78 тыс.т шлака сернокислотного производства (пиритного огарка), используемого преимуще-

ственно в цементной промышленности. Стоимость контрактов на поставку пиритного огарка составила 17,9 млн рублей.

С условиями поставки и ценами на продукцию компании «ФосАгро» желающие могут ознакомиться на сайтах МФБ или компании «ФосАгро».

(Источник: phosagro.biz)

## Фирма «Август» и компания «ФосАгро» договорились о взаимодействии и сотрудничестве

**19** января в рамках международной выставки «Зеленая неделя 2008», две крупнейшие российские агрохимические компании - ЗАО Фирма «Август» и ООО «ФосАгро-Регион» - подписали соглашение о взаимодействии и сотрудничестве.

Как сообщает пресс-служба «ФосАгро», целью объединения усилий двух компаний стало улучшение качества обслуживания отечественных сельхозпроизводителей и сокращение сроков поставки химических средств защиты растений и минеральных удобрений конечным потребителям.

Как отметил генеральный директор ЗАО Фирма «Август» Александр Усков, сотрудничество между двумя крупнейшими российскими агрохимическими компаниями принесет немало выгод для земледельцев, а именно – гарантию

высокого качества продукции, цены производителей, экономию на доставке ХСЗР и удобрений, оперативность поставок с собственных складов производителей в 42 регионах России, а также всестороннее сервисное обслуживание.

Руководитель агрохимической сбытовой сети компании «ФосАгро» - «Регион-Агро» - генеральный директор ООО «ФосАгро-Регион» Сергей Пронин считает, что объединение усилий двух крупнейших компаний даст дополнительный импульс агрохимическому сектору, ускорит реализацию государственной политики по вопросам химизации сельского хозяйства, в том числе по повышению плодородия почв, а также в реализации региональных программ повышения плодородия почв и по коренному улучшению земель.

*(Источник: rcc.ru)*

## Новый аммиакопровод «Азот» - «Аммофос» пущен в эксплуатацию

**В** рамках интеграции череповецких химических предприятий, входящих в компанию «ФосАгро», завершено строительство нового, второго, технологического трубопровода по поставке аммиака из хранилищ Череповецкого «Азота» на «Аммофос» (оба предприятия – г. Череповец, входят в холдинг «ФосАгро»). Об этом сообщает пресс-служба «ФосАгро».

Протяженность объекта - 12,6 км. Срок сдачи нового аммиакопровода в промышленную эксплуатацию - март 2008 г.

Решение о строительстве аммиакопровода было принято в связи с увеличением объемов выпуска аммиака «Азотом» и фосфорных удобрений - «Аммофосом», которое предусмотрено планом развития череповецкой химической

площадки предприятий «ФосАгро». Работы на объекте вели подрядные организации – «Черметэкология» и «КХМ-2», строительство объекта курировал Новомосковский «Оргхим». Главное отличие нового трубопровода - его более высокая пропускная способность.

Пуск нового аммиакопровода позволит отказаться от использования большого количества железнодорожных цистерн для транспортировки аммиака, повысить эксплуатационную надежность и безопасность передачи аммиака в ОАО «Аммофос». С февраля 2008 г. потребность в аммиаке на «Аммофосе» возрастет примерно на 30%, и «Азот» оказался к этому готов.

*(Источник: rcc.ru)*

## В ОАО "Апатит" подведены производственные итоги за январь 2008 года

**В** январе добыто 2 млн. 379 тыс.т (январь 2007 г. – 2 млн. 540 тыс.т) апатит-нефелиновой руды. Апатитового концентрата выпущено 664,4 тыс.т (в январе 2007 г. – 685,5 тыс.т). Отгружено 675,4 тыс.т апатитового концентрата, что больше плана на 181,9 тонн (в январе 2007 г. – 709,5 тыс.т). Нефелиновых концентратов получено 88 тыс.т и отпущено потребителям 94,3 тыс.т (в 2007 г. 91,2 тыс.т и 86,9 тыс.т соответственно).

На февраль в ОАО «Апатит» утверждена производственная программа и сбыта продук-

ции в объеме 670 тыс.т апатитового концентрата, план по выработке нефелиновых концентратов – 81,3 тыс.т, по отгрузке – 81,1 тыс.т. Плановое задание по добыче для рудников составляет 2 млн. 249 тыс.т.

Всего в этом году планируется выработать и отгрузить 8 млн. 200 тыс.т апатитового концентрата. Горнякам «Апатита» предстоит добыть 27,8 млн. тонн апатит-нефелиновой руды.

*(Источник: phosagro.ru)*

## ОАО «Аммофос» в 2007 г. произвел 2,4 млн.т минеральных удобрений

**В** декабре ОАО «Аммофос» (г. Череповец, входит в структуру «ФосАгро») выпустил 226,1 тыс.т минеральных удобрений. За аналогичный период прошлого года выпуск минеральных удобрений составил 211,1 тыс.т, что меньше выпуска декабря 2007 г. на 15 тыс.т, сообщает пресс-служба предприятия.

В 2007 г. произведено 2,373 млн.т минеральных удобрений, что на 98,7 тыс.т больше, чем в 2006 г..

Производственное задание января 2008 г. по выпуску минеральных удобрений выполнено на 101%. На предприятии произведено 208,3 тыс.т удобрений в физической массе.

*(Источник: rcc.ru)*

## Череповецкий «Азот» в январе-декабре 2007 г. выпустил более 380 тыс.т минеральных удобрений

**В** декабре прошлого года ОАО «Череповецкий «Азот»» (г. Череповец, входит в структуру «ФосАгро») выпущено 41,3 тыс.т минеральных удобрений, сообщает пресс-служба компании.

Минеральных удобрений в январе 2008 г. выпущено 41,2 тыс.т, план месяца выполнен на 100%.

По сравнению с аналогичным периодом 2007 г. минеральных удобрений произведено на 1,6 тыс.т больше

*(Источник: rcc.ru)*

В январе-декабре предприятие произвело 382,4 тыс.т минеральных удобрений. По сравнению с аналогичным периодом 2006 г. производство минеральных удобрений увеличилось на 43,9 тыс.т.

## Завершено строительство нового полигона промышленных отходов

**З**авершено строительство нового полигона промышленных отходов, которое велось на «Череповецком «Азоте» в течение 2007 г. Полигон соответствует всем современным требованиям, предъявляемым к природоохранному сооружению.

и нефтепродуктам, более экономичен по сравнению с бетоном, срок его службы практически не ограничен. Если старый полигон был рассчитан только на отходы 4-го класса опасности, то на новом можно будет размещать (это подтвердила экологическая экспертиза) более токсичные отходы 3-го класса опасности без ущерба для окружающей среды.

Главное его отличие от ранее построенного – он больше по площади (3,5 га, вместимость 71760 м<sup>3</sup> отходов) и снабжен современной системой фильтрации и отвода загрязненных грунтовых вод на биологические очистные сооружения цеха нейтрализации и очистки промстоков, которые являются высокоэффективными: они чистят любую воду до показателей, которыекратно превышают показатели чистоты речной воды.

С его вводом увеличится нагрузка на санитарную лабораторию «Азота», поскольку условия эксплуатации этой площадки для складирования отходов предусматривают мониторинг почвы вокруг нее. Старый полигон, проектный срок службы которого истек (20 лет), подлежит рекультивации, сегодня он уже не отвечает требованиям дня по уровню технического обеспечения. Срок службы нового сооружения – также около 20 лет. «Что будет потом – покажет время, - говорит начальник отдела охраны природы и рационального природопользования ОАО «Череповецкий «Азот» Елена Шляпкина. – Не исключено, что придется строить еще один полигон, но, возможно, за это время появятся новые технические решения по утилизации шламов и других твердых отходов».

Полигон многосекционный, т.е. позволяет размещать по отдельности увлажненные отходы (в основном это шламы водоподготовки производства аммиака) и сухие (строительный мусор и др.), что обеспечивает дополнительную безопасность. При строительстве полигона использован изоляционный материал BENTOMAT ASL 100, обеспечивающий надежную защиту почвы и водной среды от проникновения загрязненного фильтрата. Он выдерживает перепады температур, PH-устойчив, стоек к маслам

*(Источник: phosagro.ru)*

## ООО «БМУ» в 2007 г. выпустили 965,4 тыс.т фосфорсодержащих удобрений

**В** декабре ООО «Балаковские минеральные удобрения» (БМУ, Саратовская обл., входит в состав «Фосагро») выпустило 88,9 тыс.т фосфорсодержащей агрохимической продукции, что на 6,3 тыс.т превышает аналогичный показатель декабря 2006 г. Об этом сообщает пресс-служба предприятия.

Всего с начала года произведено 965,4 тыс.т фосфорсодержащих удобрений и кормовых фосфатов, что на 114,3 тыс.т превышает результат 2006 г.

### «Уралкалий» в 2007 г. увеличил производство на 23%

**В** 2007 г. ОАО «Уралкалий» (г. Березники, Пермский край) увеличило выпуск хлористого калия на 23% по сравнению с 2006 г. до 5,119 млн.т, говорится в пресс-релизе компании.

В том числе в декабре компания произвела 457 тыс.т хлористого калия, что на 24% превышает показатель декабря 2006 г.

В 2006 г., в частности, из-за аварии на руднике, обеспечивавшем около 20% добычи калийной руды, компания снизила производство на 22% до 4,2 млн.т.

Как отметил председатель совета директоров «Уралкалия» Дмитрий Рыболовлева, годо-

В январе 2008 г. предприятием выпущено 94,47 тыс.т фосфорсодержащей агрохимической продукции, что на 9,231 тыс.т превышает аналогичный показатель января 2007 г. (на 10,8%).

Все вышеперечисленные показатели соответствуют плану, разработанному управляющей компанией ЗАО «ФосАгро АГ».

*(Источник: rcc.ru)*

вой план по выпуску хлористого калия был превышен на 3%. Рост объемов производства он объясняет «увеличением объемов добычи, повышением производительности и ускоренной реализацией программ развития производства».

ОАО «Уралкалий» занимает пятое место в мире по производству калийных удобрений. «Сильвинит» единственный конкурент «Уралкалия» на российском рынке в 2007 г. произвел 5,469 млн.т хлористого калия. Таким образом, он вновь опередил «Уралкалий» по объемам производства.

*(Источник: rcc.ru)*

### В Институте химии СО РАН разработан способ переработки лигнина в удобрения

**В** Институте химии им. А.Е. Фаворского Сибирского отделения Российской Академии Наук разработан способ переработки лигнина – побочного продукта целлюлозно-бумажной и гидролизной промышленности – в минеральные удобрения, сообщает Евразийский химический рынок.

Исследователям из Лаборатории природных синтонов и лигандов института удалось найти применение лигнину в сельском хозяйстве. Ученые отмечают, что по себестоимости удобрения, созданные на основе лигнина, не дороже обычных минеральных, но при этом превосходят их по многим показателям. Новое удобрение является гумусообразующим, и, в отли-

чие от других, не обедняет почву, позволяет выращивать более экологически чистую продукцию, а также значительно сокращает количество сорняков.

Первые испытания удобрения начались несколько лет назад на базе Иркутской сельскохозяйственной академии. В ходе опытов ученые выяснили, что свойства удобрения особенно хорошо проявляются при выращивании картофеля. После завершения эксперимента на изобретение был получен патент. В конце 2006 – 2007 годов испытания были завершены и созданы первые партии удобрения.

*(Источник: rcc.ru)*

### «Туркменхимия» объявила тендер на проектирование и строительство завода по производству карбамида

**Г**осударственный концерн «Туркменхимия» объявил тендер на проектирование и строительство «под ключ» завода по производству карбамида в Туркменистане. Предметом тендера является оказание услуг по проектированию, поставке оборудования,

шефмонтажу, обучению, пуску и сдаче вышеуказанного объекта в эксплуатацию.

Проектная мощность нового производства составляет 640 тыс.т карбамида, а также 400 тыс.т аммиака в год. Кроме того, проект предусматривает создание дополнительных произ-

водств, а также внутренней и внешней инфраструктуры.

Местом строительства завода определена промышленная площадка завода «Тедженкарбамид» (г. Теджен, Туркменистан).

Срок выполнения работ – 3,5 года. Финансирование проекта будет осуществляться из средств Фонда развития нефтегазовой промышленности и минеральных ресурсов Туркменистана.

(Источник: rcc.ru)

## БКК в 2008 г. планирует достигнуть уровня цен на калийные удобрения в 600 долларов за тонну и выше

**В** 2008 г. «Белорусская калийная компания» (БКК) планирует выйти на уровень цен на калийные удобрения в 600 дол./т и выше на спотовых рынках. Об этом заявил журналистам БЕЛТА первый заместитель генерального директора БКК Олег Петров.

Он отметил, что цены на калийные удобрения зависят от роста цен на сельхозпродукцию и других факторов. В текущем году ожидается дальнейшее увеличение цен на калийные удобрения, хотя и не такими темпами, как в прошлом году.

В июне 2007 г. БКК преодолела ценовой барьер в 300 дол./т на ключевых спотовых рынках, в ноябре компания достигла цены в 400 долларов. А в декабре заключены контракты по цене 500 дол./т калийных удобрений. В целом рост цен на спотовых рынках в прошлом году составил более 100%.

По словам Олега Петрова, в 2007 г. на мировом рынке отмечался дефицит калийных удобрений в объеме 1,5-2 млн.т. В текущем году ожидается, что дефицит будет на уровне около 1 млн.т. В последующие годы ожидается постепенное выравнивание рынка, однако, согласно прогнозу, мировой рынок калия будет оставаться дефицитным до 2012 г. Это будет, в том числе, способствовать усилению экспортных позиций БКК.

На пресс-конференции отмечалось, что ПО «Беларуськалий» и ОАО «Уралкалий» будут поэтапно наращивать объемы добычи калийных удобрений. Ежегодно «Беларуськалий» вкладывает в модернизацию и расширение ресурсной базы около 300 млн долларов, порядка 200 млн долларов инвестирует в свое развитие ОАО «Уралкалий».

(Источник: rcc.ru)

## Концерн «Стирол» начал пуско-наладочные работы на производстве гранулированного карбамида

**ОАО** «Концерн Стирол» (г. Горловка, Украина), крупнейший отечественный производитель азотных минеральных удобрений, приступил к пуско-наладочным работам на оборудовании по производству гранулированного карбамида. Мощности по выпуску этого продукта составят 2 тыс.т в сутки или 700 тыс.т в год, сообщает пресс-служба компании.

Продукт ориентирован в основном на потребителей из развитых стран - США, Европы, Канады и Австралии. Карбамид - высокопродуктивное минеральное удобрение, эффект от которого, по данным экспертов, в четыре раза превышает эффект аммиачной селитры.

Помимо улучшенных характеристик, а именно - устойчивости к влаге, лучшей растворимости в почве, неслеживаемости, гранулированный карбамид вносится более равномерно и дольше сохраняется в почве. Освоение производства гранулированного карбамида откроет для «Стирола» европейский и североамериканский рынки этого продукта.

Пуско-наладочные работы на реконструкции агрегата карбамида с установкой узлов грануляции производятся с участием японской компании Тоуо Engineering Corporation, которая и поставила основное оборудование.

(Источник: rcc.ru)

## Китай постепенно снижает импорт удобрений

**П**о итогам 2006 г. Китай стал крупнейшим мировым производителем удобрений. В стране насчитывается свыше 1000 производителей этого вида продукции, из которых 600 выпускают азотные удобрения, 400 - фос-

форные и 47 - калийные, сообщает «Евразийский химический рынок».

В период с января по ноябрь 2006 г. в Китае было произведено 47,7 млн.т удобрений, что на 12,7% больше по сравнению с 2005 г. Из этого количества 35,021 млн.т приходится на азотные

удобрения, 10,8 млн.т - на фосфорные и 1,8 млн.т - на калийные удобрения. Показатель роста производства в каждом секторе составляет соответственно 11,7%, 15,5%, 17,5% по сравнению с предыдущим годом. Благодаря большому объему производства и росту цен на удобрения на мировом рынке импорт данного вида продукции в Китай снизился на 19,2% до 11,2 млн.т. Импорт карбамида снизился на 40,3% и составил 40 тыс.т, сложных минеральных удобрений - на 18,3% до 1,72 млн.т, калийных удобрений - на 26,6% до 5,94 млн.т.

Цены на удобрения в стране варьировали следующим образом: стоимость карбамида возросла на 3,3%, гидрокарбоната аммония - на 4,6%, дифосфата аммония - на 0,4%, суперфосфата - на 4,2%, хлорида калия - на 4,6% по сравнению с 2005 г. В апреле 2007 г. объем выпуска удобрений в Китае составил 5,2 млн.т, что на 11,27% больше нежели в апреле 2006, а совокупный выпуск удобрений за период с января по апрель составил 18,5 млн.т, что соответствует росту на 10,74%.

В настоящее время в Китае насчитывается более 2000 производителей пестицидов, по большей части узкоспециализированных. Из них около 17% имеют ежегодный объем продаж порядка 1 млн долларов и около 30% - порядка 500 тыс. долларов.

В стране производится около 260 наименований пестицидов. Соотношение инсектицидов, гербицидов и бактерицидных средств составляет примерно 60:30:10, в то время как в других развитых странах это соотношение выглядит как 30:50:20. Приблизительно 70% продукции приходится на высокотоксичные фосфорорганические инсектициды. Из-за относительно слабой научно-исследовательской базы продукты китайского производства не обладают высокой конкурентоспособностью на мировом рынке пестицидов. Китайские производители тратят на исследования только 2% доходов, в то время как производители в других странах - более 10%.

(Источник: rcc.ru)

## Правительство Пакистана отменит субсидии для производителей фосфорсодержащих и калийных удобрений

С нового финансового года правительство Пакистана намеревается отменить субсидии для производителей и фосфорсодержащих и калийных удобрений, сообщает «Евразийский химический рынок».

До настоящего времени правительство страны выделяло субсидии пакистанским производителям и импортерам фосфорсодержащих и калийных удобрений в размере 1 млрд рупий (16,3 млн долларов) в год, тогда как производители мочевины получали субсидии в размере 7 млрд рупий (около 114 млн долларов) в год. По словам представителей министерства сельского хозяйства Пакистана, целью предоставления субсидий на минеральные удобрения было сокращение разрыва доходности между крупными и средними фермерскими хозяйствами, а также увеличение объемов производства зерна.

Одной из задач предоставления субсидий было снижение стоимости наиболее потребляемых удобрений на внутреннем рынке. Одна-

ко в настоящее время цены на эту продукцию на рынке Пакистана делают ее практически недоступной для мелких аграриев. В основном по этой причине министерство финансов Пакистана признало программу субсидирования производителей минудобрений неэффективной и не включило ее в бюджет на 2008 г.

Любопытно, что сразу после сообщения об отмене субсидии цены на фосфорные и калийные удобрения на рынке Пакистана подскочили до более чем 700 дол./т (для сравнения: в период, когда государство только начало предоставление субсидий, цены на удобрения на внутреннем рынке находились на уровне 300 дол/т). В то же время пакистанские поставщики диаммонийфосфата получили субсидии от Государственного банка Пакистана и продают это удобрение по цене около 650 дол./т, что соответствует мировым ценам на диаммонийфосфат в настоящее время.

(Источник: rcc.ru)

## Цены на сырье и удобрения (21 февраля 2008 г.), дол./т

### ДАФ, fob, навалом

США Galf	840-850
Тунис	805-815
Марокко	870-875
Балтика	850-900

Китай	880-900
Иордания	460-470+
Бенелюкс fot/fob	800-820
+ старые цены	

### МАФ



Балтика, fob, навалом 850-900  
**ДВОЙНОЙ СУПЕРФОСФАТ,**  
 fob, навалом

Тунис 740-760  
 Марокко 770-775

**КАРБАМИД, прил., fob, навалом**

Балтика 322-325  
 Южный 325-330  
 Болгария/Хорватия/Румыния 360-370  
 Персидский залив 380-385

**КАРБАМИД, гран., fob, навалом**

Персидский залив все netbacks 355-385  
 Персидский залив-США (netback)\* 355-360  
 Египет 415-435  
 Венесуэла/Тринидад, fob 330-370  
 Индонезия/Малайзия 360-365  
 США Gulf, за к.т., баржа 375-380  
 США Gulf (cfr metric) 428-435

**КАРБАМИД, прил., fob, затар.**

Персидский залив 400-405  
 Китай 350-352

**АММИАК, fob**

Вентспилс 567-577  
 Южный 560-570  
 Сев. Африка 545-549  
 Ближний Восток 470-530  
 США Gulf, за к.т., баржа 530-550  
 Карибский залив 542-545

**АММИАК, c+f**

С.-З. Европа (неопл. пошл.) 607-612  
 С.-З. Европа (опл.пош./безпош.) 635-650  
 Сев. Африка 596-606  
 Индия \*\*\*505  
 Дальний Восток (без Тайваня) \*\*\*515-525  
 Тайвань \*\*\*535-550  
 Тампа 580-625

США Gulf 580-625  
 \*\*\* в пределах

**СУЛЬФАТ АММОНИЯ, fob, навалом**

Черное море (капролактама) 260-250  
 Балтика (капролактама) 245-250

Херсон (марка стали) 195-198  
 Юго-Восточная Азия, cfr 290-305

**АММИАЧНАЯ СЕЛИТРА**

Черное море, fob, навалом 310-315  
 Балтика, fob, навалом 300-305

**НРК 16-16-16, навалом**

СНГ, fob, spot \*\*500-535  
 Западная Европа, cfr \*600-605  
 Китай, cfr 535-580

**СЕРА, fob, твердая, навалом**

Ванкувер 155-450  
 Ванкувер (Бразилия)\*\*\* 145-152  
 Сауд. Аравия/Кувейт/ОАЭ 380-450  
 Карибский залив (от 15 тыс.т) 120-140  
 Китай 220-515  
 Черное море 370-390  
 Средиземноморье, cfr (10 тыс.т) 110-378  
 Сев. Африка, cfr, (20 тыс.т гран.) 420-440  
 Индия, cfr, гран. 555-582

**СЕРА, cfr, жидкая**

Тампа/Центр. Флорида 249-252  
 Бенелюкс 255-280  
 Сев.-Зап. Европа+, cfr 298-305

**СЕРНАЯ КИСЛОТА, cfr**

Сев.-Зап. Европа €72-87

**ФОСФОРНАЯ КИСЛОТА**

США, fob 455-460  
 Европа, cfr 1425-1450  
 Индия, cfr 566,25

**ХЛОРИД КАЛИЯ, fob, навалом**

Ванкувер (+\$10-15) 175-195  
 СНГ (+\$10-15) 165-195

**ФОССЫРЬЕ (70-73 ВРЛ), cfr**

Индия, cfr 235-255

\* показательные цены;

\*\* нижний предельный уровень

\*\*\*внесезонные контракты Бразилии, заключенные в окт. - март 2008 г

+ заплаченные на автомобильный транспорт

(Источник: FMB Weekly Fertilizer Report  
 28 февраля 2008 г.)