

# Законодательство в ЕС и его влияние на действующие электростанции

Лесли Слосс

**FRSC FIEnvSci**

Главный консультант по экологическим вопросам

**lesleysloss@gmail.com**

## Текущее законодательство в ЕС

- Страны ЕС подчиняются протоколам ООН, ЕС и другим международным протоколам, требования которых были включены в национальные законодательства
- Страны – члены ЕС могут устанавливать собственное национальное законодательство
- Все страны-члены должны подчиняться директивам ЕС, хотя могут допускаться некоторые отступления
- Три основные директивы:
  - **IPPC** Комплексное предотвращение и контроль загрязнений  
**(Integrated Pollution Prevention and Control)**
  - **LCPD** Крупные сжигательные установки  
**(Large Combustion Plant Directive)**
  - **IED** Промышленные выбросы  
**(Industrial Emissions Directive)**

## Действующие директивы

- Комплексное предотвращение и контроль загрязнений **(IPPC)**

Разрешения для объектов выдаются на основе наилучших имеющихся технологий и учитывают все выбросы и общую эффективность объектов

- Крупные сжигательные установки **(LCPD)**

Устанавливает три варианта для выбросов:

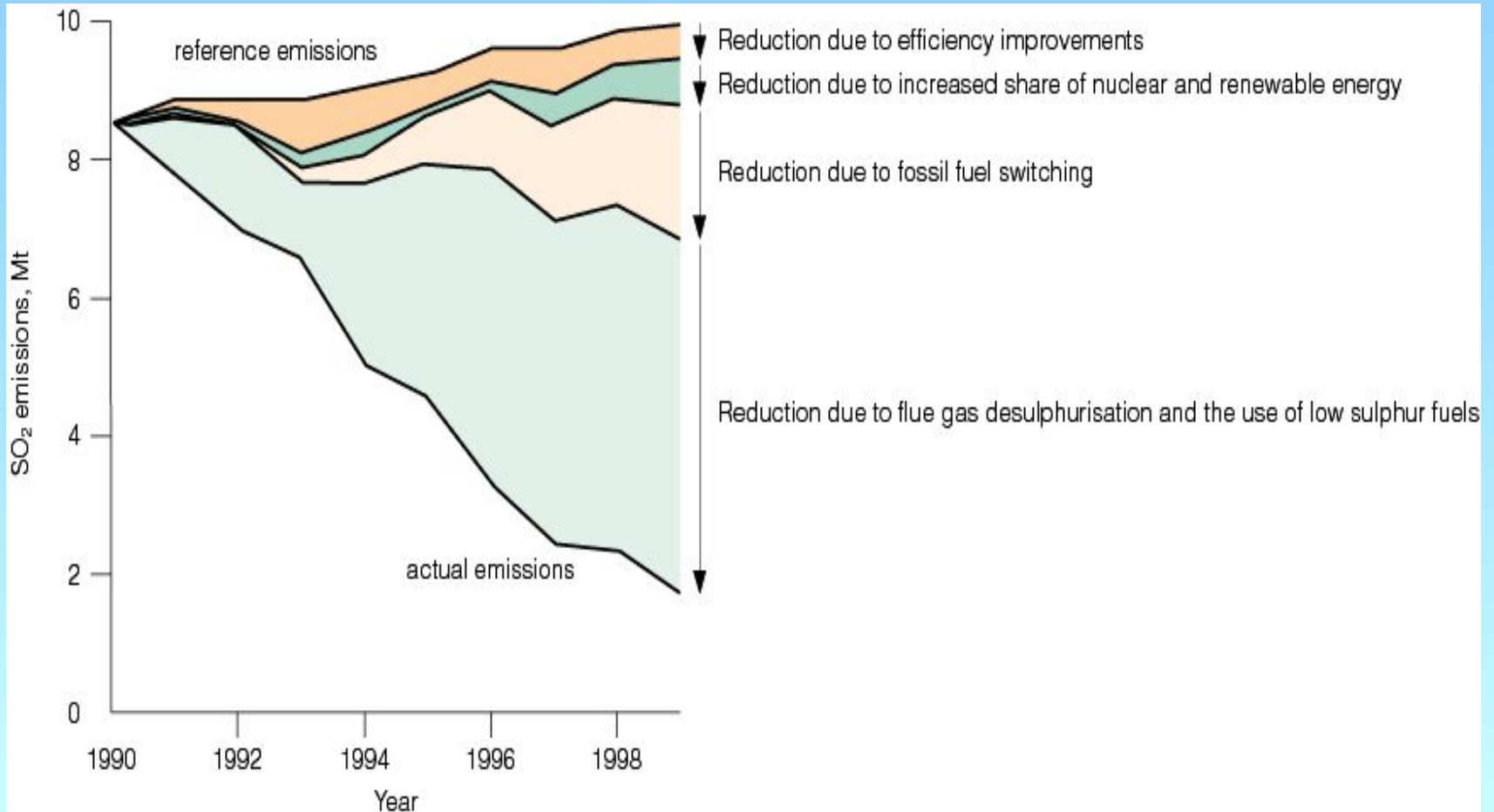
- Предельные величины выбросов
- Национальный план по сокращению выбросов
- Вывод из эксплуатации и закрытие к **2016 г.**

## Пределные выбросы в IPPC и LCPD были противоречивыми

| Capacity, MWth                         | IPPC BAT emission values, mg/m <sup>3</sup> |                | LCPD ELVs, mg/m <sup>3</sup> |                          |
|--|---|----------------|------------------------------|--------------------------|
|  | New plant                                   | Existing plant | New plant                    | Existing plant           |
| <b>Sulphur dioxide, SO<sub>2</sub></b> |   |                |                              |                          |
| 50–100                                 | 200–400                                     | 200–400        | 850                          | 2000                     |
| 100–300                                | 100–200                                     | 100–250        | 200                          | 2000–400 linear decrease |
| 300–500                                | 20–150                                      | 20–200         | 200                          | 2000–400 linear decrease |
| >500                                   | 20–150                                      | 20–200         | 200                          | 400                      |
| <b>Nitrogen oxides, NO<sub>x</sub></b> |   |                |                              |                          |
| 50–100                                 | 90–300                                      | 90–300         | 400                          | 600                      |
| 100–300                                | 90–200                                      | 90–200         | 200                          | 600                      |
| 300–500                                | 90–150                                      | 90–200         | 200                          | 600                      |
| >500                                   | 90–150                                      | 90–200         | 200                          | 500                      |
| <b>Particulate matter</b>              |   |                |                              |                          |
| 50–100                                 | 5–20  | 5–30           | 50                           | 100                      |
| 100–300                                | 5–20  | 5–25           | 30                           | 100                      |
| 300–500                                | 5–10  | 5–20           | 30                           | 100                      |
| >500                                   | 5–10  | 5–20           | 30                           | 50                       |

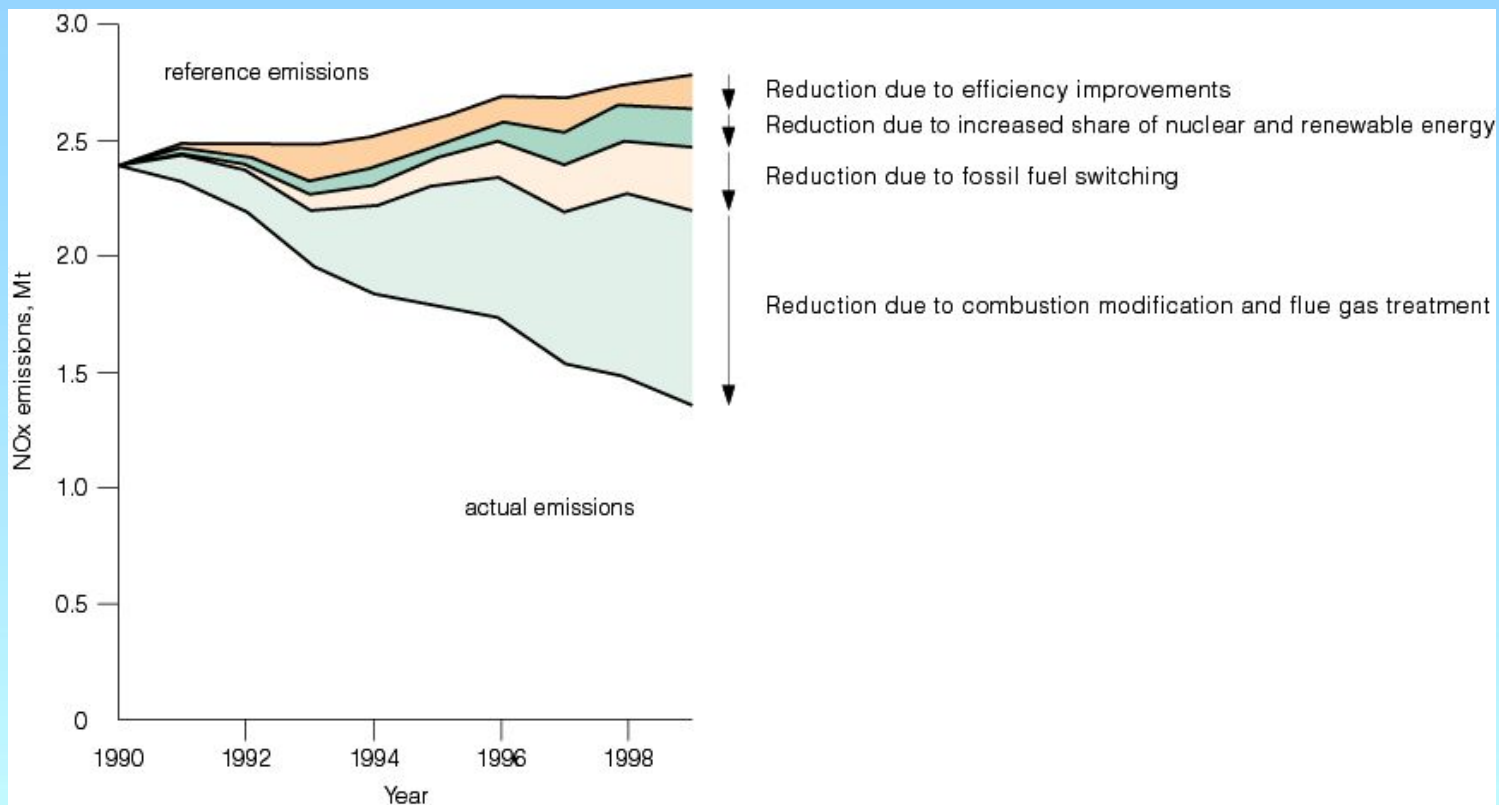
## Благодаря законодательству уже удалось достичь значительного сокращения выбросов

Выбросы **SO<sub>2</sub>** в процессе выработки электроэнергии в ЕС



## Благодаря законодательству уже удалось достичь значительного сокращения выбросов

### Выбросы **NOx** в процессе выработки электроэнергии в ЕС



## Новая Директива о промышленных выбросах (**IED**)

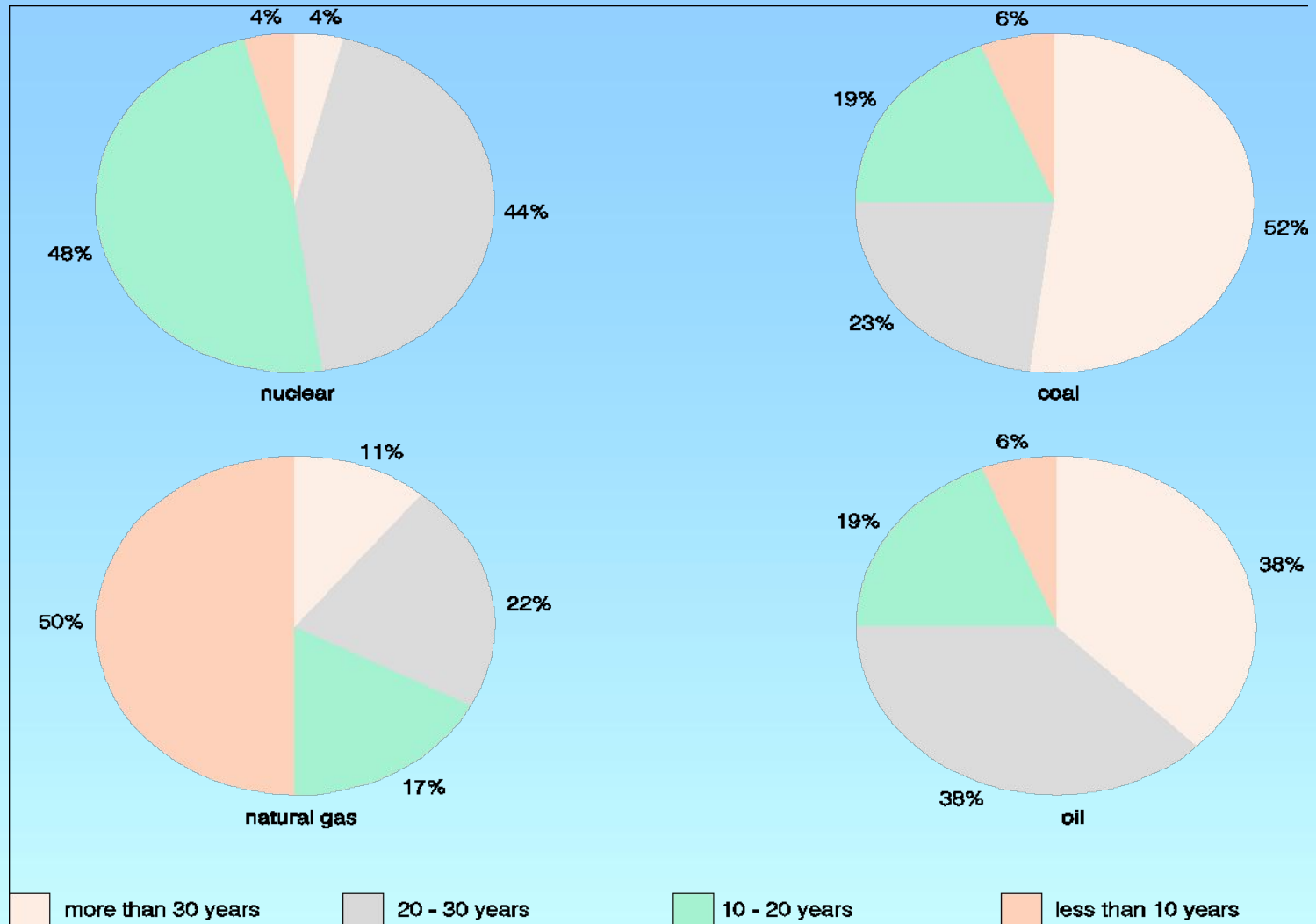
- Совместила **IPPC** и **LCPD** с Директивой о сжигании ОТХОДОВ
- Основывается на выдаче разрешений
- Включает требования к наилучшим имеющимся технологиям
- Те же варианты о выборе предельных величин выбросов, национального плана по сокращениям выбросов или вывода из эксплуатации
- Более свободный временной график (вывод из эксплуатации и закрытие к **2023 г.**)

## Что **IED** означает на практике?

- Все угольные установки должны иметь эффективные электростатические фильтры или мешочные/тканевые фильтры
- Все угольные установки должны быть оборудованы технологией десульфурации дымовых газов или эквивалентными технологиями, которые сокращают выбросы до **150-400** мг/м<sup>3</sup> (в зависимости от мощности объекта) или позволяют улавливать свыше **92%** частиц (в зависимости от мощности и возраста объекта)
- Все угольные установки должны использовать горелки с низким выходом **NOx** и/или выборочную каталитическую/некаталитическую редукцию, чтобы сократить выбросы **NOx** до уровня ниже **150-300** мг/м<sup>3</sup>
- Объекты должны либо отвечать этим требованиям, участвовать в торговле выбросами или постепенно выйти из эксплуатации и закрыться к **2023** г.
- Постоянный мониторинг



# Но электростанции в ЕС устаревают



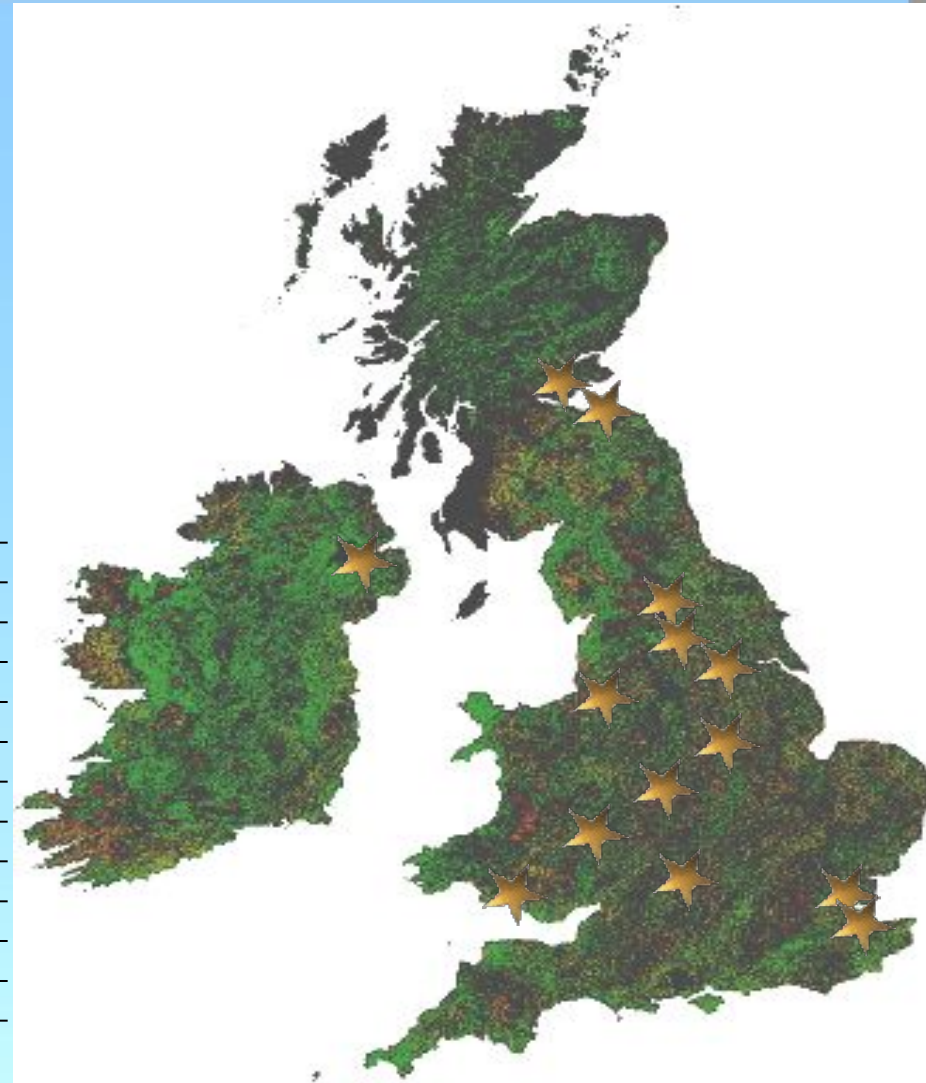
## Соблюдение требований обходится дорого – некоторые электростанции в Великобритании закроются

### LCPD Opt

| Power station         | Owning Company | MWe  |
|-----------------------|----------------|------|
| Ironbridge            | Eon            | 972  |
| Kingsnorth            | Eon            | 2000 |
| Didcot                | RWE Npower     | 1920 |
| Tilbury               | RWE Npower     | 1050 |
| Cockenzie             | Scottish Power | 1200 |
| Ferrybridge (2 units) | SSE            | 1000 |
| Total Opt-Out         |                | 8142 |

### LCPD Opt

| Power station         | Owning Company      | MWe   | Approach |
|-----------------------|---------------------|-------|----------|
| Kilroo                | AES                 | 520   | EL       |
| Eggborough            | British Energy      | 2000  | NBRP     |
| Uskmouth              | Carron Energy       | 393   | EL       |
| Drax                  | Drax Power Limited  | 3960  | NBRP     |
| Cottam                | EdF Energy          | 1948  | EL       |
| West Burton           | EdF Energy          | 1924  | BL       |
| Ratcliffe             | Eon                 | 2000  | BL       |
| Rugeley               | International Power | 996   | BL       |
| Aberthaw              | RWE Npower          | 1386  | BL       |
| Longannet             | Scottish Power      | 2400  | NBRP     |
| Ferrybridge (2 units) | SSE                 | 1000  | EL       |
| Fiddlers Ferry        | SSE                 | 2000  | BL       |
| Total Opt In          |                     | 20527 | V        |



## Выводы

- ЕС обновил и унифицировал законодательство для угольных электростанций
- Новое законодательство (**IED**) потребует сокращения выбросов **NOx** и десульфурации дымовых газов на всех электростанциях к **2016 г.**
- При невыполнении требований электростанции должны закрыться к **2023 г.**
- Многие электростанции в ЕС слишком устарели, чтобы получить такие инвестиции
- Во многих странах ЕС угольные генерирующие мощности значительно сократятся в краткосрочной перспективе
- Нужны инвестиции в новые эффективные и экологически чистые электростанции