

DUCTAL® – ИННОВАЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ ДЛЯ СЕРТИФИКАЦИИ ЗДАНИЙ ПО ЗЕЛЕНЫМ СТАНДАРТАМ

У компании LafargeHolcim есть шесть исследовательских R&D-центров, в трех из них ведутся исследования в области поиска зеленых решений. Одним из таких решений является сверхвысокопрочный фибробетон¹ Ductal®.

Высотное здание La Marseillaise (Марсель, Франция)



Решения в области устойчивого развития

Одним из ключевых направлений развития компании являются зеленые решения, то есть продукты, включенные в системы зеленой сертификации разных стран. Основные направления в области устойчивого развития:

- повторное использование отходов производства;
- сокращение выбросов CO₂ (новые цели устанавливаются каждый год);
- минимизация потребления воды при производстве цемента (основной бизнес компании).

Одним из продуктов, обеспечивающих решение задачи уменьшения использования воды при производстве цемента, является инновационный материал Ductal®, который представляет собой сверхвысокопрочный фибробетон. В нем водо-цементное соотношение почти в два раза ниже по сравнению с обычным бетоном.

В компании серьезно относятся к деятельности проектировщиков и застройщиков и поддерживают ее. Изделиям из фибробетона Ductal® можно придавать любые формы и фактуры, и эта его особенность помогает архитектору в полной мере реализовывать свой замысел и раскрыть свой творческий потенциал.

Роль продуктов LafargeHolcim при сертификации объектов по зеленым стандартам

На сегодняшний день, например, в системе BREEAM в категории «Материалы» есть критерии по воздействию жизненного цикла, есть критерии по проектированию для обеспечения долговечности, есть и критерии по эффективности материалов. В системе LEED есть критерии «Материалы и ресурсы» и «Инновации в проектировании». В немецкой системе сертификации DGNB это оценка в категории «Технологии». Использование таких инновационных материалов, как Ductal®, дает дополнительные баллы по этим критериям при сертификации объектов по зеленым стандартам.

¹ Англ. аббревиатура – UHPCFR, от Ultra High Performance Fiber Reinforced Concrete.

LafargeHolcim

LafargeHolcim – ведущий мировой производитель инновационных и экологических решений для строительной отрасли. Компания производит широкий спектр высококачественных и экологических строительных материалов для клиентов по всему миру независимо от масштаба задачи: от частного домостроения до крупных инфраструктурных проектов. В России у компании четыре завода по производству цемента, три карьера по добыче материалов для производства бетона, производство сухих смесей.



Офисное и жилое многоэтажное здание Finsbury Tower (Лондон)

В отечественном ГОСТ Р 54964-2012 «Оценка соответствия. Экологические требования к объектам недвижимости» есть пункты 8.1 «Минимизация воздействия материалов, используемых в строительстве, на окружающую среду». Аналогичные пункты имеют место в отечественных системах: СТО НОСТРОЙ 2.35.4-2011 «“Зеленое строительство”». Здания жилые и общественные. Рейтинговая система оценки устойчивости среды обитания» и системе добровольной сертификации (СДС) RUSO 15.1-2017 «Правила и порядок рейтинговой сертификации жилых и общественных зданий».

Использование продуктов LafargeHolcim способствует сертификации объектов по любым зеленым стандартам: LEED, BREEAM, DGNB и т. д.

Если сравнить влияние на окружающую среду фибробетона Ductal® и других вариантов конструкций (см. рис.), то очевидно, что его использование дает преимущество по всем основным экологическим критериям – общему потреблению первичной энергии, влиянию на загрязнение воздуха, водопотреблению, влиянию на парниковый эффект, отходам производства.

Так, уровень выбросов парниковых газов при его производстве в два-три раза ниже по сравнению с производством композитных или алюминиевых панелей. Водопотребление при производстве Ductal® в шесть раз ниже, чем при изготовлении композитных панелей и в три – алюминиевых. И лишь по последнему критерию, отходам, алюминиевые

панели имеют небольшое преимущество, но это только из-за того, что сам алюминий гораздо легче. Композитные же панели создают в процессе производства гораздо больше отходов.

Примеры реализации

Примером сертифицированного по зеленому стандарту объекта, в высокий рейтинг которого внес свой вклад фибробетон Ductal®, является высотное здание La Marseillaise во Франции, в Марселе. Высота его составила 135 м (31 этаж). Фасад был выполнен полностью из бетона. Элементами фасада являлись перфорированные элементы длиной 4 м, шириной 0,6 м, но с минимальной толщиной элемента всего 25 мм. При этом в такой панели нет арматуры в привычном понимании. Эти элементы не просто создают запоминающийся визуальный образ здания, но и служат элементами солнцезащиты, то есть снижают энергопотребление и делают здание энергоэффективным.

Здание получило высокую оценку LEED Gold BD+C: Core and Shell. Благодаря использованию фибробетона Ductal® в категориях «Инновации» и «Материалы и ресурсы» здание получило дополнительные баллы.

Другие интересные примеры зеленых зданий с фасадами из фибробетона Ductal® – офисное и жилое многоэтажное здание Finsbury Tower в Лондоне, получившее рейтинг BREEAM Excellent, посольство США в Мапуту, Мозамбик, с рейтингом LEED Silver. В последнем здании фасады перфорированные, причем перфорация в качестве художественного мотива использует традиционные узоры местных племен.

Фибробетон Ductal® может иметь и другую, напыляемую формулу. По такой технологии выполнен кампус EDF в Палезо, Франция. Объект также получил рейтинг BREEAM Excellent. А всего на сегодняшний день сверхвысокопрочный фибробетон Ductal® использовался более чем в 200 проектах по всему миру. ◆

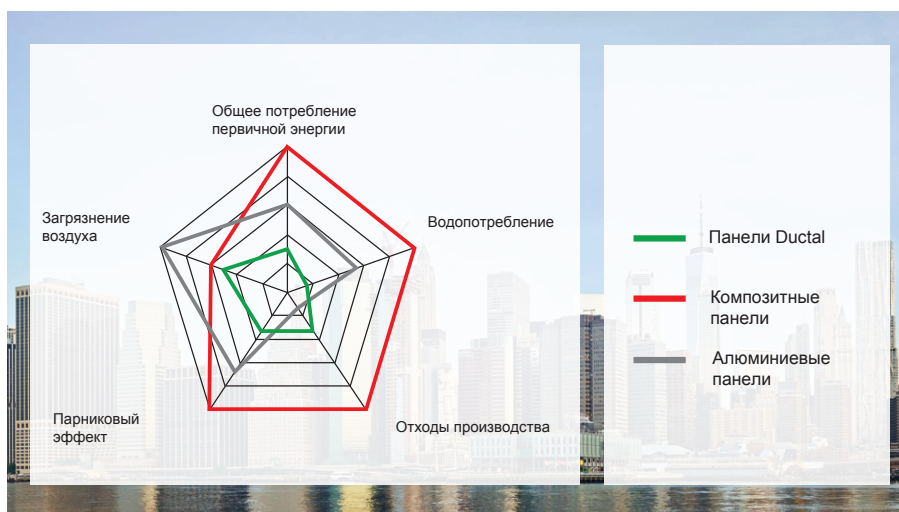


Рис. Влияние на окружающую среду