

---

# **Подход к инвентаризации углеродных выбросов и методология расчета углеродного следа для Олимпиады Сочи-2014**

**А.И. Нахутин, М.Л. Гитарский**



# Углеродный след (1)

- Углеродный след = сумма выбросов парниковых газов, приведенная к эквиваленту  $\text{CO}_2$ , связанная с деятельностью по подготовке и проведению Олимпийских игр
  - ✓ Парниковые газы:  $\text{CO}_2$ ,  $\text{CH}_4$ ,  $\text{N}_2\text{O}$ , ГФУ (группа газов), ПФУ (группа газов),  $\text{SF}_6$ 
    - ✓  $\text{CO}_2$  – энерго- и теплоснабжение, транспорт, изменения в землепользовании
    - ✓  $\text{CH}_4$  – захоронение отходов, очистка стоков, энерго- и теплоснабжение, транспорт
    - ✓  $\text{N}_2\text{O}$  - энерго- и теплоснабжение, транспорт
    - ✓ ГФУ – холодильное оборудование, кондиционирование воздуха
    - ✓ ПФУ – производство алюминия (строительные конструкции)
    - ✓  $\text{SF}_6$  – силовое электрооборудование
    - ✓  $[\text{NF}_3$  – производство полупроводников и др.]

# Углеродный след (2)

- ✓ **Пересчет в эквивалент CO<sub>2</sub>**
  - ✓ Потенциалы глобального потепления МГЭИК (ПГП)
  - ✓ *Потенциалы МГЭИК 2001 г. или потенциалы МГЭИК 2007 г. - ?*
  
- ✓ **Оценка выбросов производится за 2 основных периода:**
  - ✓ **1. Подготовка к Олимпийским Играм**
    - ✓ Олимпийское строительство
    - ✓ Эксплуатация построенных объектов в период до начала Олимпиады
  - ✓ **2. Проведение Олимпийских и Паралимпийских Игр**
    - ✓ От открытия до закрытия Олимпийской деревни
  - ✓ *Деятельность после окончания Игр – насколько значима?*
  
- ✓ *Выбросы от строительстве – нужно ли их полностью отнести к выбросам Игр, если олимпийские объекты будут использоваться и после Олимпиады?*

# Оценка выбросов (1)

---

## ➤ **Подход к учету выбросов**

- ✓ **По видам деятельности («источникам»)**
  - ✓ **Пример: проезд/отъезд участников Игр в Сочи**
- ✓ **По видам деятельности/объектам**
  - ✓ **Пример: строительство олимпийских объектов**

**Территориальный охват зависит от конкретного вида деятельности.**

- ✓ **Примеры:**
  - ✓ **Локальный – захоронение твердых отходов**
  - ✓ **Местный – теплоснабжение олимпийских объектов**
  - ✓ **Региональный - электроснабжение олимпийских объектов (сочинские ГЭС+адлерская ТЭЦ+Ставропольская ГРЭС)**
  - ✓ **Национальный – производство алюминиевых конструкций, цемента**
  - ✓ **Международный – проезд/отъезд участников и зрителей Игр**

# Виды деятельности (1)

## ➤ Этап строительства и преолимпийской эксплуатации

- ✓ Производство цемента для олимпийских объектов
- ✓ Производство черных и цветных металлов
- ✓ Электрическая и тепловая энергия (закупаемая+собственное производство)
- ✓ Потребление бензина и дизтоплива транспортом
- ✓ Выбросы холодильного оборудования и оборудования для кондиционирования воздуха
- ✓ Захоронение и переработка твердых отходов
- ✓ Очистка сточных вод
- ✓ Изменение землепользования - ?
- ✓ Выбросы Оргкомитета Сочи-2014:
  - ✓ Электрическая и тепловая энергия
  - ✓ Автотранспорт
  - ✓ Авиатранспорт
- ✓ Выбросы ГК «Олимпстрой»
  - ✓ Электрическая и тепловая энергия
  - ✓ Автотранспорт
  - ✓ Авиатранспорт

# Виды деятельности (2)

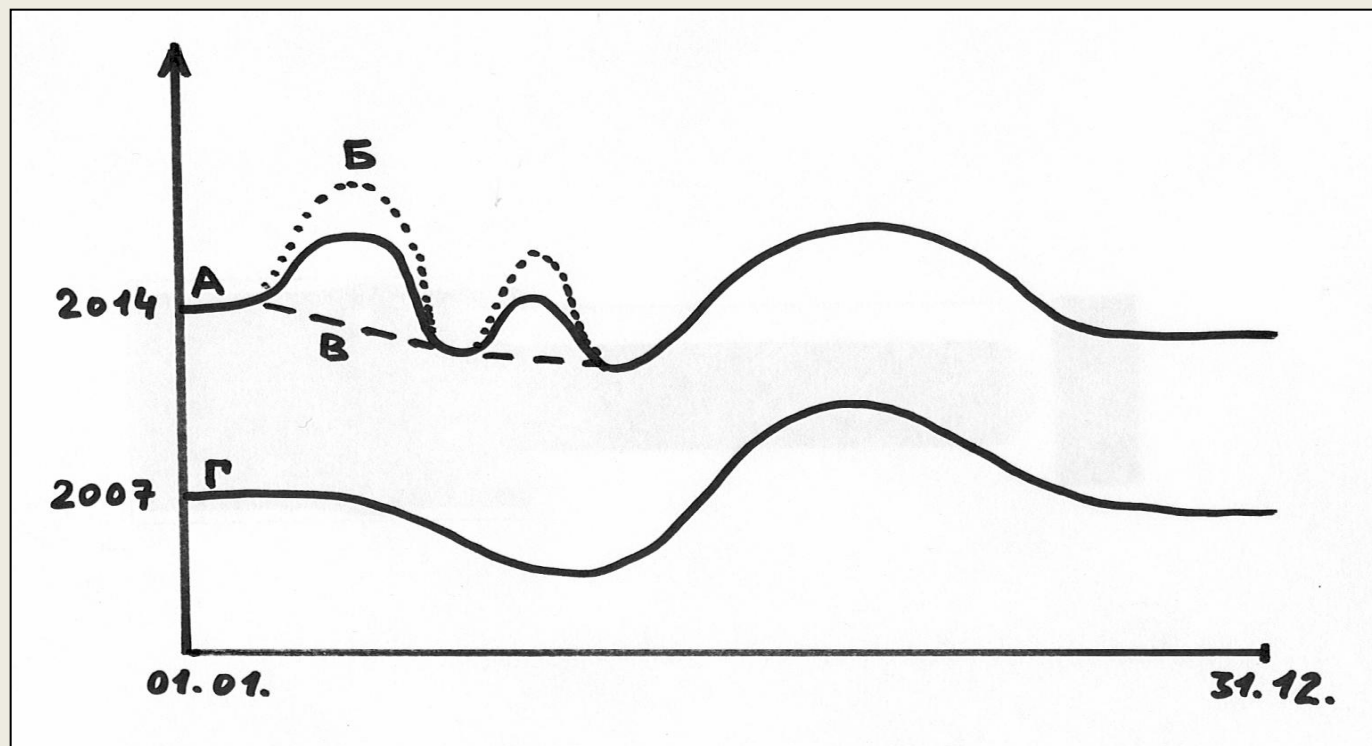
---

- **Этап проведения Игр (дополнительно к предыдущему этапу)**
  - ✓ Транспортировка Олимпийского огня и связанная с ней деятельность
  - ✓ Потребление авиатоплива при поездках в/из Сочи членов команд и обеспечивающего персонала Игр
  - ✓ Потребление авиатоплива при поездках в/из Сочи зрителей
  - ✓ Потребление моторных топлив транспортом (не включая поездки зрителей)
  
- **Объекты олимпийского строительства**
  - ✓ Включенные в постановление Правительства по олимпийскому строительству
  - ✓ Инфраструктурные объекты, включенные в постановление правительства о развитии г. Сочи
    - ✓ *Полностью или частично?*

# Методология

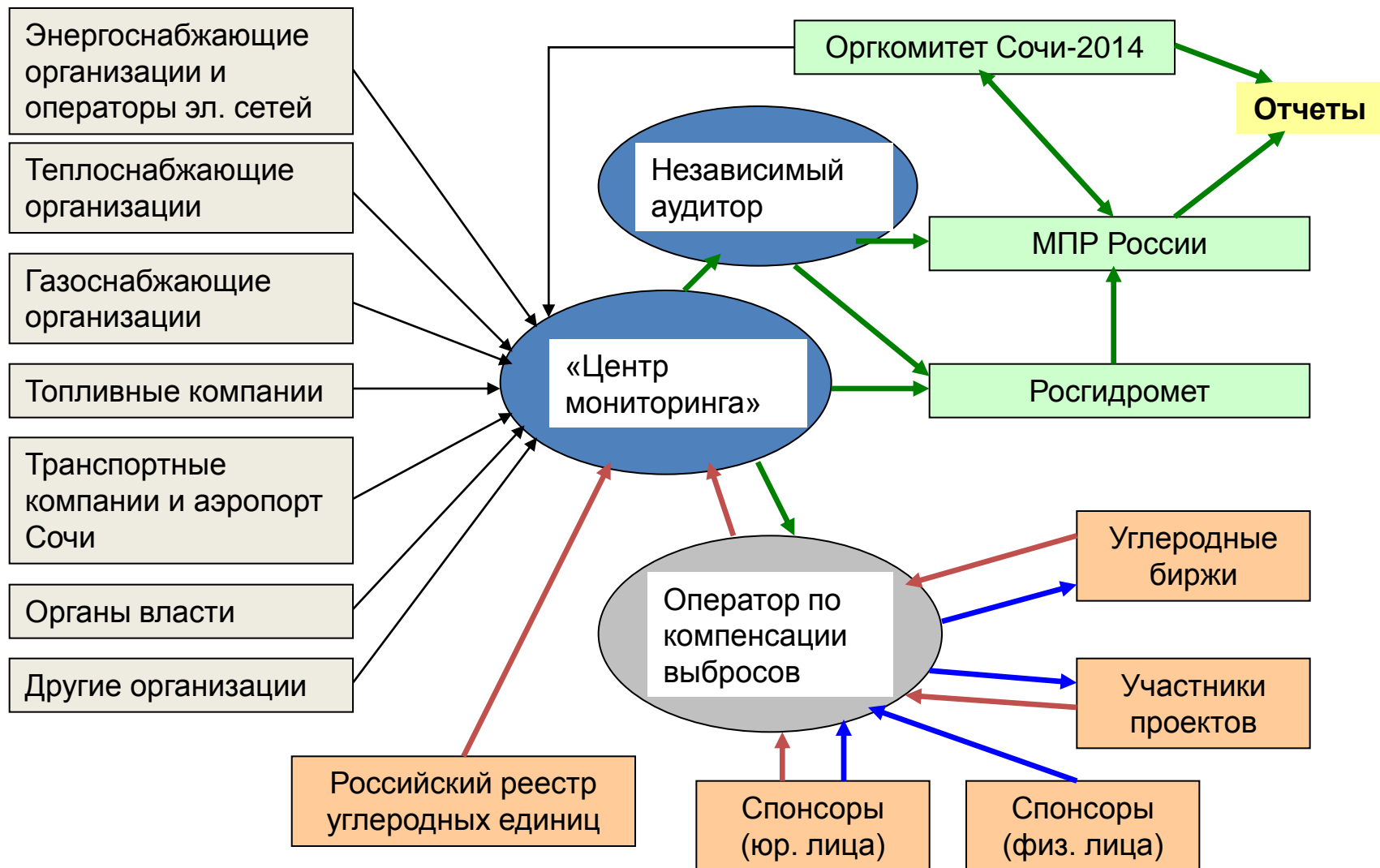
- **Методология: требования международной практики и накопленный опыт**
  - ✓ Руководства Межправительственной группы экспертов по изменению климата (1996, 2000, 2006)
  - ✓ Опыт адаптации руководств МГЭИК к условиям России; опыт разработки и ведения Российского кадастра антропогенных выбросов и абсорбции парниковых газов
  - ✓ Руководства для корпоративных инвентаризаций выбросов – GHG Protocol, руководство ISO
  - ✓ Зарубежный опыт, накопленный при проведении Олимпиад и других крупных мероприятий
- ✓ **Другие требования:**
  - Обеспечение прозрачности и сопоставимости углеродного баланса
  - Верификация баланса независимыми экспертами
  - Минимизация потребных ресурсов (финансовых, человеческих, материальных)

# Методика базовой линии





# Схема расчета углеродного баланса



---

**Спасибо!**

**Thank you!**

