



**ТК 113 «Наилучшие  
доступные технологии».  
Бюро НДТ. Подготовка  
российских информационно-  
технических справочников.**

**Нижегородская область,  
25 февраля 2016 года**

# НДТ – новая область стандартизации



- Термин «наилучшие доступные технологии» в 162-ФЗ от 29.06.15 «О стандартизации в Российской Федерации» не встречается
- Законом введён новый документ по стандартизации – информационно-технический справочник
- Информационно-технический справочник (ИТС) - документ национальной системы стандартизации, утвержденный ФОИВ в сфере стандартизации, содержащий **систематизированные данные в определенной области и включающий в себя описание технологий, процессов, методов, способов, оборудования и иные данные**. Ст. 30. N 162-ФЗ
- Информационно-технические справочники подлежат свободному доступу на официальном сайте федерального органа исполнительной власти в сфере стандартизации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» Ст. 30. N 162-ФЗ
- ИТС по НДТ –документы, разрабатываемые с 2015 года
- Национальные стандарты по НДТ получили распространение уже в 2010 году (доступны на сайте Бюро НДТ)

# Информационно-технические справочники НДТ



- Документы по стандартизации, разрабатываемые **техническими рабочими группами**, организованными Бюро НДТ и ТК 113
- Отраслевой справочник по НДТ - **источник систематизированных сведений** о применяемых **в отрасли** технологических, технических и управленческих решениях, обеспечивающих комплексную защиту окружающей среды.
- Межотраслевой (**«горизонтальный»**) **справочник** – источник сведений о решениях, применимых **в различных отраслях** для обеспечения соответствия требованиям НДТ
- Основные определения сведены в ПНСТ 22-2014
- В 2015-2017 гг. в России должны быть разработаны **48 справочников** (отраслевых и «горизонтальных»)

# Технический комитет ТК 113

## «Наилучшие доступные технологии»



- Новый ТК 113 НДТ создан приказом Росстандарта 01.08.2014
  - Основной уполномоченный орган – Министерство промышленности и торговли
- Ведение секретариата ТК 113 «НДТ» поручено Всероссийскому научно-исследовательскому институту стандартизации материалов и технологий (ФГУП "ВНИИ СМТ")
- В 2015 г. создано **российское Бюро НДТ**
- ТК 113 НДТ призван обеспечить российские предприятия различных отраслей промышленности документами по стандартизации в сфере НДТ – Информационно-техническими справочниками, стандартами и другими документами («второго уровня»)
- В 2015 году разработаны, утверждены и выпущены **десять справочников НДТ** для российских предприятий

# Состав ТК 113

## «Наилучшие доступные технологии»



# Перечень российских справочников I



1. Добыча и обогащение руд цветных металлов
2. Производство алюминия
3. Производство меди
4. Производство никеля и кобальта
5. Производство свинца, цинка и кадмия
6. Производство благородных металлов
7. Производство прочих цветных металлов
8. Добыча и обогащение железной руды
9. Производство чугуна, стали и ферросплавов
10. Производство изделий дальнейшего передела черных металлов
11. Добыча и переработка угля
12. Добыча нефти
13. Добыча газа
14. Переработка нефти
15. Переработка природного газа
16. Сжигание топлива на крупных промышленных предприятиях в целях производства энергии;

# Перечень справочников II



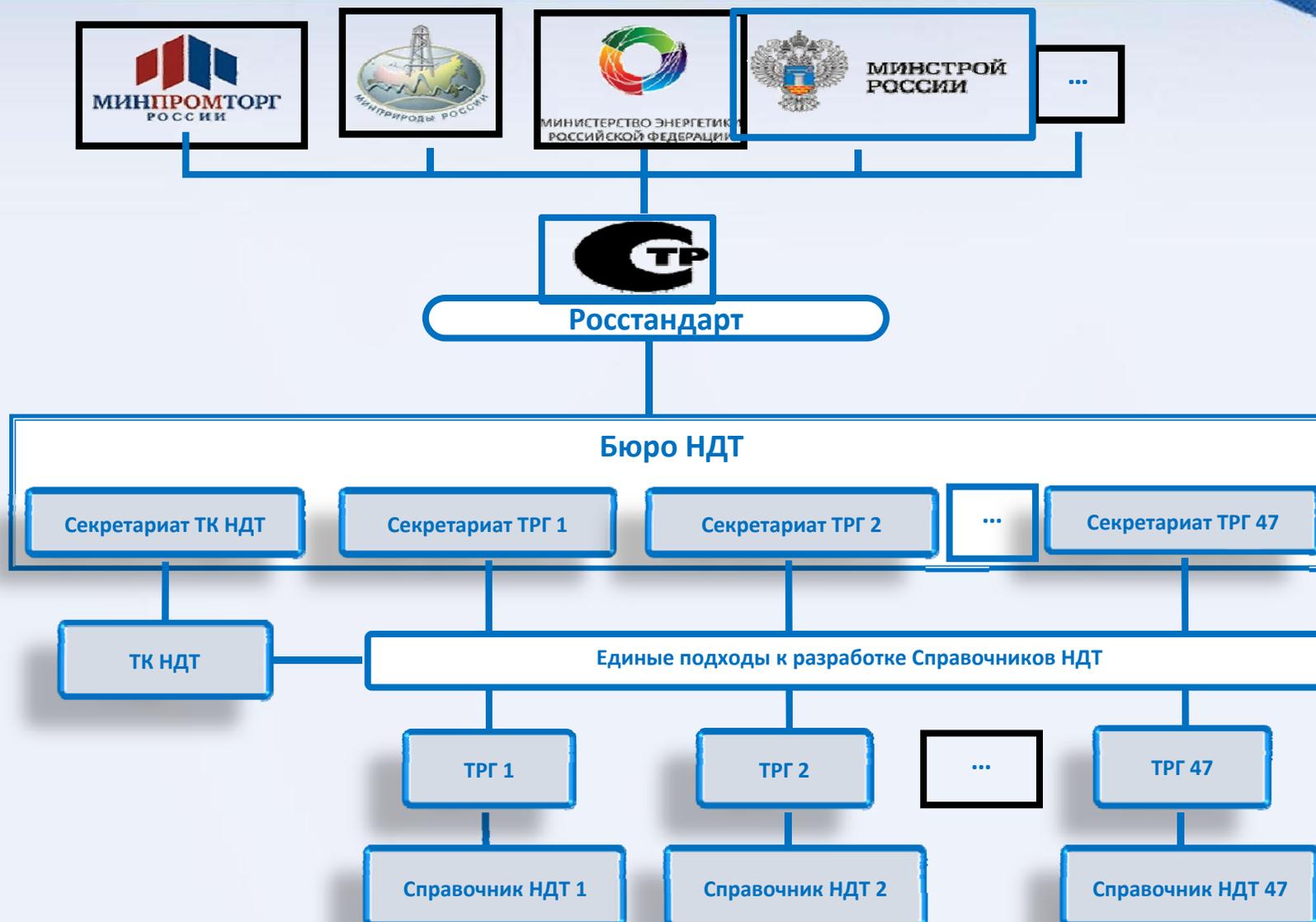
17. Обезвреживание отходов термическим способом (сжигание отходов)
18. Обезвреживание отходов
19. Обращение с отходами и породами горнодобывающей и перерабатывающей деятельности
20. Размещение отходов производства и потребления
21. Производство целлюлозы, древесной массы, бумаги, картона
22. Производство основных органических химических веществ
23. Производство продукции тонкого органического синтеза
24. Производство полимеров
25. Производство основных неорганических химических веществ - аммиака, кислот
26. Производство удобрений
27. Производство твердых и других неорганических химических в-в
28. Производство специальных неорганических химикатов
29. Производство прочих основных неорганических химических в-в
30. Обработка поверхностей органическими растворителями
31. Обработка поверхностей металлов и пластмасс с использованием электролитических или химических процессов

# Перечень справочников III



31. **Производство стекла**
32. **Производство керамических изделий**
33. **Производство цемента**
34. **Производство извести**
35. Производство оксида магния
36. Текстильная промышленность
37. Дубление шкур и кож
38. Интенсивное разведение свиней
39. Интенсивное разведение сельскохозяйственной птицы
40. Убой крупного рогатого скота, свиней, овец, коз и др.
41. Производство продуктов питания
42. Производство напитков и молока
43. Сокращение выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ при хранении и складировании товаров/грузов
44. Промышленные системы охлаждения
45. Очистка сточных вод и отходящих газов в химической промышленности
46. Основные принципы производственного экологического мониторинга и его метрологическое обеспечение
47. **Очистка сточных вод при производстве продукции (товаров), выполнении работ и оказании услуг на крупных предприятиях**
48. **Очистка сточных вод централизованных систем водоотведения поселений, городских округов**

# Организационная структура

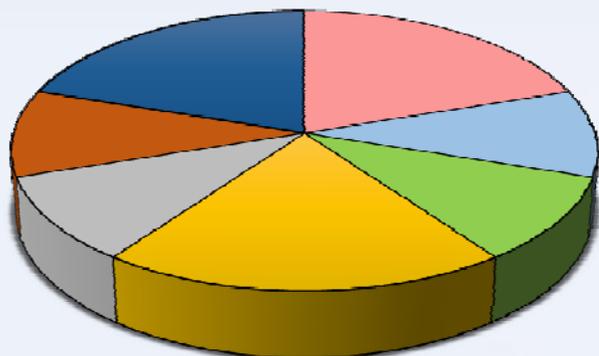


# Технические рабочие группы.

## Состав



- ✓ Сбалансированность
- ✓ Пропорциональность



- ФОИВ (регулятор)
- Некоммерческие организации
- Общественные организации
- Государственные корпорации
- Институты

Пример по ТРГ 2015 года

	Бизнес	Наука	Союзы	Гос. органы	Числ. состав
ТРГ 4 (керам.)	62 %	8,8 %	23,4 %	5,8 %	34 чел.
ТРГ 5 (стекло)	44,4 %	38,9 %	11,1 %	5,6 %	18 чел.
ТРГ 6 (цемент)	54,1 %	37,5 %	4,2 %	4,2 %	24 чел.
ТРГ 7 (известь)	69 %	12 %	13 %	6 %	16 чел.

# Коллективная работа и доступ к информации [www.burondt.ru](http://www.burondt.ru)



[Главная](#) | [Новости](#) | [О нас](#) | [Карта сайта](#) | [Вход](#) | [Регистрация](#)



## Бюро наилучших доступных технологий

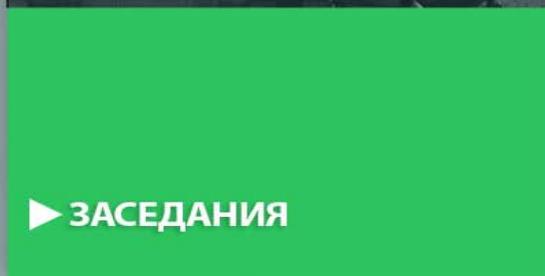


▶ **ТК113**

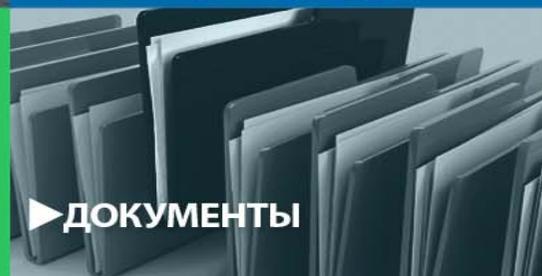
▶ **ТЕХНИЧЕСКИЕ  
РАБОЧИЕ ГРУППЫ**



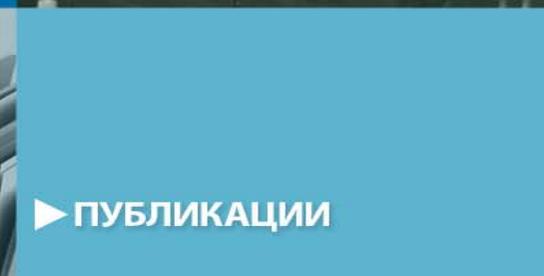
▶ **ПУБЛИЧНЫЕ  
ОБСУЖДЕНИЯ**



▶ **ЗАСЕДАНИЯ**



▶ **ДОКУМЕНТЫ**



▶ **ПУБЛИКАЦИИ**

### ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА

Справки и консультации по информационному наполнению системы, голосованию и обсуждению осуществляют секретари ТРГ (контакты приведены в карточке ТРГ в личном кабинете).

### ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

Справки и консультации по вопросам установки, настройки и технического функционирования системы.

[support@iseac.ru](mailto:support@iseac.ru)

[Программа для удалённой поддержки пользователей](#)

8 (495) 543-72-62  
[buro.ndt@vniismt.ru](mailto:buro.ndt@vniismt.ru)

# В 2015 году разработаны



№	Наименование справочника	Ответственный исполнитель
1	Производство целлюлозы, древесной массы, бумаги, картона	<b>Минпромторг, Росстандарт</b>
2	Производство аммиака, минеральных удобрений и неорганических кислот	<b>Минпромторг, Росстандарт</b>
3	Производство меди	<b>Минпромторг, Росстандарт</b>
4	Производство керамических изделий	<b>Минпромторг, Минстрой, Росстандарт</b>
5	Производство стекла	<b>Минпромторг, Минстрой, Росстандарт</b>
6	Производство цемента	<b>Минстрой, Минпромторг, Росстандарт</b>
7	Производство извести	<b>Минпромторг, Минстрой, Росстандарт</b>
8	Очистка сточных вод при производстве продукции (товаров), выполнении работ и оказании услуг на крупных предприятиях	<b>Минприроды, Минпромторг, Росстандарт</b>
9	Обезвреживание отходов термическим способом (сжигание отходов)	<b>Минприроды, Минпромторг, Росстандарт</b>
10	Очистка сточных вод с использованием централизованных систем водоотведения поселений, городских округов	<b>Минстрой, Минпромторг, Росстандарт</b>

# http://www.burondt.ru/informacziya/dokumentyi/



Сайт Бюро НДТ - Докуме X НДТ- Термины и опреде X

www.burondt.ru/informacziya/dokumentyi/

TK 113

Технические рабочие группы

Публичное обсуждение

Разработка

**Документы**

Новости

Заседания

Публикации

Обучение

### Справочники НДТ

- [ИТС 1 "Производство целлюлозы, древесной массы, бумаги, картона" \(7.41 MB\)](#)
- [Приказ Росстандарта от 15 декабря 2015г. № 1571 \(40.69 kB\)](#)
- [ИТС 2 "Производство аммиака, минеральных удобрений и неорганических кислот" \(10.02 MB\)](#)
- [Приказ Росстандарта от 15 декабря 2015г. № 1572 \(40.61 kB\)](#)
- [ИТС 3 "Производство меди" \(6.06 MB\)](#)
- [Приказ Росстандарта от 15 декабря 2015г. № 1573 \(36.70 kB\)](#)
- [ИТС 4 "Производство керамических изделий" \(4.16 MB\)](#)

ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА  
Справки и консультации по информационному наполнению системы, голосованию и обсуждению осуществляют секретари ТРГ (контакты приведены в карточке ТРГ в личном кабинете).

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА  
Справки и консультации по информационному наполнению системы, голосованию и обсуждению осуществляют секретари ТРГ (контакты приведены в карточке ТРГ в личном кабинете).

[support@iseac.ru](mailto:support@iseac.ru)  
[Программа для удаленной поддержки пользователей](#)

8 (495) 543-72-62  
[buro.ndt@vnismt.ru](mailto:buro.ndt@vnismt.ru)

www.burondt.ru/NDT/NDTDocsDetail.php?UrlId=504&etkstructure\_id=1872

НДТ- Термины и оп...pdf НДТ- Термины и оп...pdf

Shc Corsair Internet access

11:15 AM 2/23/2016

http://ecoline.ru/



Эколайн | Экологическая X  
ecoline.ru



ЭКОЛАЙН   ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ   ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ   НАИЛУЧШИЕ ДОСТУПНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

## Наилучшие доступные технологии: аспекты повышения энергоэффективности и экологической результативности предприятий



Реализация политики энергоэффективности на промышленном предприятии. Концепция наилучших доступных технологий. Законодательство о наилучших доступных технологиях. Особенности выбора и применения наилучших доступных технологий: западный и отечественный опыт реализации энергоэкологической модернизации предприятия. Москва, 17 февраля 2016 года.

- Самое актуальное
- Справочники
- Стандарты**
- Важные новости
- Бюро НДТ
- Вестник РХТУ (научное издание)
- Компетентность (научно-практический журнал)
- Калькулятор потребления энергии
- Проекты

Поиск

Corsair  
Internet access



EN 11:19 AM 2/23/2016

# В 2016 году будут разработаны (I)



№	Наименование справочника	Ответственный исполнитель
11	Производство алюминия	Минпромторг, Росстандарт
12	Производство никеля и кобальта	Минпромторг, Росстандарт
13	Производство свинца, цинка и кадмия	Минпромторг, Росстандарт
14	Производство драгоценных металлов	Минпромторг, Росстандарт
15	Обезвреживание отходов	Минприроды, Минпромторг, Росстандарт
16	Обращение с вскрышными и вмещающими горными породами	Минпромторг, Росстандарт
17	Захоронение отходов производства и потребления	Минприроды, Минпромторг, Росстандарт
18	Производство основных органических химических веществ	Минпромторг, Росстандарт

# В 2016 году будут разработаны (II)



№	Наименование справочника	Ответственный исполнитель
19	Производство твердых и других неорганических химических веществ	<b>Минпромторг,</b> Росстандарт
20	Промышленные системы охлаждения	<b>Минпромторг,</b> Росстандарт
21	Производство оксида магния	<b>Минпромторг,</b> Минстрой, Росстандарт
22	Очистка выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при производстве продукции (товаров), а также при проведении работ и оказании услуг на крупных предприятиях	<b>Минприроды,</b> Минпромторг, Росстандарт
22.1	Основные принципы производственного экологического контроля и его метрологическое обеспечение	Росстандарт

# Информационно-технические справочники НДТ



- **Не содержат сведений** о конкретных технологиях или средозащитной технике, производимой конкретными компаниями
- Разрабатываются в результате обмена информацией и бенчмаркинга ресурсоэффективности и экологической результативности российских предприятий
- Используются для определения **условий комплексных экологических разрешений для российских предприятий** на основе НДТ для внедрения:
  - характерных технологических процессов и технических решений
  - интервалов значений экологической результативности (удельных выбросов, сбросов, отходов), соответствующих НДТ
  - интервалов достижимых значений ресурсо- и энергоэффективности, соответствующих НДТ

# Практические примеры: производство керамических изделий (ТРГ 4)



- Основа для разработки справочника:
  - Бенчмаркинг российских предприятий
  - Европейский справочник
  - Документы Carbon Trust
  - Результаты пилотных проектов
  - Национальные стандарты по НДТ
- Участники разработки:
  - Проектные институты
  - Учебные институты
  - Ассоциации
  - Предприятия (производители керамических изделий)
  - Росприроднадзор
- Не участвовали в разработке:
  - Производители оборудования

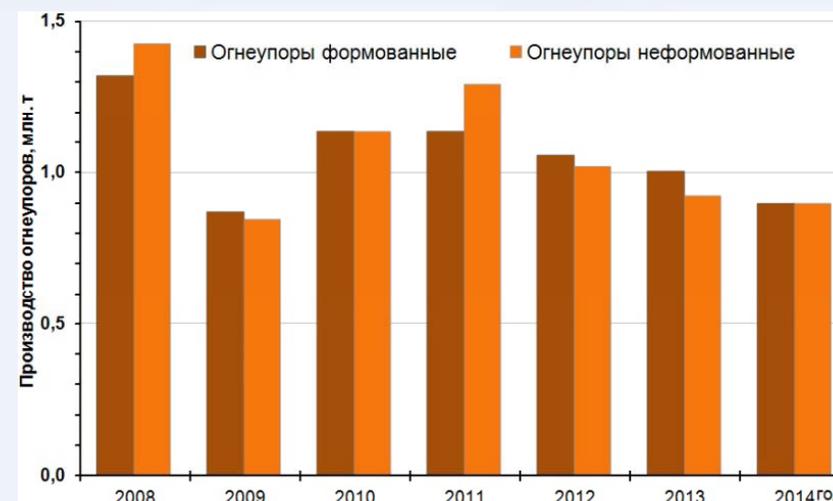
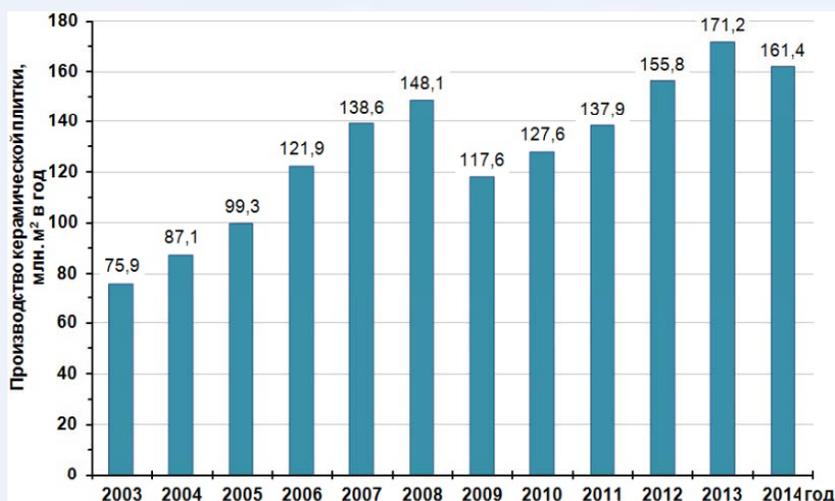
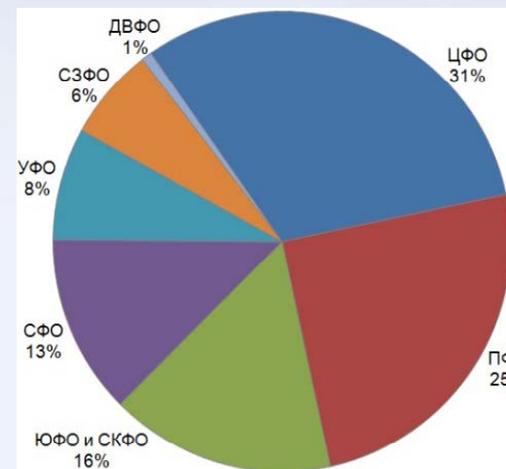
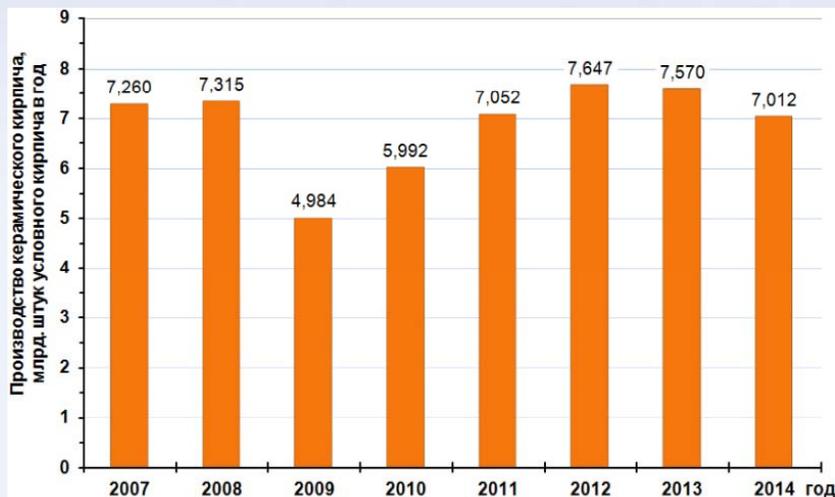
# Структура справочника (ИТС-4)



- Введение
- Предисловие
- Область применения
- 1. Общая информация о производстве керамических изделий
- 2. Описание технологических процессов, используемых в производстве керамических изделий
- 3. Текущие уровни эмиссий в окружающую среду и потребления ресурсов в производстве керамических изделий**
- 4. Определение наилучших доступных технологий производства керамических изделий**
- 5. Наилучшие доступные технологии производства керамических изделий
- 6. Экономические аспекты реализации наилучших доступных технологий
- 7. Перспективные технологии.
- Заключительные положения и рекомендации.
- Библиография

- ПНСТ 21-2014 НДТ

# Общая информация о производстве статистические данные



# Энергопотребление в подотраслях

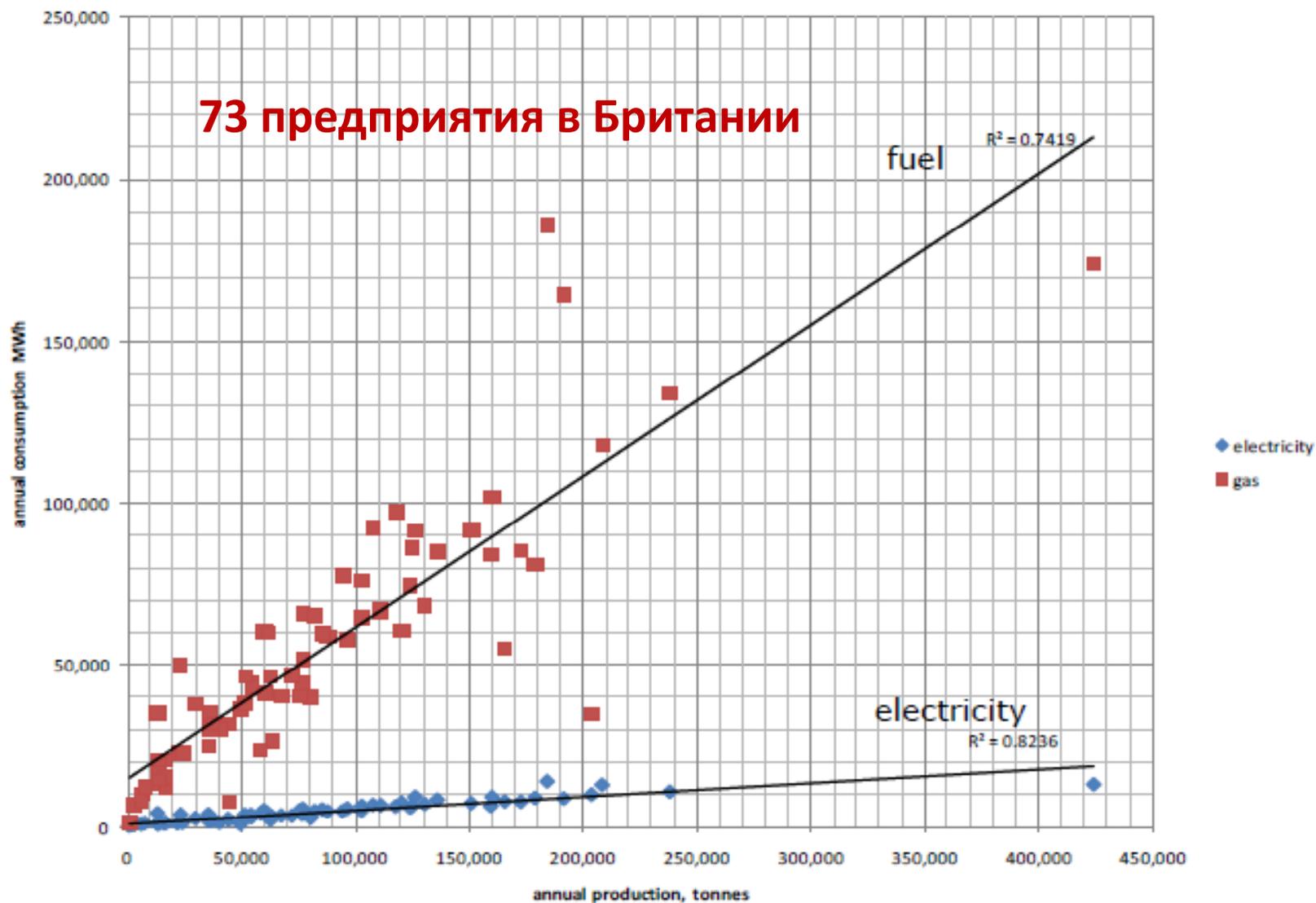


Изделие	Годовой выпуск (2013 год)		Удельное энергопотребление, ГДж/т (в среднем)	Суммарное потребление энергии в подотрасли, ГДж/год	Доля подотрасли в суммарном энергопотреблении отрасли, %
	единиц	тонн			
1 Кирпич, шт.	$7,01 \cdot 10^9$	$17,5 \cdot 10^6$	2,6	$45,5 \cdot 10^6$	52,8
2 Плитка, кв. м	$171,2 \cdot 10^6$	$3,42 \cdot 10^6$	6,5	$22,3 \cdot 10^6$	25,9
3 Огнеупоры	—	$2 \cdot 10^6$	5,6	$11,2 \cdot 10^6$	13,0
4 Посуда, изделий	—	$83 \cdot 10^3$	50	$4,2 \cdot 10^6$	4,9
5 Сантехника, изделий	$13 \cdot 10^6$	$0,13 \cdot 10^6$	22	$2,9 \cdot 10^6$	3,4

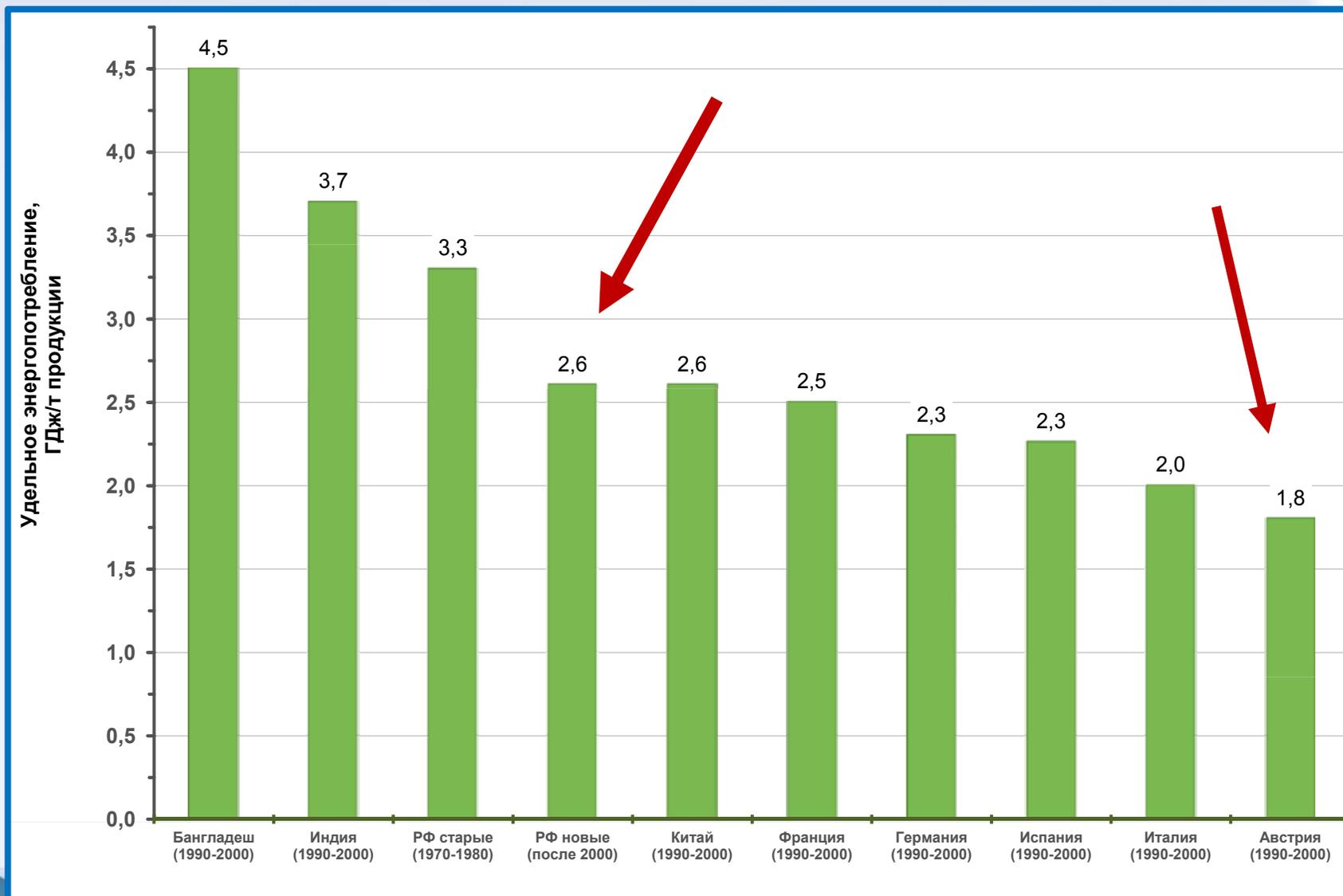
# Энергопотребление в производстве кирпича (ЕС)



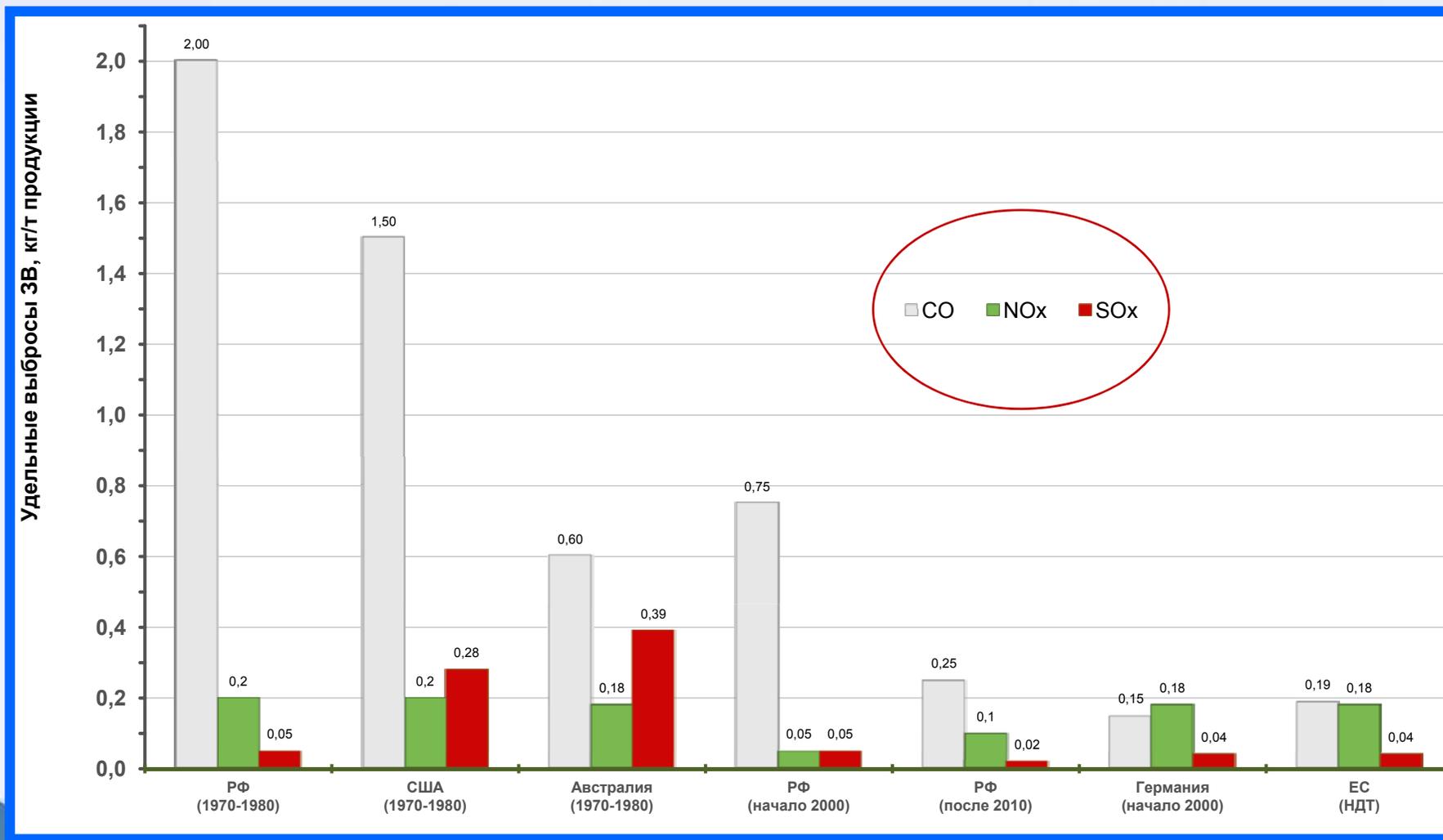
**73 предприятия в Британии**



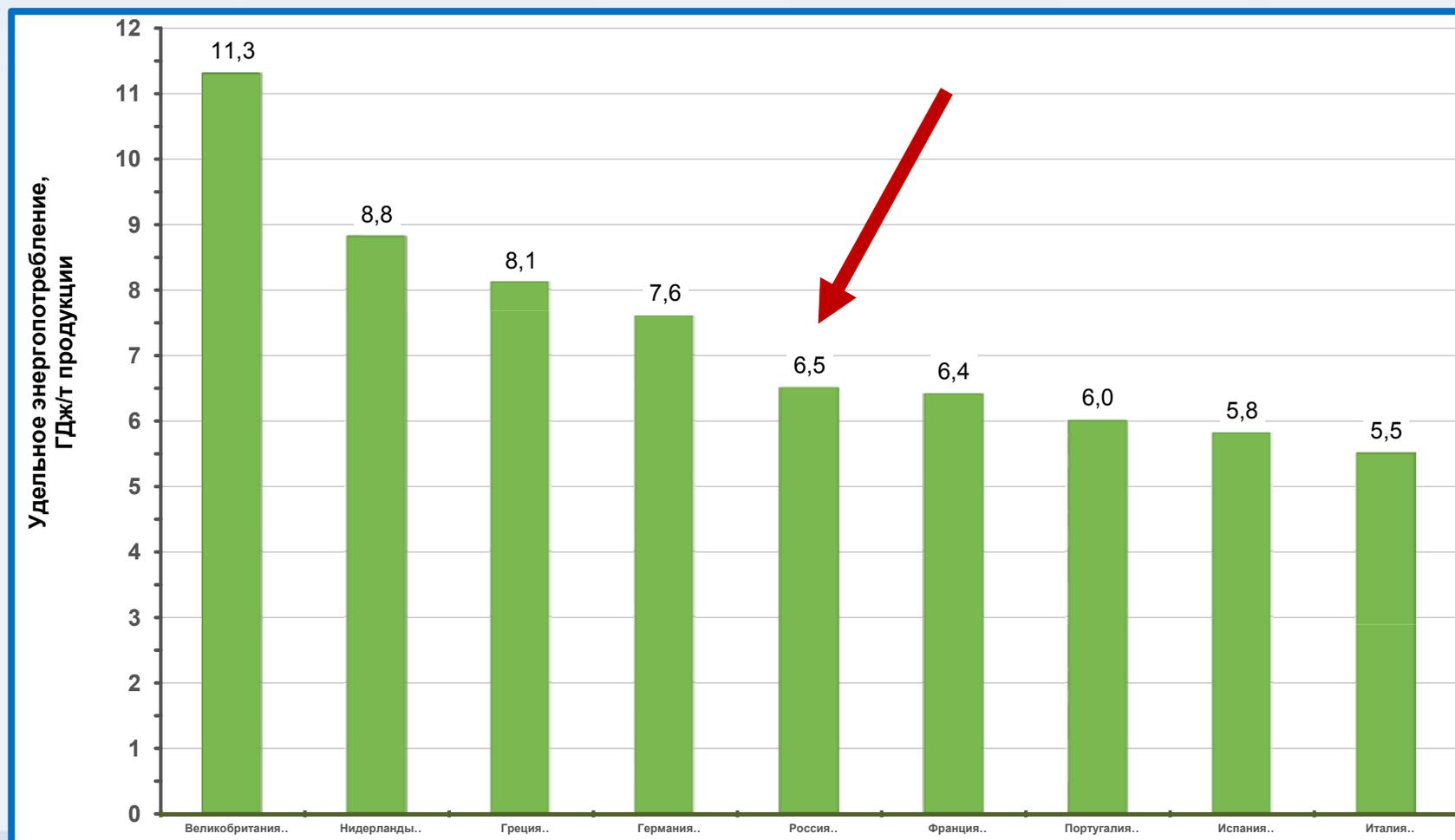
# Удельное энергопотребление в производстве кирпича



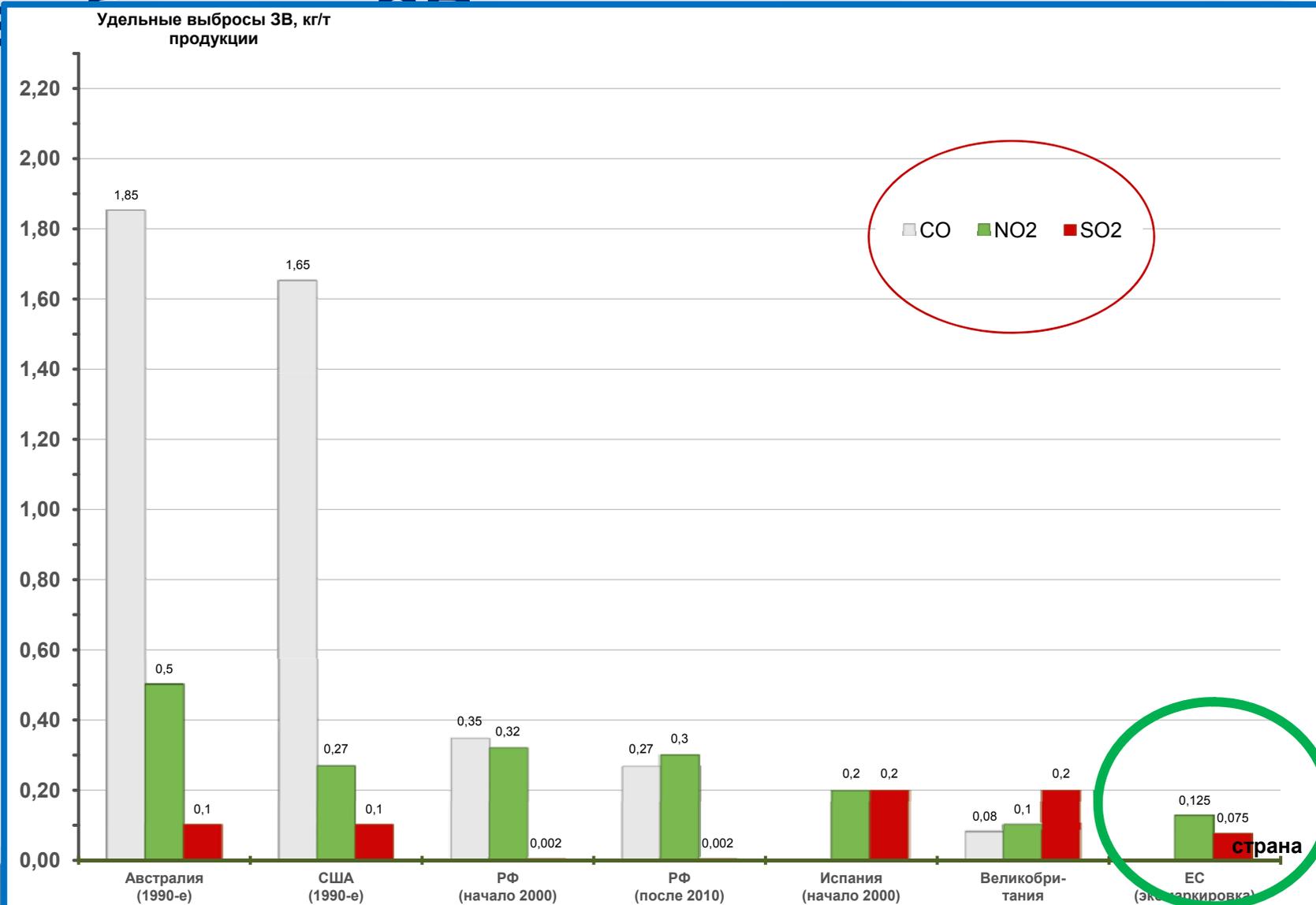
# Выбросы загрязняющих веществ: производство кирпича



# Удельное энергопотребление в производстве плитки



# Производство плитки: сравнительный анализ удельных



# Бенчмаркинг участников разработки справочника



- Участвовали 35 предприятий из ~ 370, выпускающих керамические изделия
- Новые предприятия отличаются высокой энергоэффективностью
- Выбросы ЗВ во многом обусловлены сжиганием ископаемого топлива
- Программы повышения энергоэффективности (в производстве плитки) сопровождаются сокращением (удельных) выбросов ЗВ
- В ряде случаев переход к новым видам продукции (поризованный камень) сопровождается ростом выбросов ЗВ



# Маркерные вещества



Загрязняющее вещество	Характеристики выброса в производстве кирпича		Характеристики выброса в производстве плитки	
	Удельная масса, кг / т продукции	Удельная приведённая масса, усл. кг / т продукции	Удельная масса, кг/ т продукции	Удельная приведённая масса, усл. кг / т продукции
<b>NO<sub>2</sub></b>	0,01 - 0,7	0,27 - 19	0,06 - 0,6	1,62-16,2
NO	0,01 - 0,08	2,1 - 17	0,02 - 0,2	0,42-4,2
<b>SO<sub>2</sub></b>	≤ 1,3	≤ 14	≤ 0,1	≤ 1,1
<b>CO</b>	0,12 - 7,0	0,12 - 7,0	0,11 - 3,5	0,11 - 3,5

# Определение наилучших доступных технологий



## 1. Потребление ресурсов

- Энергия (топливо и электроэнергия, ГДж/т<sub>продукции</sub>)
- Сырьё (т/т<sub>продукции</sub>)
- Вспомогательные материалы (т/т<sub>продукции</sub>)



## 2. Факторы воздействия на окружающую среду

- Выбросы ЗВ (кг/т<sub>продукции</sub>) и методы предотвращения и сокращения выбросов ЗВ, а также очистки отходящих газов
- Образование производственных отходов (кг/т<sub>продукции</sub>) и использование их в технологических процессах, обращение с отходами
- Образование сточных вод (состав и количество, кг/т<sub>продукции</sub>), предварительная очистка и направление на коммунальные очистные сооружения, применение водооборотных циклов
- Шум и методы сокращения шумового воздействия



## 3. Возможность улучшения технологических показателей в процессе реконструкции, внедрения технических средств и систем менеджмента



## 4. Экономические сведения (при наличии)

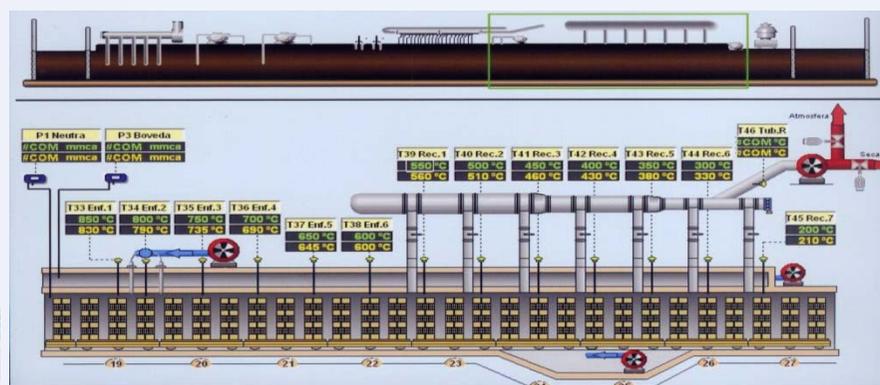


# Наилучшие доступные технологии производства керамических изделий



Таблица 5.1 — Удельное потребление энергии при производстве керамического кирпича

Технологический показатель	Единица измерения	Значение (диапазон)
Удельное потребление энергии при производстве керамического кирпича	ГДж/т продукции	≤ 3,0



# Перечень НДТ: общие решения для производства керамических изделий



- Системы экологического менеджмента и их инструменты
- **Снижение потребления топлива в производстве керамических изделий**
- Снижение выбросов пыли в производстве керамических изделий
- Снижение выбросов загрязняющих веществ с отходящими газами при обжиге керамических изделий
- Снижение количества производственных сточных вод при выпуске керамических изделий
- Повторное использование шлама в производстве керамических изделий
- Минимизация отходов производства и технологических потерь
- Сокращение шумового воздействия производства керамических изделий
  - **Системы энергоменеджмента отнесены к перспективным решениям**



# ИТС НДТ: возможности применения



**Справочник НДТ** –  
консенсусный  
документ для  
добровольного  
применения

Разработка  
(актуализация)  
ИТС НДТ



Установление  
технологических  
показателей НДТ

Определение условий  
КЭР

Оценка проектов  
модернизации  
предприятий

Оценка воздействия на  
ОС

Государственный  
контроль и надзор...

ФЗ № 7 (в редакции ФЗ № 219)  
Постановление от 23.12.2014 № 1458  
Распоряжение от 31.10.2014 № 2178-р  
Серия национальных стандартов



Спасибо за внимание!