

Великий Новгород





АКРОН

Агрегаты аммиака

Вчера. Сегодня. Завтра.



Завод в Великом Новгороде

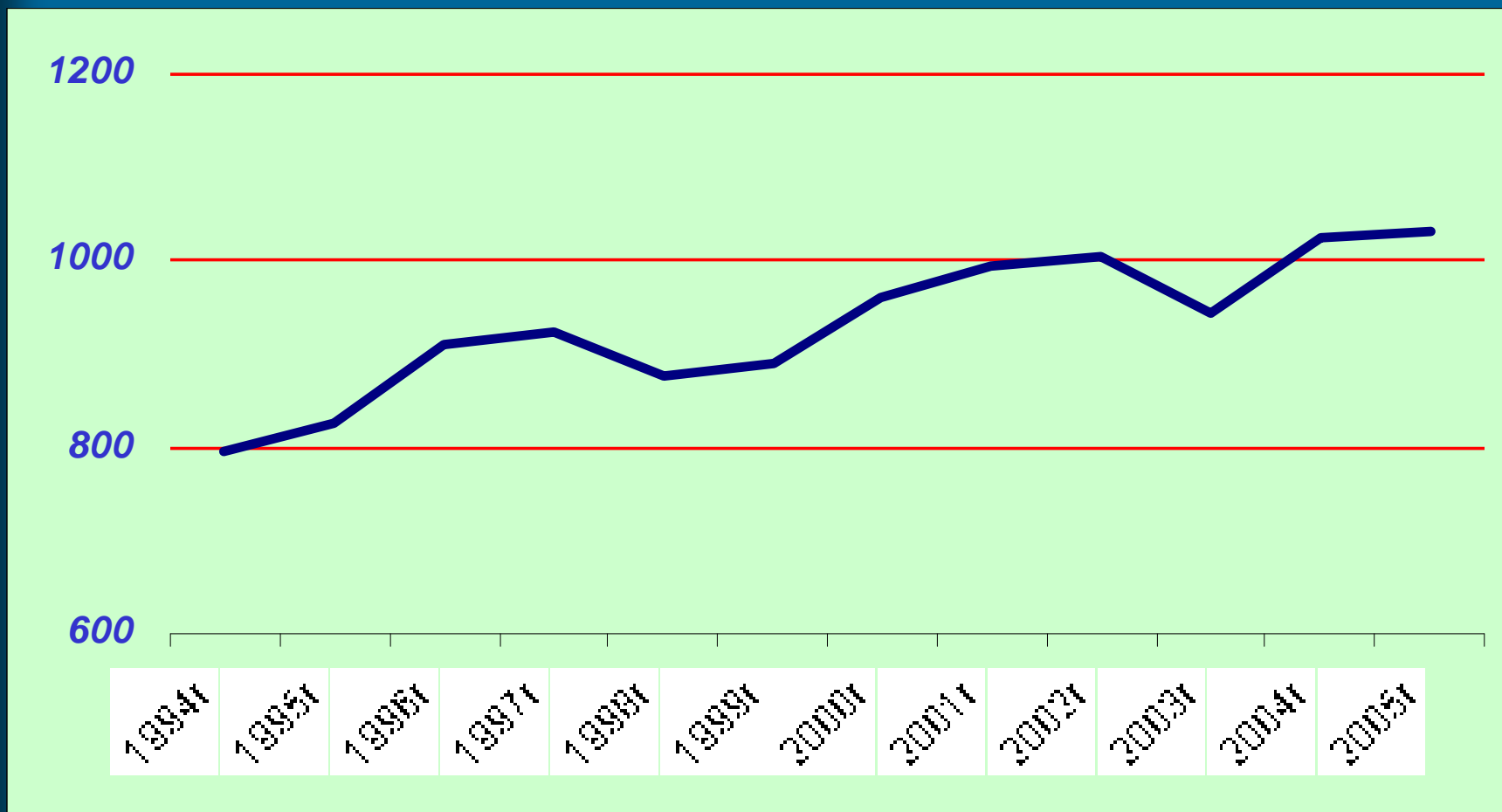


24.05.2012



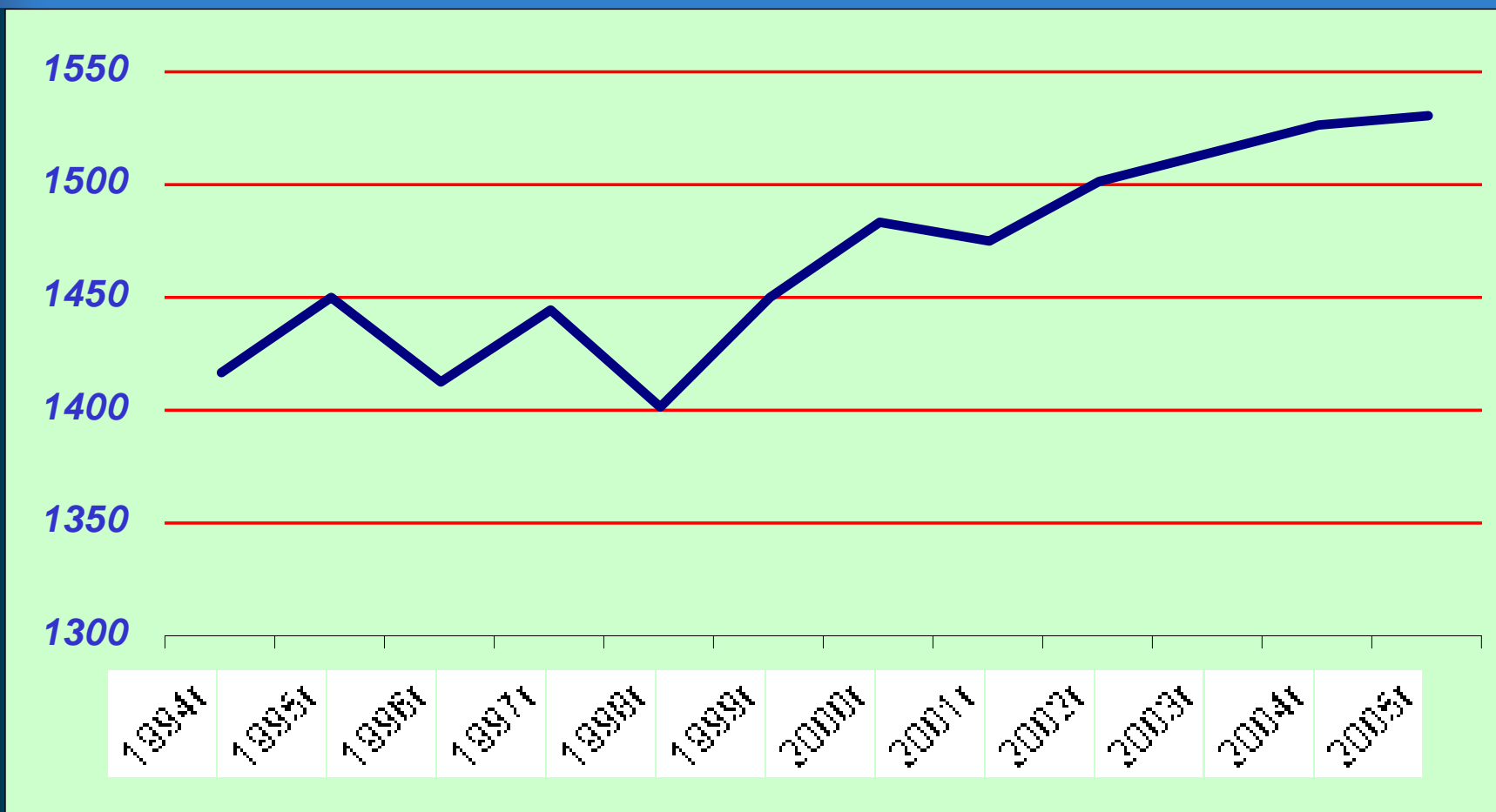
Общее производство NH3

1994 – 2005г.г. (тыс.т)



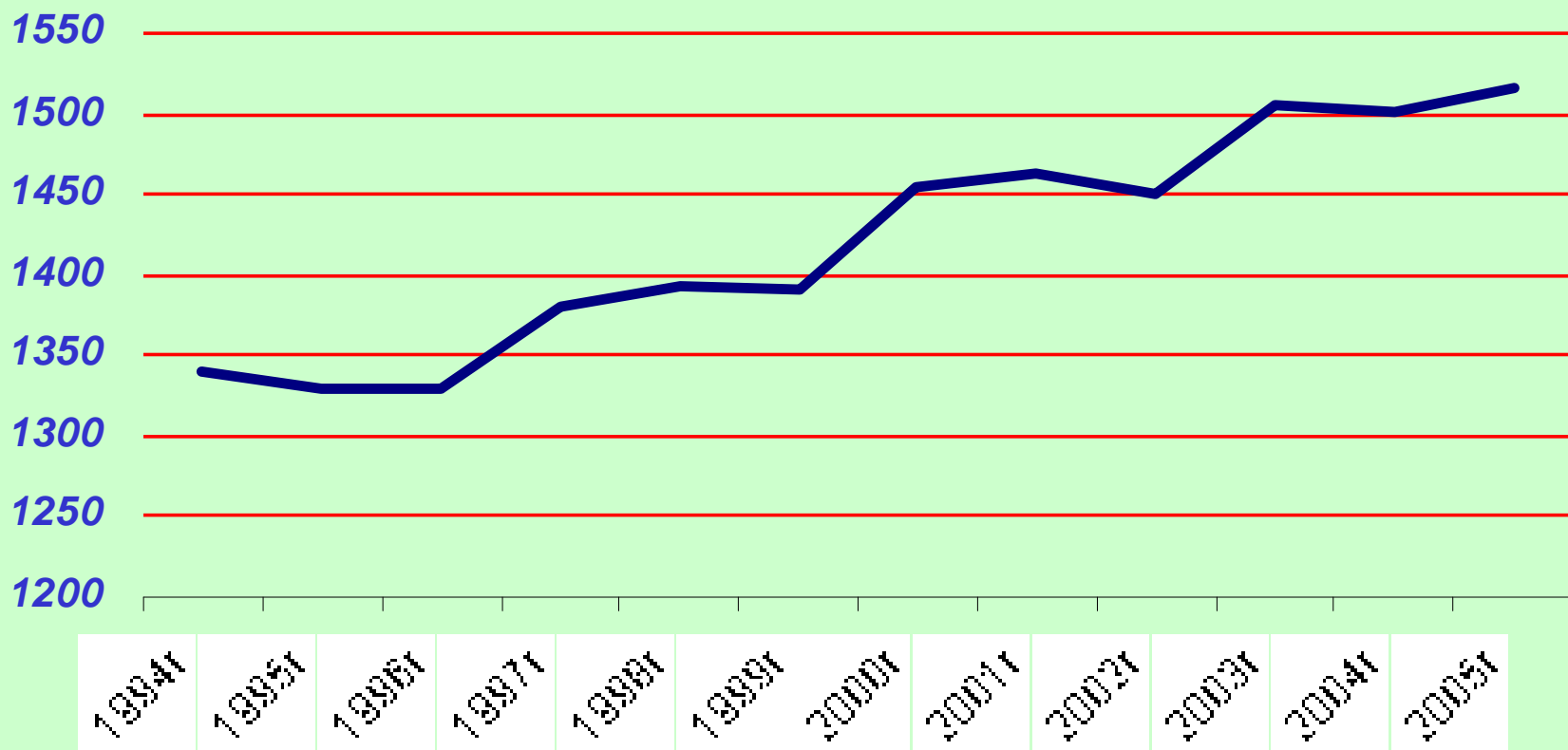


Суточное производство агрегат №1



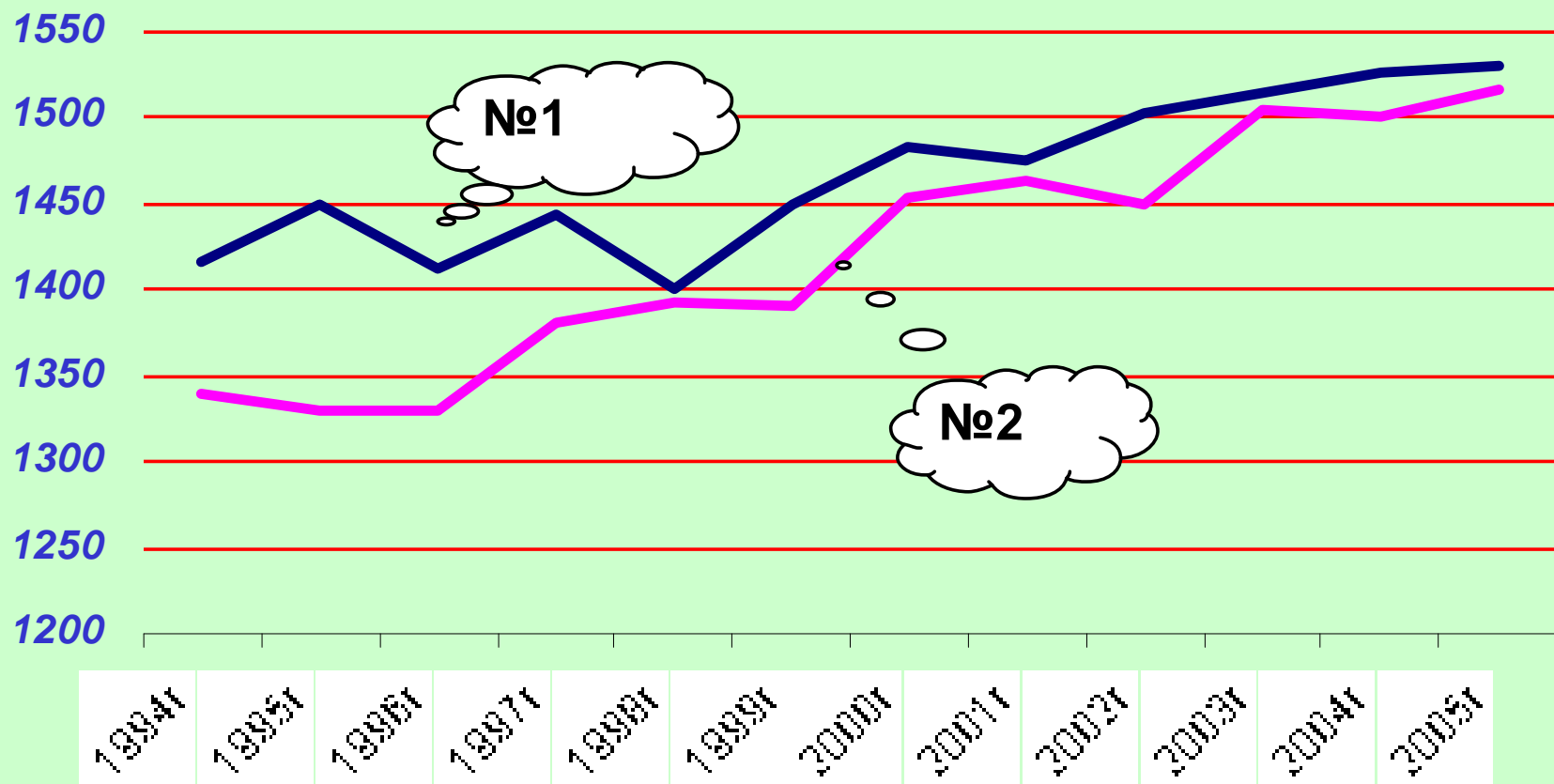


Суточное производство агрегат №2



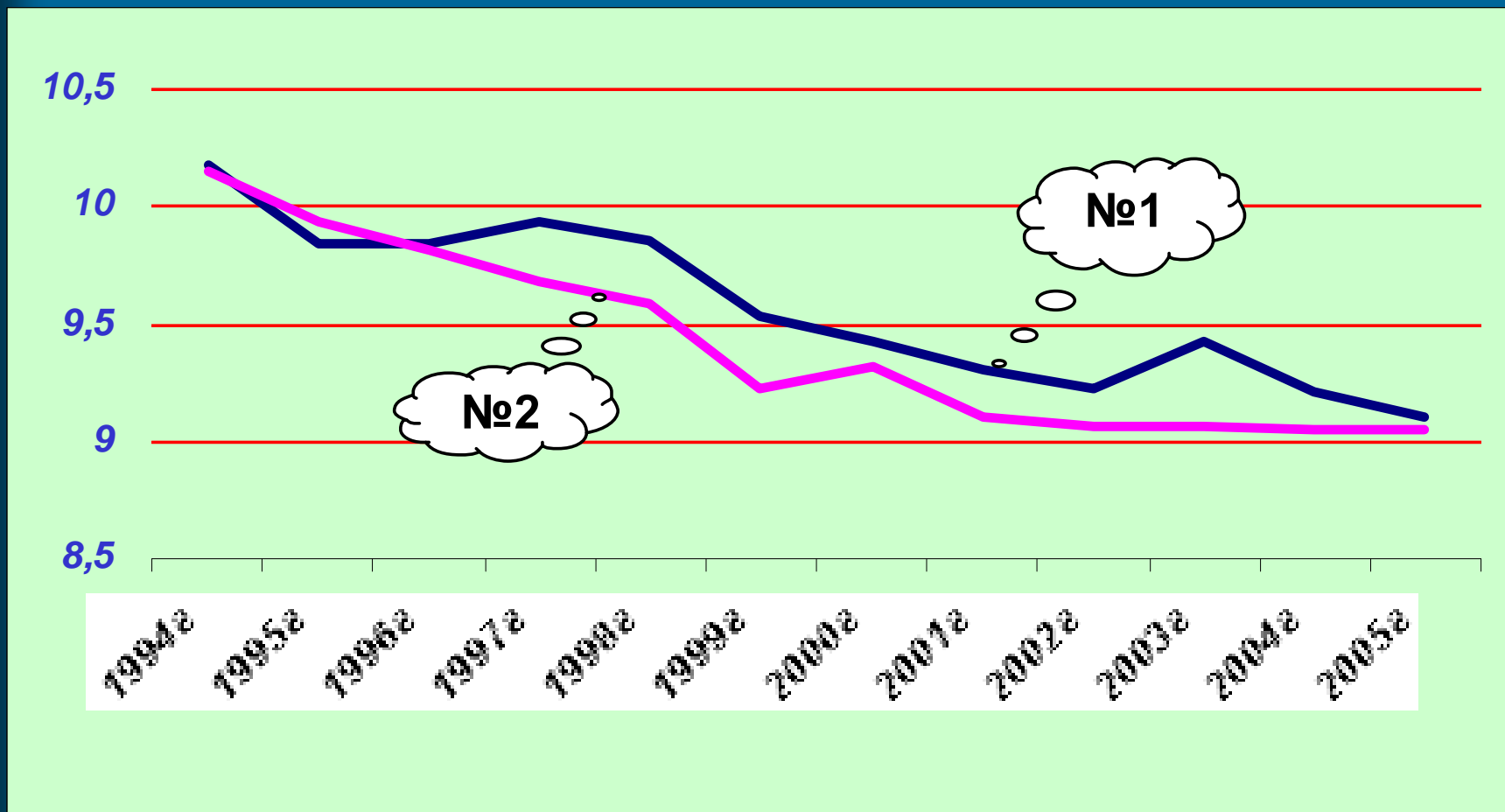


Суточная производство агрегатов №1 и №2





Энергопотребление Гкал/т





Особенности

Агрегат №1:

- поэтапная и выборочная реализация проекта увеличения мощности по проекту ТЕС

Агрегат №2:

- самостоятельные шаги



Агрегат №1

1990г.

- новые кат.трубы «Кубота» HP-Nb
- новые паровые турбины 101-JT, 102-JT

1993г.

- дополнительная колонна синтеза (16м³)
- дополнительный конвертор CO (36,5м³)



Агрегат №1

1995г.

- реконструкция стадии очистки CO₂ («low heat»)
- «сухие» газовые уплотнения 105-J (EG&G SEALOL)

1996г.

- «сухие» уплотнения 102-J (Грейс Инжиниринг)
- схема выделения танковых газов высокого давления



Агрегат №1

1997г.

- замена «верхнего» уровня управления
- змеевики ПГС (+40%) и воздуха (+13%) 101-В
- регулярная насадка низа 101-ЕА / ЕВ

1998г.

- модернизация компрессора воздуха от 54т.м3/ч до 63т.м3/ч



Агрегат №1

2000г.

- регулярная насадка 103-E (Зульцер)

2001г.

- радиальная насадка 1105-D (ГИАП) с катализатором СА-КЖ
- схема получения «чистого» CO₂



Агрегат №1

2003г.

- замена всех змеевиков холодной ветви 101-В
- исключение 103-В с использованием низкотемпературного катализатора гидрирования
- змеевик подогрева 103-Е
- модернизация 103-ЈТ с увеличением мощности до 37МВт
- новая система уплотнительного масла 103-Ј



Агрегат №1

1985-1998г.г.

- замена насадки 101-ЕА/ЕВ и 102-ЕА/ЕВ

1993-1998г.г.

- новые конденсаторы пара, аммиака, межступенчатые холодильники 101-Ж



Агрегат №2

1991г., 2004г.

- замена «верхнего» уровня управления (TDC 3000)

1993г.

- «сухие» газовые уплотнения 105-J



Агрегат №2

1994г.

- радиальная насадка 105-D (HTAS)

1995г.

- «сухие» газовые уплотнения 102-J (Грейс инжиниринг)
- выделение танк. газов высокого давления

1996г.

- «сухие» уплотнения 102-J (Грейс Инжиниринг)



Агрегат №2

1997г.

- трубы 101-В (Мануар Индастриз)

1999г.

- модернизация компрессора воздуха от 54т.м3/ч до 63т.м3/ч (Турботех-Лодзь)



Агрегат №2

2001-2002г.

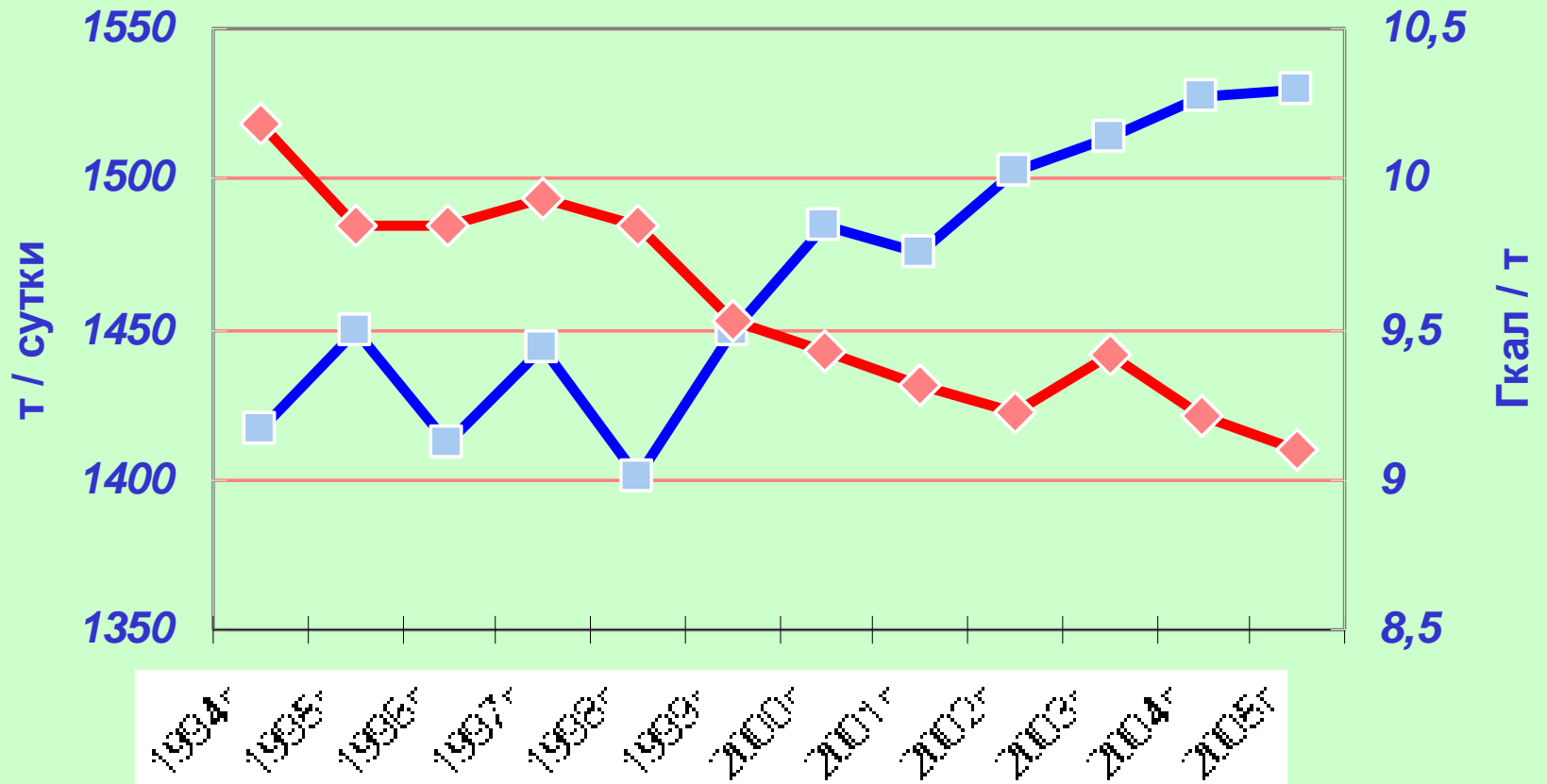
- змеевики природного газа и отпарного конденсата
- регулярная насадка в 103-Е

1994-2003г.г.

- новые конденсаторы пара

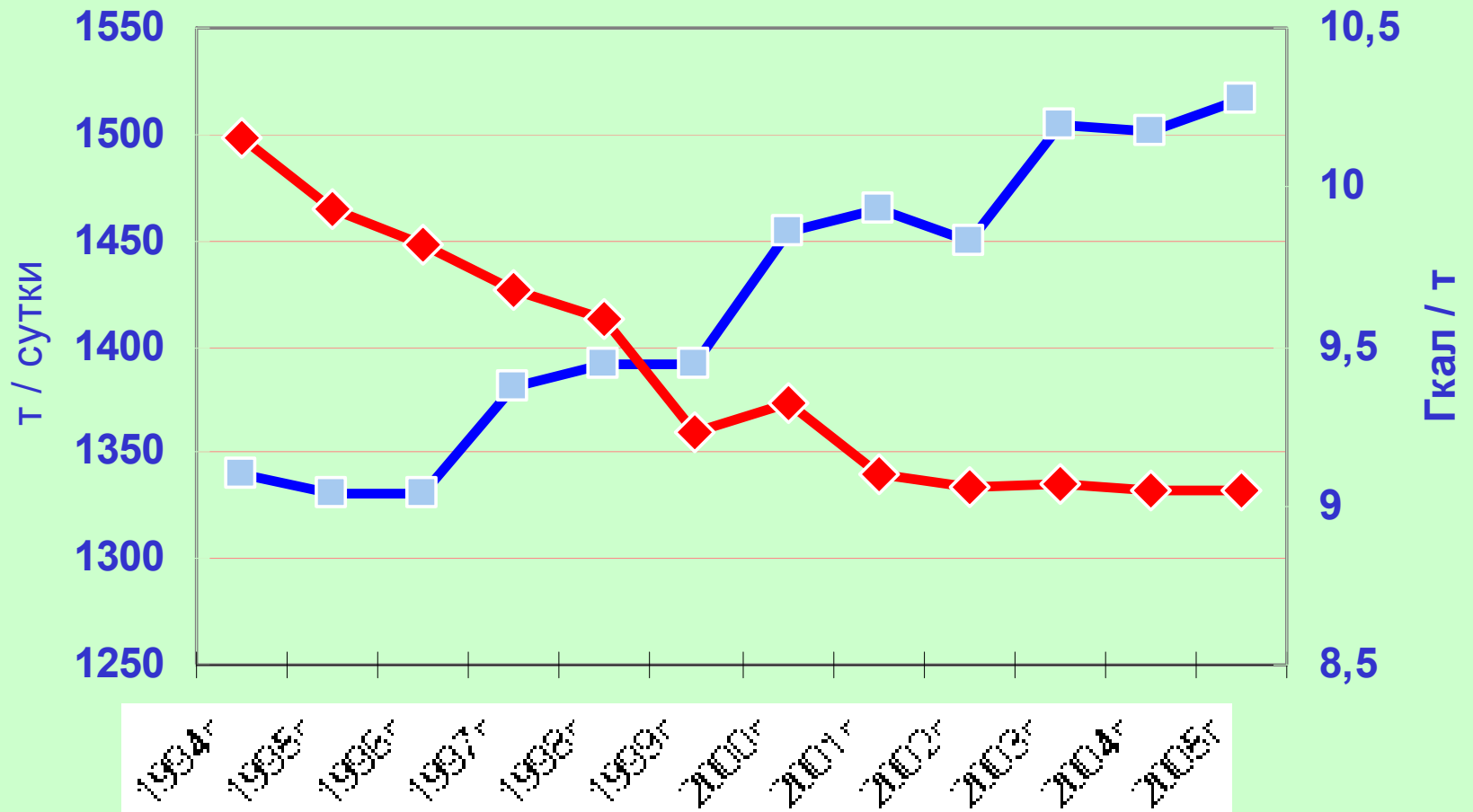
Итоги 15 лет

Агрегат №1



Итоги 15 лет

Агрегат №2



Выбросы в атмосферу

Мероприятия:

- гомогенная очистка от NOx
- уменьшение сжигания продувочных и танковых газов
- исключение из работы 103-B

Итоги:

- снижение выбросов NOx до 75%



Персонал

- специальная программа подготовки операторов
- резервные смены
- компьютерный тренажер (май 2005г.)

Ближайшее будущее

- «сухие» уплотнения компрессора 103-J
- исключение подогревателя 103-B №2
- низкотемпературное гидрирование
- модернизированные 104-C, 123-C
- снижение выбросов NOx
- повышение мощности стадии синтеза

Спасибо за внимание



24.05.2012