

# Бюро наилучших доступных технологий. Практика работы в 2015-2016 гг.

ТК 113 «Наилучшие доступные технологии».

Технические рабочие группы и их деятельность.

Подготовка российских информационно-технических справочников по наилучшим доступным технологиям

Т. В. Гусева

# Этапы перехода к НДТ в России



**2015-2018**

Постановка предприятий на государственный учёт  
Введение механизмов экономического стимулирования

Издание всех подзаконных актов

**Выбор НДТ, разработка и публикация справочников**

Создание межведомственной комиссии для рассмотрения программ повышения экологической эффективности предприятий

**Переход на КЭР** для:

- до 300 предприятий **крупнейших «загрязнителей»**, суммарный вклад в негативное воздействие на ОС которых не менее 60%;
- **всех новых предприятий**;
- предприятий, выразивших желание

Увеличение коэффициентов платы за негативное воздействие

**2023 - 2025**

Переход на комплексные экологические разрешения **всех остальных предприятий**, отнесённых к области применения НДТ

# Справочники по НДТ: международный опыт



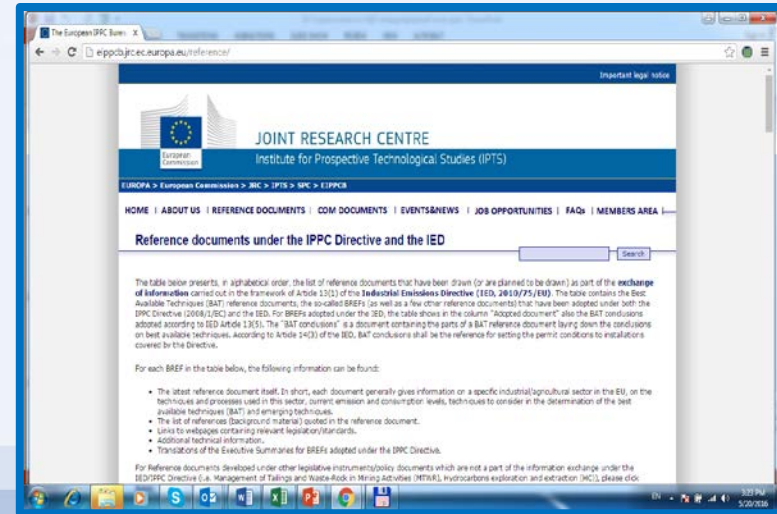
- Справочные документы – источники информации о технологических, технических и управленческих решениях, отнесённых к НДТ, и о технологических показателях, на основе которых формируются **условия комплексных экологических разрешений**
- Первые справочные документы по НДТ были разработаны в Евросоюзе в порядке выполнения требований Директивы ЕС по комплексному предотвращению и контролю загрязнения ОС
- Основная цель – **систематизация сведений о внедрённых на предприятиях технологических, технических и управленческих решениях**, направленных на надёжную защиту ОСи обеспечение высокой ресурсоэффективности
- Основной инструмент – **обмен информацией** («Севильский процесс», организованный Бюро НДТ) о характеристиках (технологических параметрах) используемых на практике методов и решений.



# Справочники и заключения по НДТ: статус и доступ (опыт ЕС)



- Статус:
  - Ссылочные, справочные документы  
(Reference documents)
  - Документы, содержащие аналитические материалы, описывающие технологические, технические и управленческие решения для конкретных отраслей или межотраслевых задач
- Охват:
  - от выбора сырья и энергоносителей до размещения отходов
  - Заключения по НДТ:
  - Краткие версии (рефераты), содержание информацию о параметрах НДТ
- Доступ:
  - <http://eippcb.jrc.es/reference/>



# 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, отнесённых к областям применения наилучших доступных технологий
  - В начале 2016 года **завершена работа над 11-м справочником** «Производство алюминия»

# Состав ТК 113

## «Наилучшие доступные технологии»

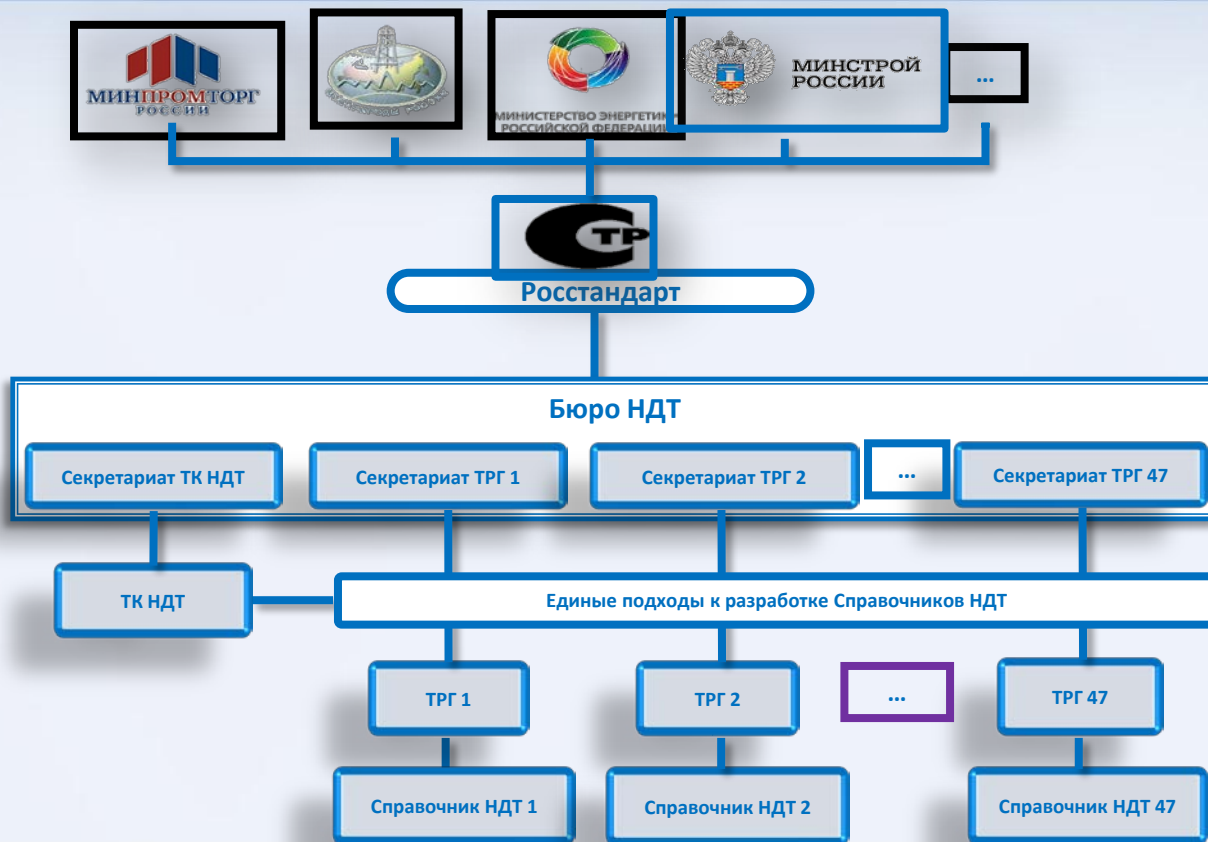


# Информационно-технические справочники НДТ



- 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 **более 50 справочников** (отраслевых и «горизонтальных»)

# Организационная структура



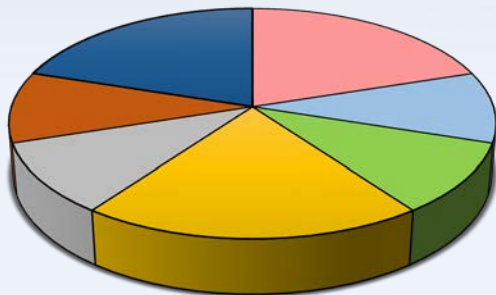


# Технические рабочие группы.

## Состав



- ✓ Сбалансированность
- ✓ Пропорциональность



- ФОИВ (регулятор)
- Некоммерческие организации
- Общественные организации
- Государственные корпорации
- Институты
- Экспертные организации
- Промышленные предприятия (бизнес)

### Пример по ТРГ 2015 года

	Бизнес	Наука	Союзы	Гос. органы	Числ. состав
ТРГ 4 <sup>9</sup> (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 НДТ **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.

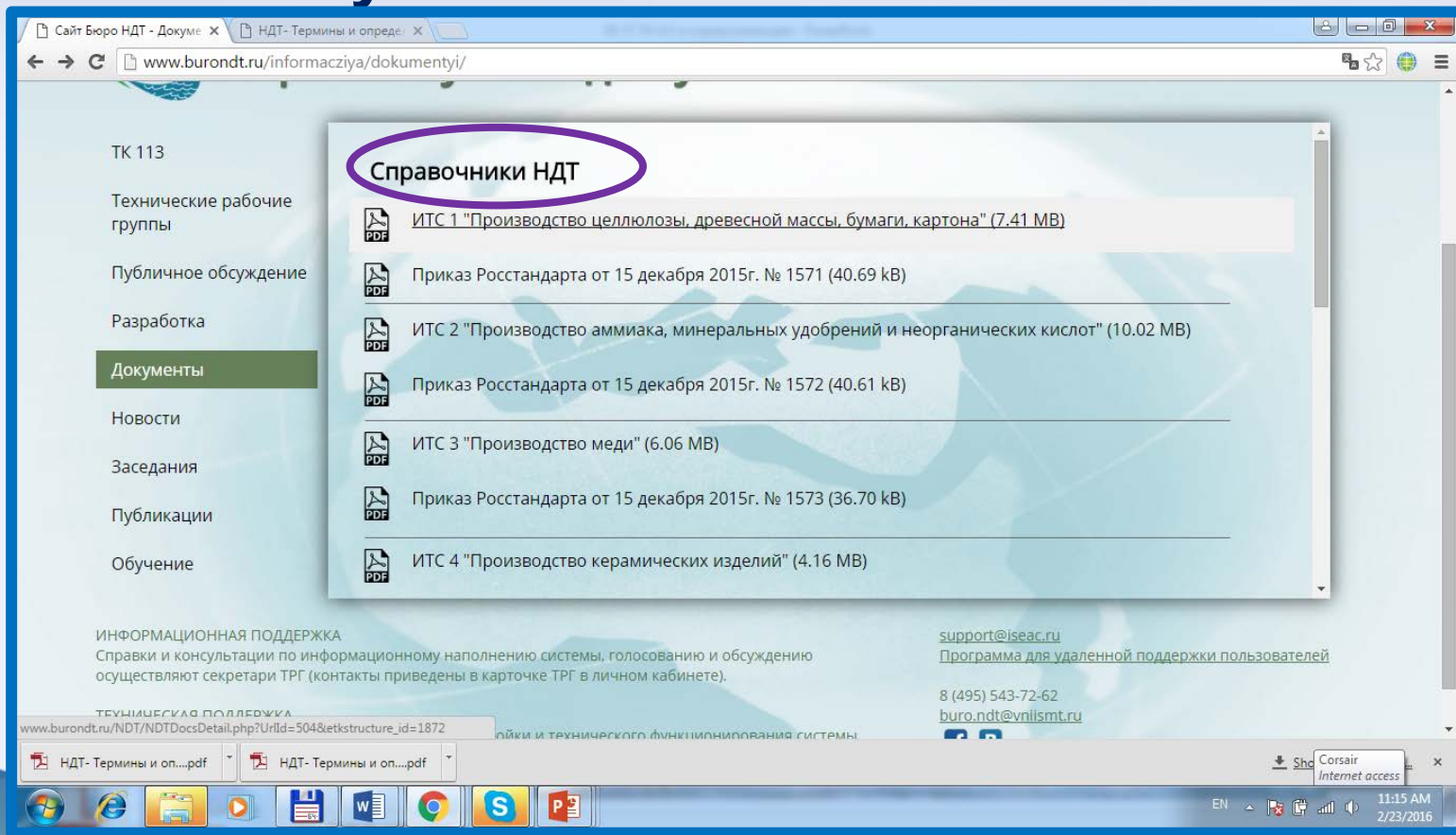
[support@iseac.ru](mailto:support@iseac.ru)  
Программа для удалённой поддержки пользователей

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

# В 2015 году разработаны следующие ИТС:



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



Сайт Бюро НДТ - Документы

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 техническому функционированию системы.

support@iseac.ru  
Программа для удаленной поддержки пользователей

8 (495) 543-72-62  
buro.ndt@vniismt.ru

11:15 AM 2/23/2016

# В 2016 году разрабатываются следующие ИТС (I)



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



# В 2016 году будут разработаны (II)



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

# Практические примеры: производство стекла (ТРГ 5) и производство керамических изделий (ТРГ4)



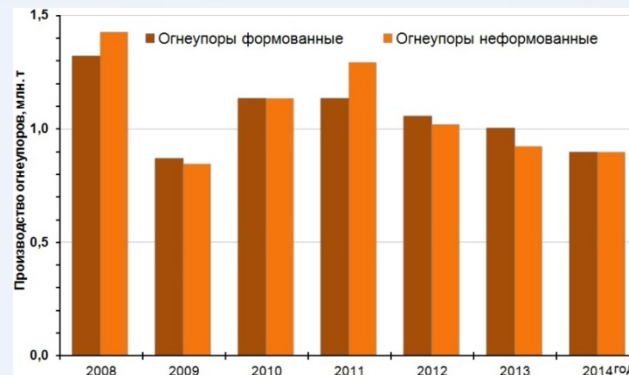
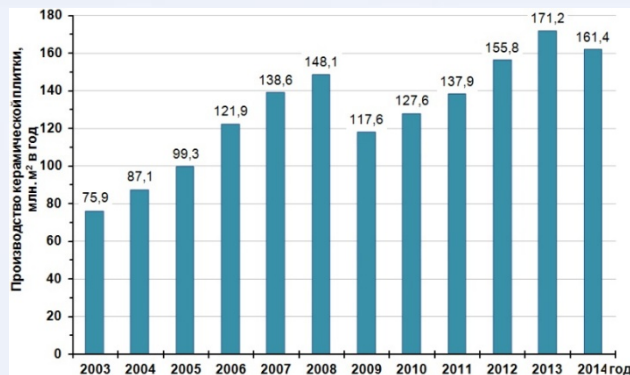
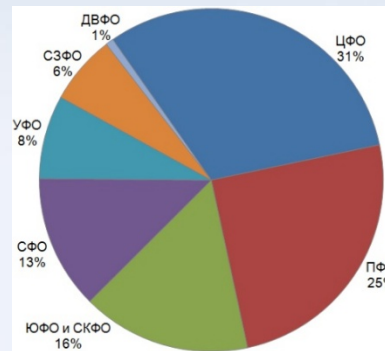
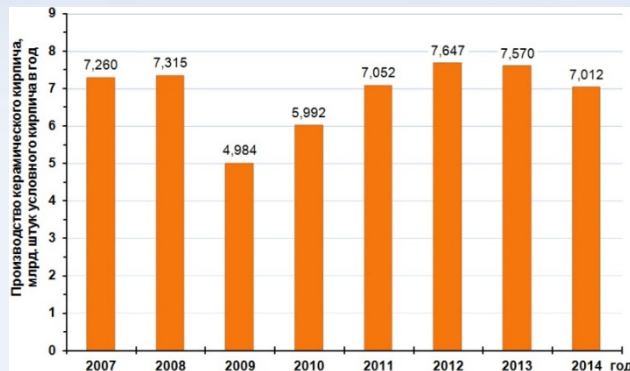
- **Особенности:**
  - Широкий спектр подотраслей
  - Сжатые сроки разработки
- **Основа для разработки справочника:**
  - Бенчмаркинг российских предприятий
  - Европейские справочники
  - Документы Carbon Trust
  - Результаты пилотных проектов
  - Национальные стандарты по НДТ
- **Участники разработки:**
  - Проектные институты
  - Учебные институты
  - Ассоциации
  - Предприятия (производители керамических изделий, производители стекла)
  - Росприроднадзор
- **Не участвовали в разработке:**
  - Производители оборудования

# Структура справочников (ИТС-4 и ИТС-5)



- Введение
- Предисловие
- Область применения
- 1. Общая информация о производстве (керамических изделий, стекла)
- 2. Описание технологических процессов, используемых в производстве  
Процессы в целом, как новые, так и «традиционные»
- 3. Текущие уровни эмиссий в окружающую среду и потребления ресурсов**  
В основном, по данным анкетирования предприятий
- 4. Определение наилучших доступных технологий производства**  
Методический раздел
- 5. Наилучшие доступные технологии производства **(керамических изделий, стекла)**
- 6. Экономические аспекты реализации наилучших доступных технологий
- 7. Перспективные технологии.
- Заключительные положения и рекомендации.
- Библиография

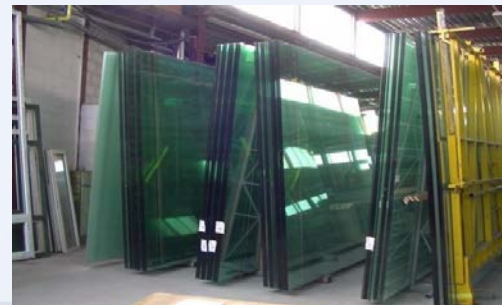
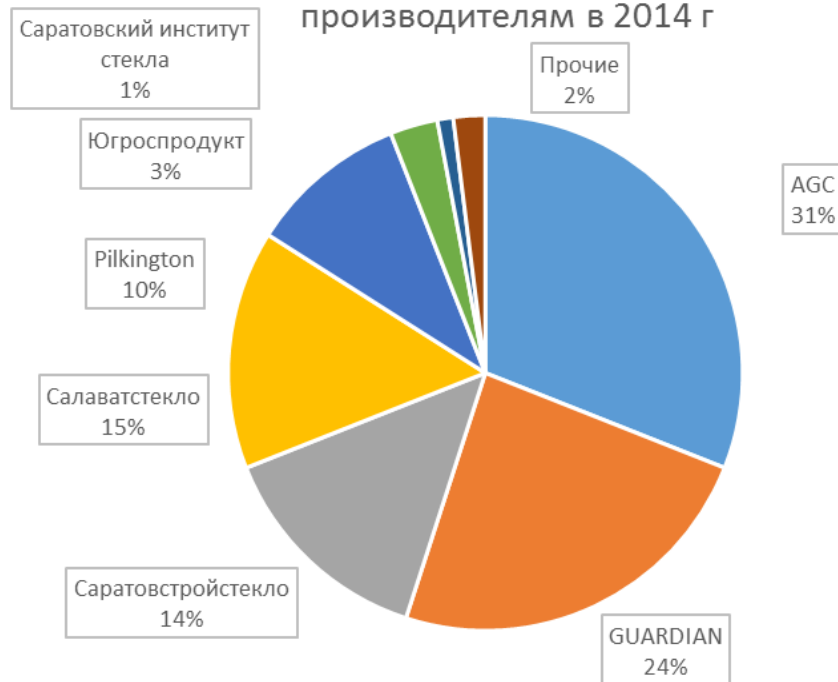
# Общая информация о производстве статистические данные (керамика)



# Производители листового стекла в России (ИТС-5)



Распределение рынка листового стекла России по производителям в 2014 г





# Энергопотребление в подотраслях (ИТС-4)



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

# Бенчмаркинг участников разработки справочника ИТС-4



- 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



# Производство стеклотары: ВХОДНЫЕ ПОТОКИ (ИТС-5)



Потребле- ние сы- рья, мате- риалов, энергии	Ед. изме- рения	ЕС, на тонну стекло массы	РФ, печь 120 т/сут		РФ, печь 43 т/сут	
			На тонну стекло- массы	На тонну продук- ции	На тонну стекло- массы	На тонну продук- ции
Природ- ный газ	ГДж	4 – 14 (6,5)	8,3-9,3 (8,9)	10,0	9,6-16,2 (11,4)	14,7
Электри- чество	ГДж	0,6 – 1,5 (0,8)	0,50	0,68	0,63	0,80
<b>Суммар- ное по- требление энергии</b>	<b>ГДж</b>	<b>7,3</b>	<b>9,4</b>	<b>10,7</b>	<b>12,0</b>	<b>15,5</b>
Песок (на тонну шихты)	т	0,04 – 0,66 (0,35)	0,65	0,87	0,61	0,61
Карбонат ы	т	0,02 – 0,4 (0,2)	0,46 (Σ)	0,62 (Σ)	0,4 (Σ)	0,4 (Σ)
Сода	т	н/д	0,228	0,31	0,18	0,18

## Сравнение экологических аспектов технологических процессов производства стекловолокна



# Маркерные вещества: производство керамики



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 НДТ



## 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)



# Перечень НДТ: общие решения



- Системы экологического менеджмента **и их инструменты**
  - **Без требования сертификации** систем
- **Снижение потребления топлива**
- Снижение выбросов пыли
  - В том числе, путём применения рукавных фильтров на участках массоподготовки, приготовления шихты и т.п.
- Снижение выбросов загрязняющих веществ с отходящими газами при обжиге керамических изделий и при стекловарении
  - **За счёт оптимизации процесса сжигания топлива**
- Снижение количества производственных сточных вод при выпуске некоторых керамических изделий (сантехкерамики, посуды) и изделий из стекла и хрусталя (сортовой посуды)
- Повторное использование шлама в производстве керамических изделий и стеклобоя в производстве стекла
- Минимизация отходов производства и технологических потерь
  - **Системы энергоменеджмента отнесены к перспективным решениям**

# Многостороннее согласование справочников



## Экспертное согласование



## Межведомственное согласование



# ИТС НДТ: направления применения



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

# Предварительные выводы



- В 2015 году в России:
  - впервые создано Бюро наилучших доступных технологий;
  - впервые сформированы технические рабочие группы для подготовки справочников:
    - впервые (**в течение полугода**) разработаны и прошли общественное обсуждение проекты **10 информационно-технических справочников по НДТ**;  
впервые разработаны справочники НДТ, у которых **нет международных прототипов**:
      - ТРГ10 «Очистка сточных вод с использованием централизованных систем водоотведения поселений, городских округов»
      - ТРГ 8 Очистка сточных вод при производстве продукции (товаров), выполнении работ и оказании услуг на крупных предприятиях
- В начале 2016 года завершена работа над 11-м справочником



# Особенность работы в 2015 году (I)



- **Методическая база** разработки справочников разрабатывалась (и продолжает разрабатываться) одновременно со справочниками, что определяет необходимость её последовательного совершенствования:
  - предстандарты;
  - методические рекомендации;
  - Проекты стандартов, а позднее - стандарты методического характера.
- **Компетенции ТРГ** формировались по мере продвижения работы:
  - понимание целей и задач разработки справочников и направлений их применения продолжает формироваться.
- Учтён богатый опыт работ по стандартизации, но многие приёмы апробированы и работы выполнены впервые (в рамках разработки документов по стандартизации):
  - бенчмаркинг;
  - идентификация НДТ...

# Особенность работы в 2015 году (II)



- Отсутствие времени «на артподготовку»:
  - неготовность (**опасения, нежелание, отсутствие надёжных данных**) предприятий участвовать в бенчмаркинге, обсуждении проектов справочников;
  - оппозиция ряда объединений, ассоциаций, крупнейших промышленных групп, институтов и пр.; отторжение концепции НДТ;
  - непонимание целей рассылки анкет, разработки справочников в целом в регионах.
- **Вместе с тем:**
  - появление лидеров: отраслей, ассоциаций, компаний «в первой десятке» и за её пределами;
  - формирование проактивной позиции бизнеса:
    - бенчмаркинг и идентификация НДТ внутри групп и корпораций;
    - использование концепции НДТ при развитии работ в области корпоративной социальной ответственности и открытой отчётности.

# Что делать и как быть? (I)



1. Проанализировать уроки 2015 года и использовать накопленный опыт.
2. Справочники разработаны. Пора приступать к их **совершенствованию**.
  - технологические показатели в ряде отраслей требуют уточнения;
  - сравнительный анализ в ряде отраслей проведёт с участием недостаточного числа предприятий;
  - по мере распространения концепции НДТ участники бенчмаркинга могут проявить готовность к более открытому сотрудничеству.
3. Обеспечить разработку поддержанного промышленностью **справочника по производственному экологическому контролю** с неизменными отраслевыми документами (стандартами, сводами правил и пр.):
  - **отраслевые приложения** – задачи отраслевых ТРГ;
  - именно отраслевые приложения и списки маркерных параметров должны стать основой для подготовки обоснованного перечня контролируемых веществ (в том числе, в реальном режиме времени).

# Что делать и как быть? (II)



4. Формировать ТРГ и разрабатывать **запланированные справочники**.
  - Готовиться к разработке **справочников 2017 года**
  - Примеры: – чёрная металлургия, добыча и переработке газа, энергоэффективность)
5. Без ТК 113 и ТРГ порядок выдачи комплексных экологических разрешений не должен и не может быть определён. Необходимы:
  - анализ международного опыта (выгоды и риски);
  - определение минимально необходимого уровня регулирования;
  - пилотные проекты, поддержка инициатив отраслей, ассоциаций, промышленных групп;
  - накопление и распространение сведений о наилучшей российской практике.
6. Информационно-просветительская и образовательная деятельность – неперенные составляющие работы ТК 113 и ТРГ:
  - в отраслях;
  - в регионах;
  - в экспертном сообществе.
7. Кто не против нас, тот за нас.



**Спасибо за внимание!**

**[www.burondt.ru](http://www.burondt.ru)**