

## Более быстрый, дешевый и простой способ заменить грязную конструкцию

Дата публикации: 26.10.2023

Здания - это грязно. Даже сегодня, при использовании эффективных электроинструментов и передовых методов работы на строительных площадках, на долю современного строительного сектора по-прежнему приходится значительная часть глобальных выбросов CO<sub>2</sub> в энергетических и технологических процессах. Отрасль стремится к достижению углеродной нейтральности к 2050 году, но прогресс идет медленно. Однако надежда есть. Новые строительные технологии позволяют значительно сократить выбросы углерода при возведении новых зданий и минимизировать воздействие на окружающую среду на протяжении всего жизненного цикла здания. Один из наиболее оригинальных подходов сочетает в себе виртуальное управление, как в игре The Sims, и удобство сборных элементов ИКЕА.

Меньше **отходов**, больше гибкости. На углу тихой улочки в Барселоне стоит скромный трехэтажный жилой дом. Несмотря на ультрасовременный внешний вид, вы никогда не догадаетесь, что его "углеродный след" (т.е. количество углерода, выброшенного в атмосферу при строительстве) на 81% меньше, чем у аналогичного здания, построенного с использованием традиционных строительных технологий, или что оно было построено менее чем за две трети времени.

Это объясняется тем, что еще до того, как здание появилось в реальном мире, каждая стена, участок пола, окно и перила были тщательно собраны в виртуальной строительной платформе, созданной стартапом 011h. Компания 011h, расположенная в Испании, проектирует здания на основе набора существующих компонентов. В итоге получается конструкция, которая выглядит и ощущается как любое другое здание, но при этом может быть построена быстрее и с меньшим воздействием на окружающую среду, чем при традиционном строительстве. Кроме того, ожидается, что в течение всего срока службы здания оно будет более экономичным.

Собственная платформа 011h рассчитывает не только общую стоимость, но и время, необходимое для строительства, а также "углеродный след" всего процесса. При этом учитывается каждая деталь, вплоть до количества крепежных элементов, необходимых для фиксации каждого компонента. После завершения разработки плана начинается сборка каждого элемента здания - будь то стена, потолок, вход или любой другой элемент - с использованием своевременных поставок и ориентацией на устойчивое развитие.

Такая стандартизация строительства естественным образом снижает количество отходов материалов, поскольку на строительную площадку отправляются только те компоненты, которые будут составлять конечную конструкцию. Сборка каждого компонента здания в контролируемой среде также обеспечивает большую гибкость используемых инструментов и процессов. Это становится существенным преимуществом, когда целью является сокращение отходов и повышение энергоэффективности.

"Массовая древесина" имеет экологический смысл. Легко представить себе, какое влияние оказывает строительство на окружающую среду. Вырубка полей или лесов, замена их автостоянками или жилыми домами оказывает очевидное и заметное влияние на окружающую местность. Однако зачастую менее очевидные аспекты строительства **зданий** становятся наиболее проблематичными в долгосрочной перспективе.

Замена стали и бетона на экологически чистую древесину - это огромный шаг к декарбонизации строительного сектора. Наиболее проблемными являются строительные материалы, особенно сталь и бетон - их производство требует значительного количества тепла, а поскольку устойчивая энергетика для этих отраслей малодоступна, **энергия** поступает из ископаемого топлива. Например, при производстве одной тонны стали выделяется 2,3 т углерода.

По этой причине компания 011h при изготовлении элементов своих зданий в значительной степени полагается на "массовую древесину" (конструкционную древесину). В последние несколько десятилетий древесина получила широкое распространение в строительстве: здания высотой до 25 этажей строятся преимущественно с использованием перекрестного ламинирования - метода, при котором деревянные доски укладываются под углом 90 градусов, образуя крупногабаритные панели, служащие опорой. Хотя для устройства полов в зданиях из массивной древесины все же требуется некоторое количество бетона, оно значительно меньше, чем при традиционном строительстве, поскольку общая масса здания меньше, а стены фундамента также могут быть выполнены из массивной древесины.

По мнению экспертов-экологов, замена стали и бетона на экологически чистую древесину станет важным шагом на пути к декарбонизации строительного сектора. Именно это отличает 011h от других компаний, занимающихся сборным или модульным строительством (например, коттедж с двумя спальнями, который можно заказать в Home Depot).

Деконструкция вместо разрушения. Когда срок службы обычного здания подходит к концу и его невозможно репрофилировать, его часто сносят. Вот здесь-то и может проявить себя массовое **деревянное строительство** из сборных

элементов - как от компании 011h, так и от других участников рынка, включая Leko Labs и Plant Prefab.

Хотя в каждом конкретном случае ситуация может быть разной, неповрежденные элементы сборных конструкций не обязательно выбрасывать. Они могут быть аккуратно демонтированы, повторно использованы или переработаны для будущих строительных проектов, что позволяет минимизировать количество отходов и максимально повысить эффективность использования ресурсов.

Внедрение **инновационных** строительных технологий, сокращение количества отходов, использование экологичных материалов, таких как массивная древесина, и поощрение деконструкции зданий позволяют строительному сектору добиться значительных успехов в достижении углеродной нейтральности и снижении воздействия на окружающую среду.