

VI МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
КРАСНОЯРСК
18-20 ноября 2021



.....
**«Современные агротехнологии, экологический инжиниринг
и устойчивое развитие»**

AGRITECH-V 2021
.....

**«Методы снижения углеродного следа объектов промышленности
и строительства»**

С. Н. Долматов, П. Г. Колесников, Н. В. Смертин

Актуальность

Повышенное внимание на технологии, снижающие углеродный след — устойчивая тенденция развития мировой экономики на современном этапе ее развития.

Снижение объема выбросов CO₂ потребует принятия современных принципов проектирования и строительства зданий и сооружений.

Научное обоснование этапов и времени жизненного цикла строительных конструкций ограниченного времени эксплуатации, с учетом внедрения современных строительных материалов, является эффективным способом снижения объемов выбросов CO₂ промышленной сферой и сферой жилищного коммунального строительства.



Цель и задачи

- Постановка цели исследования:
- Поиск и создание эффективных методов снижения углеродного следа объектов промышленности и строительства
- Задачи исследования:
 - провести анализ эмиссии парниковых газов, выделяемых в атмосферу при производстве и последующем цикле жизни продукции строительного назначения;
 - определить наиболее экологичные принципы современного проектирования и строительства зданий и сооружений, применяемые с целью снижения объема выбросов CO₂;
 - исследование влияния научного обоснования этапов и времени жизненного цикла строительных конструкций ограниченного времени эксплуатации, с учетом внедрения современных строительных материалов, на снижения объемов выбросов CO₂.



Методы решения

- Для определения проблема повышенного углеродного следа важно учитывать не только в промышленности, но также и в строительстве. Объекты промышленного и гражданского строительства генерируют до 40% годовых выбросов CO₂ во всем мире. Из этого объема выбросов, на строительство приходится 28% ежегодно, а на строительные материалы и строительство (обычно называемые воплощенным углеродом) приходится дополнительно 11% ежегодно
- **Объектом исследования** являлась потенциальная возможность резкого уменьшения выбросов углерода промышленных объектов в процессе реконструкции предприятий и переходе на новые технологические уклады. Объекты промышленного и гражданского строительства, будучи уже построенными, выделяют фиксированные объемы выбросов CO₂, практически без возможности их снижения, либо попытка их снижения и значимого уменьшения приведет к изменению конструкции, материалов и прочих показателей здания как такового.
- Учитывая нормативные сроки эксплуатации зданий и сооружений 50...70 лет и более, говорить о возможности обеспечения приемлемых величин выбросов диоксида углерода во временном лаге 20...30 лет не представляется возможным.



Выводы

Результаты, внедрение

- Требования международных договоренностей о планомерном снижении уровня выбросов углеводородов обосновывают и диктуют необходимость коренного пересмотра области производства и обращения промышленной продукции, строительных материалов, сферы строительства и эксплуатации объектов жилого и промышленного назначения.
- Чтобы достичь снижения выбросов к 2040 году, крайне важно, решить вопрос с объектами, активно генерирующими CO₂. Достижение устойчивой динамики снижения объема выбросов потребует принятия следующих принципов проектирования и строительства зданий и сооружений:
 - Утилизация, переработка и повторное использование
 - Уменьшение номенклатуры и оптимизация
 - Ориентация на материалы низкого углеродного следа
- Переработка и рециклинг включает реконструкцию существующих зданий с использованием переработанных материалов и проектирование конструкций с учетом их последующего демонтажа и переработки. Снижение номенклатуры изделий и конструктивных элементов предусматривает общее снижение видов конструкций и материалов в интересах материалов с низким или нулевым содержанием углерода. Достаточно перспективны материалы, при производстве имеющие изначально существенно меньший углеродный след. Это могут быть материалы растительного происхождения, либо композиты с широким вовлечением отходов производства и бытового обращения.

Контакты

Долматов Сергей Николаевич

Сибирский государственный университет науки и технологий имени
академика М.Ф. Решетнева

E-mail: pipinaskus@mail.ru

VI МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
КРАСНОЯРСК
18-20 ноября 2021

**«Современные агротехнологии,
экологический инжиниринг
и устойчивое развитие»
AGRITECH-V 2021**