

Получайте дополнительные баллы в  
**BREEAM® International NC 2016**  
благодаря стеклу AGC



# Что такое BREEAM®?

**BREEAM® (Метод оценки экологической эффективности зданий)** – это система оценки «зеленых» зданий, разработанная компанией **BRE Global** (Великобритания), по которой общие характеристики здания сравниваются с набором конкретных критериев. Существует несколько схем сертификации BREEAM® для максимально точной оценки экологической эффективности проекта в зависимости от его местоположения, назначения (офис, розничная торговля и т. д.) и типа строительства (реконструкция, новое строительство и т. д.). Этот документ относится к схеме BREEAM® International New Construction 2016 (BREEAM® International NC 2016), которая применяется к новым зданиям.

С 2016 года все новые проекты должны соответствовать системе BREEAM® International NC 2016, уделяющей повышенное внимание прозрачности сведений о продукции, полноте информации и лучшему пониманию всего жизненного цикла материалов и компонентов здания.

Как это работает? BREEAM® International NC 2016 делится на десять разделов, касающихся различных аспектов безопасности жизнедеятельности, влияния на окружающую среду и комфорта, в каждом из которых по итогу ряда оценочных вопросов присваиваются баллы в случае, если проект соответствует его требованиям. Таким образом здание оценивается в комплексе: для получения высокой оценки производится анализ соответствия здания критериям BREEAM®, которые рассматриваются на каждом этапе реализации проекта (разработка проекта, концепция, строительство, эксплуатация). Строительные материалы являются частью этой формулы и позволяют достигать более высоких результатов.



## Как продукция AGC позволяет получать дополнительные баллы BREEAM®?

Для поддержки наших партнеров в вопросе повышения рейтинга зданий, компания AGC объединила усилия с **независимыми экспертами по BREEAM®**, чтобы проанализировать, как решения AGC могут повлиять на оценку по существующей системе сертификации. Само стекло является отличным материалом для улучшения характеристик здания и, прямо или косвенно, воздействует на четыре из десяти разделов системы (выделены зеленым цветом в таблице ниже).

Управление	Здоровье и благополучие
Энергия	Транспорт
Вода	Материалы
Отходы	Землепользование и экология
Загрязнение	Инновации

\* Основная часть дополнительных баллов набирается от применения стекла в сочетании с другими строительными материалами, именно комплексное решение позволяет получить более высокую оценку.

Разделы	Категории оценки	Артикул	Весовой коэффициент	Баллы, на которые влияет стекло
<b>Энергия (ENE)</b>	Энергоэффективность	ENE 01	19%	15 (11%)
<b>Материалы (MAT)</b>	Влияние на жизненный цикл	MAT 01	12.5%	6
	Ответственный выбор поставщиков строительных материалов	MAT 03		3 (9%)
<b>Здоровье и благополучие (HEA)</b>	Визуальный комфорт*	HEA 01	14%	3
	Качество воздуха в помещении	HEA 02		1
	Тепловой комфорт	HEA 04		1 (5%)
	Звуковые характеристики	HEA 05		1
<b>Инновации (IN)</b>	Образцовый уровень и инновации	INN	Дополнительные 10%	9 (9%)
				<b>39 (34%)</b>



\*В этой категории на баллы влияют только изделия из стекла.

В системе BREEAM® International NC 2016 оценка и начисление баллов выполняются в два этапа:

- Первый этап: оценка проекта по каждому из десяти разделов.
- Второй этап: применение весовых коэффициентов для разных разделов.

Полученные баллы суммируются и переводятся в результирующую оценку с присуждением рейтинга: процент определяет уровень сертификации: Pass (Удовлетворительно), Good (Хорошо), Very Good (Очень хорошо), Excellent (Отлично) или Outstanding (Великолепно).

Pass (Удовлетворительно)	Good (Хорошо)	Very good (Очень хорошо)	Excellent (Отлично)	Outstanding (Великолепно)
30-45%	45-55%	55-70%	70-85%	≥ 85%

В сертификации офисного здания продукция AGC может обеспечить до 34% общего рейтинга из 110% (100% для 9 разделов и дополнительные 10% для инноваций). В этом документе представлен обзор продуктовых решений AGC с оценкой возможного вклада в сертификацию «зеленых» зданий. AGC предоставляет своим партнерам специальную информацию, чтобы гарантировать, что каждый проект имеет специализированную поддержку и соответствует высоким характеристикам.

# ЭНЕРГИЯ (ENE)

— ПРОДУКЦИЯ АГС ПОЗВОЛЯЕТ ПОЛУЧИТЬ 15 ИЗ 26 ДОСТУПНЫХ БАЛЛОВ —

## СОКРАЩЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭНЕРГИИ И ВЫБРОСОВ УГЛЕРОДА (ENE 01)

Цель	Вклад продукции АГС
<p><i>Выделять и поощрять здания, в проекте которых заложена минимальная потребность в электроэнергии при эксплуатации и снижение выбросов CO<sub>2</sub>.</i></p> <p><b>→ ДО 15 БАЛЛОВ</b></p>	<p><b>КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ</b></p> <p>Теплофизическое моделирование здания и сравнение его со спецификациями по наилучшим доступным технологиям в BREEAM – это наилучший способ получить максимальное количество доступных баллов. Количество полученных баллов зависит от соответствующих характеристик здания.</p> <p>Кроме того, можно продемонстрировать энергоэффективность на уровне строительных изделий. Однако, следует обратить внимание, что это дает меньшее количество баллов.</p>

## РЕШЕНИЯ AGC

AGC является одним из ключевых производителей стекол с покрытиями, обеспечивающих теплоизоляцию, защиту от солнца и ослепляющих бликов, что максимально соответствует требованиям энергоэффективности.

→ **Теплоизоляция:** Компания AGC разработала широкий ассортимент стекол с покрытием\*, обеспечивающих высокое энергосбережение, обладающих нейтральным

внешним видом и низкой зеркальностью. Такими стеклами являются iplus, Energy Plus T. Применение этих стекол позволяет экономить энергию и обеспечивать комфорт в помещении.

→ **Защита от солнца:** AGC выпускает различные решения для защиты от солнца, которые включают как ассортимент стекол с магнетронными покрытиями (например, **Energy, Stopray, iplus, Stopsol Phoenix**), так и с пиролитическими покрытиями (например, **Sunergy, Stopsol Classic**). Они позволяют солнечному свету проникать внутрь помещения, при этом отражая большую часть солнечного тепла, что позволяет сохранить прохладу в помещении и существенно экономить на кондиционировании.

→ **Стеклопанельная система с интеллектуальной тонировкой:** В этом высокотехнологичном решении (**Halio**) окно переходит от прозрачного к темному благодаря специальному химическому составу и воздействию низковольтного напряжения. В прозрачном состоянии оно пропускает больше света, что позволяет использовать естественное освещение, снижая расходы на искусственное освещение, а также использовать солнечное тепло. А программируемая функция затенения стекла позволяет снизить затраты на кондиционирование воздуха, блокируя блики и резко уменьшая приток солнечного тепла.

AGC предлагает своим клиентам неограниченные возможности применения стекол с покрытиями: в одинарном остеклении, где стекло с покрытием может быть использовано в составе многослойного стекла, изогнутом, закаленном и т. д. виде, а также в составе однокамерных и двухкамерных стеклопакетов, обладающих, благодаря низкому коэффициенту эмиссии покрытия, высокими тепловыми характеристиками (коэффициент теплопередачи 0,4-0,5 Вт/(м<sup>2</sup>.К).

\*Список продукции, упомянутой в этом документе, не является исчерпывающим.

# МАТЕРИАЛЫ (МАТ)

— ПРОДУКЦИЯ AGC ПОЗВОЛЯЕТ ПОЛУЧИТЬ 9 ИЗ 12 ДОСТУПНЫХ БАЛЛОВ —

## ВОЗДЕЙСТВИЕ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА (МАТ 01)

Цель	Вклад продукции AGC
<p data-bbox="203 427 595 703"><i>Выделять и поощрять использование инструментов оценки жизненного цикла (ОЖЦ) для выбора материалов с низким воздействием на окружающую среду.</i></p> <p data-bbox="331 746 595 783"><b>→ ДО 6 БАЛЛОВ</b></p>	<p data-bbox="651 427 965 459"><b>КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ</b></p> <p data-bbox="651 499 1939 692">Основным вариантом набора баллов является проведение ОЖЦ (оценка жизненного цикла) в течение всего жизненного цикла. Обратите внимание, что характеристики здания не влияют на полученные баллы. В BREEAM International NC 2016 критерии определяют только то, насколько полно и надежно была проведена ОЖЦ. Этот критерий позволяет получить до пяти баллов.</p> <p data-bbox="651 730 1872 842">Выбор по меньшей мере пяти строительных изделий на стадии проектирования, которые устанавливаются на этапе после строительства и имеют проверенные экологические декларации продуктов (EPD), дает один балл.</p> <p data-bbox="651 898 1962 1010">В случае высокой надежности ОЖЦ и наличия не менее 10 видов продукции, имеющих проверенные EPD, дополнительный балл присуждается за достижение образцового уровня в разделе «Инновации».</p> <p data-bbox="651 1058 882 1090"><b>РЕШЕНИЕ AGC</b></p> <p data-bbox="651 1114 1910 1185">AGC предлагает проверенные сторонней организацией EPD для следующих линеек продукции:</p> <ul data-bbox="689 1209 1917 1481" style="list-style-type: none"><li>→ Листовое стекло (<b>Planibel</b>)</li><li>→ Стекло с магнетронным покрытием (<b>Energy, Stopray, iplus, Planibel Top N+(T), Stopsol Phoenix</b>)</li><li>→ Стекло с пиролитическим покрытием (<b>Sunergy, Planibel G, Stopsol Classic</b>)</li><li>→ Огнестойкое стекло (<b>Pyrobel, Pyropane</b>)</li><li>→ Зеркала (<b>Mirox</b>)</li><li>→ Лакированное стекло (<b>Lacobel, Lacobel T</b>)</li></ul>





\* EPD для Stratobel и Stratophone являются общими для производства ламинированного стекла. В настоящее время AGC работает над собственной внутренней версией.

- Стеклопакет (**Thermobel, стеклопакет iplus / ipasol**)
- Многослойное безопасное стекло (**Stratobel и Stratophone**)\*

Все эти EPD соответствуют стандартам ISO 14025, 14040/14044 и EN 15804 и доступны по запросу.

Ключевой факт: На каждую тонну CO<sub>2</sub>, выделяемую во время производственных процессов AGC, приходится почти 10 тонн CO<sub>2</sub>, которые сберегаются при использовании нашей продукции!

### ОТВЕТСТВЕННЫЙ ВЫБОР ПОСТАВЩИКОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ (МАТ 03)

Цель	Вклад продукции AGC
<p><i>Выделять и поощрять использование сертифицированных строительных материалов из ответственных источников.</i></p> <p><b>→ ДО 3 БАЛЛОВ</b></p>	<p><b>КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ</b></p> <p>Предоставить доказательства того, что строительные материалы поставляются ответственными поставщиками, сертифицированными в Системе рационального природопользования (EMS) или по схеме сертификации ответственного выбора поставщиков.</p> <p>Для изделий из стекла BREEAM указывает, что ключевые процессы цепочки поставок должны содержаться в EMS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Производство листового стекла</li> <li>→ Поставщики кальцинированной соды и песка</li> </ul>
<p>* ISO 14001 – это система рационального природопользования, подтверждающая ответственное обращение компании с ресурсами.</p>	<p><b>РЕШЕНИЕ AGC</b></p> <p>Компания AGC ответственно относится к вопросу выбора сырья для производства своей продукции. Наши ключевые поставщики сырья и собственные производственные комплексы сертифицированы по ISO 14001*, что в полной мере соответствует требованиям системы BREEAM®.</p> <p>Сертификаты ISO 14001 по цепочке поставок конкретной продукции предоставляются по запросу.</p>

# ЗДОРОВЬЕ И БЛАГОПОЛУЧИЕ (HEA)

— ПРОДУКЦИЯ AGC ПОЗВОЛЯЕТ ПОЛУЧИТЬ 9 ИЗ 18 ДОСТУПНЫХ БАЛЛОВ —

## ВИЗУАЛЬНЫЙ КОМФОРТ (HEA 01)

Цель	Вклад продукции AGC
<p><i>Учитывать естественное и искусственное освещение, а также режимы пользовательских систем управления на этапе проектирования для обеспечения оптимальных визуальных характеристик и комфортных условий в помещении.</i></p> <p><b>→ ДО 3 БАЛЛОВ</b></p>	<p><b>КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ</b></p> <p>Этот пункт оценки охватывает три аспекта:</p> <ol style="list-style-type: none"><li><b>1. Защита от бликов</b> Показать, что конструкция здания позволяет исключить блики, а стратегия контроля бликов позволяет избежать увеличения потребления энергии на освещение.</li><li><b>2. Естественное освещение</b> Здание должно соответствовать минимальным требованиям к уровню естественного освещения при установленных значениях освещенности. При этом, из 80% помещений должен открываться прямой вид на небо.</li><li><b>3. Панорамный вид</b> 95% помещений на этаже должны соответствовать требованиям по минимальной доле окон или проемов в наружных стенах:<ul style="list-style-type: none"><li>→ 20% площади наружных стен в пределах 7 метров</li><li>→ 35% площади наружных стен в пределах 14 метров</li></ul></li></ol> <p><b>РЕШЕНИЕ AGC</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li><b>1. Контроль бликов</b> <b>Halio</b> – это высокотехнологичное умное стекло переменной прозрачности. В зависимости от погодных условий Halio может быть переведено из прозрачного в непрозрачное состояние путем нажатия кнопки. Функция затемнения позволяет контролировать уровень светопропускания, блокировать блики и защищать от излишнего солнечного тепла.</li></ol>

## 2. Естественное освещение

Стекло - строительный материал, уникальный благодаря своей способности пропускать естественный свет в помещение через остекленные фасады, двери и перегородки. Такие продукты, как **Planibel Crystalvision** или **Planibel Clearvision**, стекло повышенной прозрачности, обеспечивают отличную передачу видимого света, тем самым максимально увеличивая естественное освещение.

## 3. Панорамный вид

Благодаря стеклу AGC люди, находящиеся внутри здания, при выполнении своих повседневных задач могут иметь постоянный визуальный контакт с окружающей средой. При необходимости возможно использовать стеклопакеты для создания требуемого внешнего вида и соответствия требуемому уровню энергоэффективности и комфорта. **Вся продукция AGC сегмента листового стекла и стекла с покрытием** позволяет максимально полно удовлетворить ваши потребности.

## КАЧЕСТВО ВОЗДУХА В ПОМЕЩЕНИИ (HEA 02)

Цель	Вклад продукции AGC
<p><i>Выделять и поощрять создание комфортной внутренней среды посредством спецификаций и установки соответствующей вентиляции, оборудования и отделки.</i></p> <hr/> <p><b>→ ДО 1 БАЛЛА</b></p> <hr/>	<p><b>КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ</b></p> <p>Показать, что продукция соответствует существующим требованиям, ограничивающим выбросы формальдегида, летучих органических соединений (ЛОС) и канцерогенных выбросов 1А и 1В.</p> <p><b>РЕШЕНИЕ AGC</b></p> <p>BREEAM® признает стекло как материал, не выделяющий ЛОС, что означает, что отчет об испытаниях не требуется, при условии, что продукция не содержит покрытий на основе органических веществ, связующих или герметика.</p> <p>Декоративная лакированная продукция AGC содержит органические покрытия. Краски, используемые в продукции <b>Mirox</b>, <b>Lacobel</b> и <b>Matelac</b> компании AGC, наносятся на стекло на производственных комплексах компании.</p> <p>Испытания по возможному выделению ЛОС, проведенные в соответствии со стандартами, показали очень низкий уровень выделения ЛОС и формальдегида. Вся продукция AGC имеет рейтинг А + или А (два лучших класса характеристик) в соответствии с французскими правилами.</p>

## ТЕПЛОВОЙ КОМФОРТ (HEA 04)

Цель	Вклад продукции AGC
<p><i>Обеспечить достижение соответствующего уровня теплового комфорта с помощью конструкции и элементов управления для поддержания комфортной среды внутри здания.</i></p> <hr/> <p><b>→ ДО 1 БАЛЛА</b></p>	<p><b>КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ</b></p> <p>Показать соответствие здания требованиям стандарта теплового комфорта ISO 7730:2005, предоставив теплофизический анализ проекта.</p> <p><b>РЕШЕНИЕ AGC</b></p> <p>Компания AGC предлагает широкий ассортимент стекол с покрытием (например, <b>Energy, Stopray, Sunergy, Stopsol, iplus, ipasol, Planibel G fast</b>), которые могут быть собраны в (одно- и двухкамерные) стеклопакеты с низким солнечным фактором и высоким коэффициентом сопротивления теплопередаче. Эта продукция помогает предотвратить дискомфорт людей, сидящих рядом с окнами. Высокий уровень изоляции уменьшает холод, идущий от окон, в то время как солнечный фактор снижает перегрев.</p>

## ЗВУКОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (HEA 05)

Цель	Вклад продукции AGC
<p>Обеспечение высоких акустических характеристик здания, в том числе звукоизоляции, в соответствии со стандартами.</p>	<p><b>КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ</b></p> <p>Соблюдение уровня шума в помещении (например, <math>\leq 40</math> дБ <math>L_{AeqT}</math> для офиса) и соответствие минимальным уровням звукоизоляции между акустически чувствительными помещениями.</p>
<p>→ <b>ДО 1 БАЛЛА</b></p>	<p><b>РЕШЕНИЕ AGC</b></p> <p>Правильное проектирование акустики позволяет улучшить качество окружающей среды, облегчая общение, повышая производительность, улучшая благополучие работников или помогая в управлении шумом и обеспечивая конфиденциальность переговоров. Остекление с двумя многослойными стеклами Stratophone способно снизить шум на 52 дБ (Rw).</p>

# ИННОВАЦИИ (IN)

— ПРОДУКЦИЯ AGC ПОЗВОЛЯЕТ ПОЛУЧИТЬ 9 ИЗ 10 ДОСТУПНЫХ БАЛЛОВ —

## ИННОВАЦИИ В ПРОЦЕССЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ (INN)

Цель	Вклад продукции AGC
<p><i>Поддерживать инновации в строительной отрасли благодаря признанию преимуществ, связанных с устойчивым развитием, которые не оцениваются стандартными оценками BREEAM.</i></p> <p>→ <b>ДО 9 БАЛЛОВ</b></p>	<p><b>КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ</b></p> <p>Этот пункт оценки направлен на поддержку образцовых проектов, а также инновационных решений.</p> <p><b>1. Образцовые здания</b></p> <p>Продемонстрируйте примерный уровень характеристик в существующих оценках BREEAM, таких как:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>→ Снижение использования энергии</li><li>→ Качество воздуха в помещении</li><li>→ Влияние на жизненный цикл</li></ul> <p>Продукция AGC позволяет получить до восьми баллов.</p> <p><b>2. Инновационные решения</b></p> <p>Включить инновационное решение в свой проект, зафиксировать его и подать заявку на один инновационный балл BRE Global.</p>

## РЕШЕНИЕ AGC

### 1. Образцовые здания

AGC предоставляет инновационные виды продукции, которые способствуют достижению образцового уровня по нескольким оценкам BREEAM®:

- *Снижение использования энергии*  
Энергосберегающие двухкамерные стеклопакеты AGC (**Thermobel TG Top, Thermobel TG Advanced**) демонстрируют очень низкие значения коэффициента теплопередачи  $U_g$  (до  $0,4 \text{ Вт/м}^2\cdot\text{К}$ ), что резко снижает потери тепла зимой. **Thermobel TG Energy** сочетает эти характеристики теплоизоляции с низким солнечным фактором, избегая перегрева летом на фасадах, направленных на южную сторону.
- *Качество воздуха в помещении*  
Стекло как материал, не выделяющий летучих веществ, оказывает положительное влияние на качество воздуха в помещении.
- *Влияние на жизненный цикл*  
Наши EPD для конкретных видов продукции, проверенные сторонними организациями, позволяют достичь образцового уровня в категории оценки жизненного цикла.

### 2. Инновационные решения

AGC постоянно разрабатывает инновационную продукцию, чтобы соответствовать будущим требованиям. Halio является одним из ярких примеров таких инноваций. Новое стекло с функцией затемнения и программирования позволяет адаптировать внешний вид системы к конкретным требованиям с учетом таких критериев, как функция, местоположение, ориентация здания, а также погодные условия. Halio поставляется с централизованной системой удаленного управления, поэтому пользователь может контролировать состояние всех компонентов системы в режиме реального времени, обеспечивая автоматическую, проактивную и прогностическую работу. Информация о здании может быть обработана для обеспечения непрерывного улучшения и оптимизации характеристик в течение всего жизненного цикла системы.



**БЕЛЬГИЯ** ЛУБЕН-ЛЯ-НЕВ, AGC GLASS BUILDING - THERMOBEL TOP N+ НА CLEARVISION, THERMOBEL ENERGY N НА CLEARVISION И ARTLITE НА CLEARVISION - PHILIPPE SAMYN И PARTNERS SPRL, ARCHITECTS И ENGINEERS – BEAI SA - **BREEAM EXCELLENT**

**ПОЛЬША** ВАРШАВА, ATLANTIC - STOPRAY VISION 50T - AMC ANDRZEJ M. CHOŁDZYŃSKI - **BREEAM EXCELLENT**

Для получения дополнительной информации предлагаем вам ознакомиться с ежегодным отчетом по устойчивому развитию AGC по ссылке [www.agc-glass.eu/en/sustainability](http://www.agc-glass.eu/en/sustainability) или отправить свои вопросы и / или предложения по электронной почте в Отдел устойчивого развития и управления продукцией на [sustainability@eu.agc.com](mailto:sustainability@eu.agc.com).

**AGC GLASS EUROPE, ЛИДЕР В ПРОИЗВОДСТВЕ ЛИСТОВОГО СТЕКЛА**

AGC Glass Russia – это российская ветвь европейского подразделения компании AGC, ведущего мирового производителя стекла. Лозунг компании «Стекло без границ» (Glass Unlimited) отражает ее основной капитал: инновационная мощь передовых технологий производства стекла, глобальная торговая сеть и промышленное присутствие. Дополнительная информация представлена на сайте [www.agc-yourglass.com](http://www.agc-yourglass.com).