

## ***Строительные материалы и климат: построение нового будущего***

### **КЛЮЧЕВЫЕ СООБЩЕНИЯ**

**Уровень выбросов будет доминировать в сфере строительных материалов, поэтому она должна быть обезуглерожена.**

- Большинство мер по борьбе с изменением климата было направлено на сокращение уровня «активного углерода» зданий (например, при отоплении, охлаждении, освещении), которые в ближайшие десятилетия должны сократиться с 75 до 50 процентов в этом секторе.

- Для сокращения уровня выбросов «связанного углерода» при производстве и внедрении строительных материалов (например, цемента, стали и алюминия) необходимо вводить меры борьбы с изменением климата.

- Для достижения чистого нулевого баланса выбросов в строительном секторе закупаемые в будущем материалы должны быть из возобновляемых/повторно используемых источников.

- Новые материалы должны добываться с использованием возобновляемых источников энергии, а также методов улавливания и хранения углерода, которые требуют дальнейших исследований и разработок.

**Очень важен подход к обезуглероживанию сектора на протяжении всего жизненного цикла.**

- Влияние выбора материалов на здоровье и благополучие человека, климат и экосистемы необходимо учитывать еще до того, как материалы будут добыты, а затем снова на каждом этапе жизненного цикла здания, от добычи до обработки, монтажа, использования и сноса.

- Доступ к надежной информации, проверка и координация между различными заинтересованными сторонами в строительном секторе – производителями, архитекторами, инженерами, строителями и переработчиками – являются ключевыми.

**Развивающиеся экономики могут отказаться от существующих углеродоемких методов строительства.**

- Развитые страны могут выделять ресурсы на реконструкцию существующих стареющих зданий, в то время как страны с формирующимся рынком могут переходить на альтернативные низкоуглеродистые строительные материалы.

- Необходимы обязательные к выполнению обязательства для обеспечения сотрудничества производителей, фермеров, проектировщиков, строителей и владельцев по всей цепочке поставок в этом секторе.

**Основанные на опыте природы решения, как, например, интеграция систем из живой биомассы в здания, приносят множество экологических преимуществ.**

- Муниципалитеты по всему миру признали преимущества интеграции покрытых растительностью поверхностей (зеленые крыши и фасады, внутренние перегородки) для сокращения выбросов углекислого газа в городах и восстановления природных благ,

утраченных в результате урбанизации: может обеспечить экономию энергии до 60 процентов по сравнению с открытыми бетонными стенами.

- Обязательное использование покрытых растительностью поверхностей для скрытия открытого бетона или асфальта помогло бы естественным образом сохранять здания прохладными, снизить потребление энергии и поглощать ливневые воды для уменьшения наводнений, пополнения запасов грунтовых вод и биоразнообразия городов.

**Для обезуглероживания строительных материалов необходимо совместно реализовать три всеобъемлющие стратегии: избегать** ненужной добычи и производства, **переходить** на переработанные материалы и **улучшать** обезуглероживание традиционных материалов.

1. ИЗБЕГАТЬ добычи и производства сырья, стимулируя экономику замкнутого цикла: стройте с меньшим количеством материалов за счет лучшего проектирования, основанного на данных, при максимальном повторном использовании зданий.

- Предотвращение добычи и производства без острой необходимости требует переосмысления конструкции зданий, особенно на этапе планирования и проектирования.
- Рассмотрение ключевых стратегий проектирования с использованием экономики замкнутого цикла, включая инструменты цифровизации, «проектирование для разборки» (сокращение уровня выбросов парниковых газов на 10-50 процентов) и надлежащее техническое обслуживание (при реконструкции образуется на 50-75 процентов меньше выбросов, чем при новом строительстве).

2. ПЕРЕХОДИТЬ к практике переработки материалов по возможности и везде, используя этично произведенные низкоуглеродистые биоматериалы и строительные материалы на биологической основе (например, кирпич из экологически чистых источников, древесину, бамбук, сельскохозяйственную и лесную биомассу) и поддерживать сохранение биоразнообразия.

- Переход к эффективному использованию материалов на биологической основе может привести к совокупной экономии выбросов в секторе до 40 процентов к 2050 году во многих регионах.
- Политическая поддержка и инвестиции в исследования и разработку методов и стандартов необходимы для обеспечения расширения масштабов производства возобновляемых строительных материалов на биологической основе.

3. УЛУЧШАТЬ традиционные строительные материалы и технологические процессы за счет усилий по обезуглероживанию при их производстве.

- Ключевым приоритетом является обезуглероживание трудноизвлекаемых отраслей промышленности, которые в ближайшей перспективе продолжат доминировать на рынке строительных материалов.
- Приоритетными материалами для обезуглероживания являются бетон и цемент, сталь и железо, а также алюминий (на долю которого сегодня приходится 23 процента общемировых выбросов), пластмассы, стекло и кирпич.

Движение к низкоуглеродистому будущему требует постепенных изменений в способах использования строительных материалов и их источниках по всему спектру материалов. Это требует комплексного применения подхода «сокращение-переход-модернизация», чтобы предотвратить чрезмерное использование добытого сырья и облегчить переход от невозобновляемых к возобновляемым и вторичным источникам.

Кроме того, правительства должны разработать этическую политику декарбонизации строительных материалов, чтобы обеспечить справедливый переход. Важно также учитывать местную культуру и климат, включая распространенное восприятие бетона и стали в качестве приоритетных современных материалов. И последнее, но не менее важное, для достижения всеобщего эффекта необходимы международные действия и тесное сотрудничество, объединяющие заинтересованные стороны на протяжении всего жизненного цикла сектора.