

**Alum
Forum**

Алюминий в архитектуре

**Алюминий в архитектуре
и строительстве**

**21 – 23 сентября
2021 Сколково**

**АЛЮМИНИЙ В СЭНДВИЧ ПАНЕЛЯХ – РАЗВИТИЕ ТРЕНДА
УСТОЙЧИВОГО СТРОИТЕЛЬСТВА**



АЛЮМИНИЕВАЯ
АССОЦИАЦИЯ



VENTALL

Устойчивое строительство

Критерии экологичности здания

«Зеленое» строительство, **устойчивое**, энергоэффективное, сбалансированное, экологически рациональное...



Три главных принципа:

- рациональное использование ресурсов (энергии, воды, земли);
- минимизация вреда природе, сокращение вредных выбросов;
- создание комфортного для человека микроклимата в здании.



Для того, чтобы здание считалось экологичным, необходимо выполнение ряда требований, среди которых:

- здание должно быть спроектировано с учетом высокой энергоэффективности для снижения потребляемых ресурсов;
- здание должно быть построено с использованием экологически чистых ресурсов и энергоэффективного оборудования;

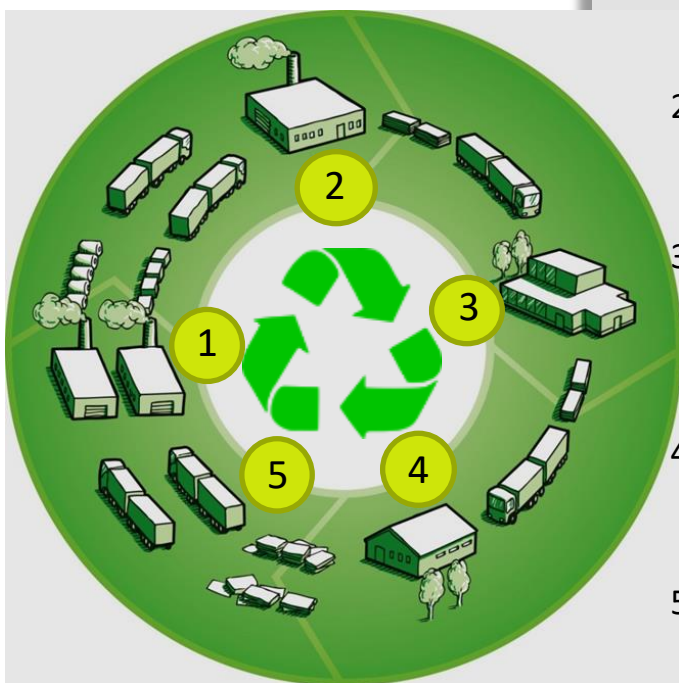
Сэндвич панели Венталл Грин с алюминиевыми облицовками. Признаки экологичности

- Впервые на Российском строительном рынке. Инновационный строительный материал для ограждающих конструкций.
Начало производства с металлическими облицовками 2017 г., в планах с алюминием **2021-2022** г;
- Панели **Венталл Грин** – наиболее подходящее решение для устойчивого строительства. Идеальное решение для фасадов с высокими требованиями к экологичности;
- Стеновые сэндвич панели с эффективным утеплителем на основе кварцевого волокна.
- Энергоэффективность, лучше теплоизолирующая способность;
- Снижение затрат на эксплуатацию здания в целом;
- Комфортные условия внутри помещений;
- Долговечность, стойкость к жестким условиям эксплуатации;
- Минимальное влияние на окружающую среду при производстве;
- Экономия ресурсов.



Уникальная характеристика сэндвич-панелей Грин «Венталл»

Оценка жизненного цикла панелей с сердечником на основе кварца и алюминиевыми облицовками



1. Производство сэндвич-панелей «Венталл Грин» начинается с изготовления тонколистового алюминия и минеральной ваты в большей части используя сырье повторного применения. Алюминий выпускается с использованием гидроэлектроэнергии.
2. Сэндвич-панели изготавливаются на современном энергоэффективном предприятии, которое придерживается строгих ограничений на выброс CO₂ в производственной деятельности.
3. Сэндвич-панели могут быть быстро и легко смонтированы, при этом они имеют не только хорошие эксплуатационные качества, но и обладают высокими техническими характеристиками и меньшим весом по сравнению с традиционными материалами.
4. Кроме этого, панели могут быть легко демонтированы после окончания срока эксплуатации здания и использованы вновь уже на другом менее ответственном здании.
5. Алюминий и минеральная вата будут переработаны после использования. Минеральная вата на основе кварца может быть повторно измельчена с продувкой стекловолокна для подготовки теплоизоляции или возвращена в производственный процесс таким же образом, как и переплавка алюминия.

Опыт изготовления сэндвич панелей с алюминиевыми облицовками

DiFerr

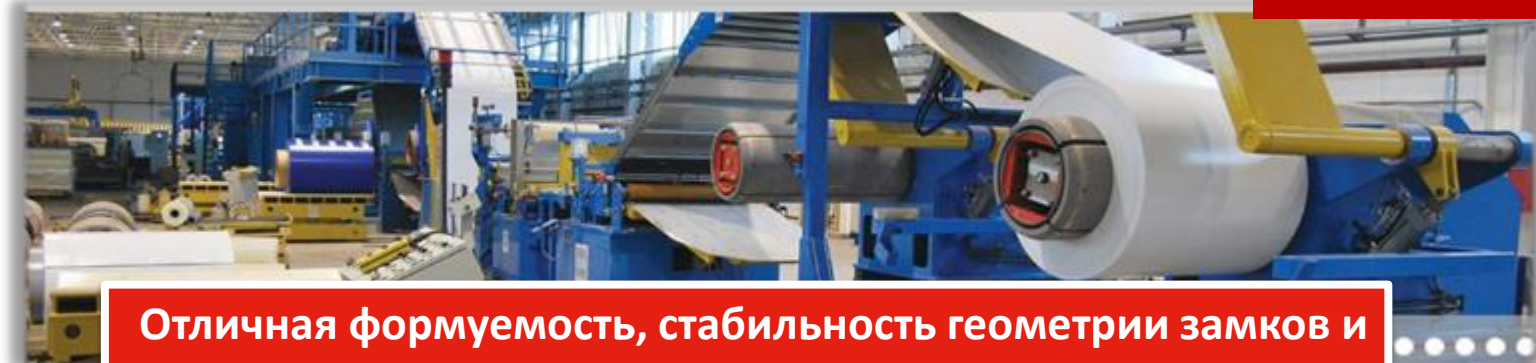
Сэндвич панели с сердечником из минеральной ваты:

- На основе волокон базальтовых пород (каменная вата MW);
- На основе кварцевого волокна (стекловолокно GW).

VENTALL DON

Сэндвич панели с сердечником

- Пенополиизоцианурат (PIR)



Отличная формуемость, стабильность геометрии замков и профилирования. Положительное решение для дальнейшего внедрения в группе компаний ВЕНТАЛЛ

1. Внешние облицовки – тонколистовой рулонный прокат алюминиевого сплава **AMг2H2** ГОСТ 4784, аналог EN AW-5051A.
2. Толщина листа – **0,6 мм**.
3. Полимерное покрытие внешней поверхности – Полиэфирная эмаль (полиэстер) толщиной 25 мкм.



Лабораторные испытания панелей с алюминием

Совместно с партнерами



Определение коррозионной стойкости Алюминиевого сплава для облицовок сэндвич панелей с дополнительным полимерным покрытием при эксплуатации в различных средах и прогнозирование срока службы, с сохранением эксплуатационных и эстетических свойств

Агрессивность среды	Неагрессивная слабоагрессивная	Среднеагрессивная	Сильноагрессивная
Срок службы, лет	>50	40-50	35-45



Проведен полный комплекс заводских лабораторных испытаний входного контроля материалов, приемосдаточные испытания на образцах готовых панелей

В настоящий момент готовятся образцы для испытаний конструкций из сэндвич панелей с алюминием на огнестойкость и пожарную безопасность

Дальнейшие шаги по продвижению панелей с алюминием

- Завершение цикла лабораторных испытаний готовых панелей на механическую прочность;
- Натурные испытания по определению пожарных характеристик конструкций из панелей;
- Корректировка технологии нанесения защитно-декоративных покрытий на алюминиевые листы для достижения адгезивной прочности сцепления с поверхностью металла;
- Разработка Технических условий на панели с алюминиевыми облицовками и различными типами утеплителя (MW, GW, PIR);
- Расчет таблиц несущей способности панелей и подготовка рекомендаций для проектирования и применения в качестве ограждающих конструкций в зданиях различного назначения;
- Популяризация алюминия в качестве альтернативы нержавеющей стали при эксплуатации в сильноагрессивных средах;
- Продвижение на рынке сэндвич панелей Грин с алюминиевыми облицовками ALLOW с низким углеродным следом в развитие тренда устойчивого строительства.

The logo for ALLOW, featuring the word "ALLOW" in a bold, blue, sans-serif font. The letter "A" is significantly larger and more prominent than the other letters.



VENTALL

MORE THAN METALS