

Израильские стартапы разрабатывают технологии, направленные на строительство

Дата публикации: 12.04.2023

Израильские стартапы разрабатывают инновационные «зеленые» технологии, направленные на строительство более экологичных зданий. Эти технологии направлены на уменьшение **углеродного следа** строительной отрасли, улучшение самочувствия строителей, экономию энергии и повышение производительности. Израильская компания Solight разработала устройство, которое использует солнечный свет для значительного снижения потребления электроэнергии и улучшения здоровья людей в зданиях.

Система состоит из блока, собирающего естественный свет снаружи, и сети воздуховодов для подачи света внутрь. Она особенно подходит для подвалов и помещений, лишенных естественного освещения, и предотвращает негативное воздействие ультрафиолетовых лучей и тепла, проникающих в здание. Исследования показали, что такие системы могут повысить успеваемость студентов и производительность труда работников, сократить выбросы CO₂, а также улучшить здоровье взрослых и пациентов с болезнью Альцгеймера. Продукция Solight в настоящее время доступна в Израиле и предназначена для домов, гостиниц, образовательных и **коммерческих зданий**.

По словам Беккера, хотя «зеленое строительство» еще не набрало обороты в Израиле, он с оптимизмом смотрит на его будущее. Хотя он признает, что всего несколько лет назад люди относились к этой концепции с подозрением, он отмечает прогресс в плане повышения осведомленности. Хотя Израиль может отставать от Европы в этом отношении, в последние недели наблюдается значительный рост, поскольку все больше людей ищут **экологически чистые** технологии. Поскольку все больше людей признают ценность энергоэффективного **строительства**, Беккер считает, что "зеленое" строительство в Израиле будет и дальше процветать.

По словам Ронит Эшель, директора по бизнес-стратегии и передовому производству в Управлении инноваций Израиля при Министерстве экономики и промышленности, важно отметить, что не все подрядчики одинаковы. Однако в настоящее время все больше подрядчиков проявляют интерес к технологиям «зеленого» строительства, которые, как считается, имеют экономическую ценность. Например, **компания** YH Dimri (Construction and Development), занимающаяся недвижимостью, недавно приобрела компанию Isramarin, специализирующуюся на модульном строительстве. Это хороший знак для мелких подрядчиков, которые, возможно, не решаются опробовать

технологии «зеленого» строительства, и, возможно, их побудят последовать их примеру, когда они увидят преимущества.

Технологии и инновации - «зеленое строительство»

Израильское управление инноваций уже три года приглашает строительные компании к участию в своих программах. Программа «Мофет» предназначена для продвижения исследований и разработок в **промышленных** компаниях, а пилотная программа позволяет технологическим компаниям проводить испытания на строительной **площадке**. На сегодняшний день поддержку получили около 20 компаний, большинство из которых ориентированы на защиту **окружающей среды**. Однако архитектор Ноам Аустерлиц, владелец компании Austerlitz Architecture and Sustainable Innovative Design, раскритиковал этот метод из-за разрыва между технологической и экономической моделями. Некоторые «зеленые» технологии все еще слишком дороги для застройщиков, и они инвестируют в них только тогда, когда не продают недвижимость или не несут **эксплуатационные расходы** на энергию и обслуживание. Кроме того, архитекторы и инженеры несут ответственность за любые проблемы, которые могут возникнуть. Аустерлиц предлагает, чтобы правительство оказывало поддержку всем, кто хочет внедрить «зеленые» технологии в строительство, чтобы архитекторы, инженеры и застройщики могли взять на себя ответственность.

Израиль стал центром для **стартапов** и промышленных фирм, разрабатывающих экологичные технологии для строительной отрасли. Поскольку эта отрасль ответственна за 40% выбросов углекислого газа во всем мире, многие страны ввели нормативные требования для снижения ее воздействия на окружающую среду. Это создало значительные рыночные возможности для предпринимателей, сосредоточенных на разработке решений по сокращению «углеродного следа» отрасли. Среди них - EConcrete, стартап, специализирующийся на экологичном морском строительстве. **Компания** разработала уникальный **бетон** для использования в морском строительстве, который способствует росту местных видов, одновременно укрепляя структуру. Стартап предлагает различные материалы и формы для бетона, а также порошок для добавления в цементную смесь.

Селла подчеркивает очевидное вредное воздействие бетона на экосистему, особенно в морских исследованиях. Поскольку семьдесят процентов водной инфраструктуры во всем мире состоит из бетона, повышение уровня моря и усиление штормов привели к появлению более крупных и прочных сооружений, что подразумевает большее количество бетона, выбрасываемого в море. В США,

Европе и Австралии были введены правила компенсации ущерба окружающей среде, например, в Нью-Йорке, где строители платят 1,5 миллиона долларов за каждый акр моря, превращенный в волнорез, пирс или порт. На острове Стейтен-Айленд в настоящее время ведется строительство восьми волноломов, и 20% из них - благодаря использованию технологии Sella. Благодаря увеличению инвестиций в экологическое и устойчивое жилье, расходы штата на компенсацию ущерба окружающей среде сократились с 18 до 4 миллионов долларов, как видно на примере инфраструктуры Статен-Айленда.

ESConcrete и Criaterra - две израильские **компании**, которые совершают революцию в строительной отрасли благодаря своей ориентации на экологические решения. ESConcrete создает морскую инфраструктуру, которая призвана способствовать росту морской жизни и одновременно минимизировать ущерб окружающей среде. Технология компании используется в портах и пристанях по всему миру. Однако компания не продает свою продукцию в Израиле из-за неадекватного экологического законодательства страны.

С другой стороны, компания Criaterra сосредоточена на создании циркулярных продуктов, которые используют меньше сырья и могут быть повторно использованы по окончании срока службы с минимальным количеством отходов. Генеральный директор компании, Адитал Эла, происходит из семьи подрядчиков, но хочет внедрить инновации в консервативный мир строительства. Она стремится доказать, что можно производить круговую продукцию, которая эффективна, конкурентоспособна и имеет низкий углеродный и энергетический след. Обе компании являются примером того, как израильские инновации меняют мир к лучшему.

Эла, эксперт по устойчивому развитию и основатель компании Criaterra, работает над созданием строительных материалов, отвечающих требованиям циркулярности. Команда дизайнеров и инженеров Элы создала плитки из смеси нерастворимых минералов, растительных волокон и переработанных источников. Эта плитка полностью биоразлагаема по окончании использования, что делает ее экологически чистым вариантом. Завод Criaterra находится в Израиле, и компания собирается построить промышленную производственную линию в Португалии. Criaterra также разрабатывает шлакоблок для промышленного строительства, который будет обеспечивать высокий уровень теплоизоляции, экономя ненужные материалы и время. Эла отмечает, что стремление сократить углеродный след и повышение цен на природный газ привели к росту интереса к технологиям экологичного производства. Несмотря на медленный переход к более жестким нормам, Эла считает, что возможностей для перемен еще предостаточно.

Skycon, **компания**, специализирующаяся на проектировании, производстве и

монтаже корпусов и фасадов зданий, входит в состав Aluminum Construction Group. Компания вносит свой вклад в растущую тенденцию строительства зданий сложной геометрической формы. Чем сложнее структура, тем сложнее проектирование фасада.

По словам Тала Рабиновича, директора по развитию компании Skycor, раньше оболочка здания была неинтеллектуальной системой, которая разделяла только внутреннюю и внешнюю среду. Однако по мере совершенствования строительных технологий оболочка стала более совершенной и способной адаптироваться к сложным строительным и энергетическим потребностям.

Оболочка Skycor состоит из двух слоев стекла, заключающих в себе слой энергии. Это помогает обеспечить изоляцию, уменьшая углеродный след здания. Оболочка также имеет систему затенения, которая регулируется в зависимости от угла падения солнечных лучей для регулирования тепла внутри здания. Фотогальванические элементы используются для использования энергии, удерживаемой в среднем слое оболочки, удовлетворяя потребности здания в энергии.

Компания Skycor также уделяет особое внимание **снижению выбросов** углекислого газа в процессе производства. Сборные конструкции заменили строительство на месте, а для изготовления оболочки компания использует переработанный алюминий, что способствует устойчивому развитию.

Компания сотрудничает с Израильским инновационным управлением для создания более совершенной оболочки из комбинированных материалов, которые могут быть использованы в сложных геометрических формах и уменьшать теплопередачу. Эта система будет отвечать требованиям башен и изолировать лучше, чем алюминий, стекло или бетон. CONTech, основанная шесть лет назад, является системой поддержки строительных стартапов, ориентированных на экологически чистое развитие. Они помогают с программами инкубаторов для проектов, которые контролируют различные этапы жизненного цикла здания от планирования до управления. Генеральный директор CONTech, Захи Флатто, утверждает, что основной проблемой строительной отрасли является производительность, а внедрение технологий поможет упорядочить процесс строительства. Кроме того, трудно продвигать «зеленые» технологии, поскольку строительная отрасль консервативна и непоколебима. Однако Флатто считает, что необходимо сделать зеленые технологии нормой, поскольку в будущем политика регулирования будет становиться все более жесткой.