

## Экспертная оценка применимости материалов

Кровельные ПВХ мембраны  
LOGICROOF V-RP; V-RP White; V-GR V-GR FB  
компании ООО «ТехноНИКОЛЬ-Строительные Системы»  
для возведения объектов, сертифицируемых по LEED®



## Содержание

Общие сведения.....	3
Цель исследования.....	3
Объекты исследования.....	3
Общая информация о стандарте LEED, его применении и актуальности.....	4
Информация о материале и его положительных качествах для «зеленого» строительства.....	5
Региональность производства.....	6
Перечень кредитов, в которых оцениваемый материал может содействовать получению баллов и описание свойств материала.....	9
Заключение, подсчет возможных баллов и резюме проведенной оценки.....	11
Подготовка информации.....	12



## Общие сведения

Данная экспертная оценка подготовлена в ноябре 2016 г. по запросу ООО «ТехноНИКОЛЬ-Строительные Системы» компанией EcoStandard group.

Исполнитель действовал в соответствии с Законом как независимый эксперт и не имеет никакой финансовой, имущественной или какой-либо иной заинтересованности в результатах проведения исследований.

Данная экспертная оценка дана только на основании результатов проведенных исследований в соответствии со специальными познаниями специалистов.

## Цель исследования

Оценка соответствия продукции критериям раздела Устойчивые площадки - Sustainable Sites (SS), Энергия и атмосфера - Energy and Atmosphere (EA), Материалы и ресурсы - Materials & Resources (MR), Качество внутренней среды - Indoor Environmental Quality (IEQ) стандарта Системы добровольной экологической сертификации LEED (США).

В данном исследовании рассматриваются следующие стандарты: LEED 2009 for New Construction and Major Renovation Rating System или LEED 2009 for Core&Shell Development Rating System и LEED Reference Guide for Green Building Design and Construction с приложениями к нему и LEED v4 for New Construction и LEED v4 Reference Guide for Green Building Design and Construction.

## Объекты исследования

**Объектом данной экспертной оценки является продукция:**

- Кровельная ПВХ мембрана LOGICROOF V-RP;
- Кровельная ПВХ мембрана LOGICROOF V-RP White;
- Кровельная ПВХ мембрана LOGICROOF V-GR;
- Кровельная ПВХ мембрана LOGICROOF V-GR FB.

Выпускаемая компанией **ООО «Завод Лоджикруф»** по СТО 72746455-3.4.1-2013.

**Адрес производства:** 390047, РФ, Рязанская обл., г.Рязань, Восточный Промузел, 21

Сайт: <http://logicroof.ru/>

## Общая информация о стандарте LEED, его применении и актуальности

**Рейтинговая система сертификации «зеленых» зданий LEED®** - это добровольный стандарт для оценки зданий с высокими техническими и эксплуатационными характеристиками.

Доказано, что внутренняя среда здания оказывает всестороннее влияние на здоровье и продуктивность обитателей здания, и, как следствие, на экономические показатели продуктивности работы.



Используя систему добровольной сертификации LEED® (Leadership in Energy and Environmental Design), разработанную Советом по «зеленому» строительству США, проектировщики, инженеры, строители, владельцы зданий, управляющие компании путем применения современных подходов к проектированию, учета природных и инфраструктурных особенностей площадки, потребностей конечных пользователей создают качественный, долговечный, энергоэффективный и привлекательный объект. Значительный вклад в создание «зеленого» здания вносит использование для его строительства экологически безопасных, «зеленых» строительных и отделочных материалов.

Системой LEED охватываются различные типы проектов:

- Новые здания (Building Design and Construction),
- Существующие здания (Building Operations and Maintenance),
- Коммерческие интерьеры (Interior Design and Construction),
- Жилые дома, коттеджи (Homes),
- Развитие территорий (Neighborhood Development).

Данная система является рейтинговой. Исходя из количества набранных баллов, здание может получить рейтинг:

- LEED Platinum (более 80 баллов),
- LEED Gold (60-79 баллов),
- LEED Silver (50-59 баллов),
- LEED Certified (40-49 баллов).

Процесс оценки и сертификации является комплексным. Здание должно соответствовать набору требований, называемых «кредитами». Все кредиты (могут различаться в зависимости от версии LEED и типа проекта) сгруппированы в разделы:

- Устойчивые площадки (Sustainable Sites),
- Эффективное водопользование (Water Efficiency),
- Энергия и атмосфера (Energy and Atmosphere),
- Материалы и ресурсы (Materials and Resources),
- Качество внутренней среды (Indoor Environmental Quality),
- Инновации в проектировании (Innovation in Design)
- Региональные приоритеты (Regional Priorities)

По системе LEED сертифицируются только здания или интерьеры. Какой-либо материал сам по себе не может получить сертификат LEED, однако его применение может способствовать присвоению сертифицируемому зданию определенного количества баллов.

## Информация о материале и его положительных качествах для «зеленого» строительства

**Кровельные ПВХ мембраны LOGICROOF** применяются для гидроизоляции однослойных кровельных систем с механическим креплением и свариваются горячим воздухом при помощи автоматического оборудования. Мембраны сохраняют эластичность при низких температурах и применяются во всех климатических районах согласно СП 131.13330.2012. Для применения в клеевых системах выпускается мембрана с флисовой подложкой (Fleese Backed), обладающая теми же характеристиками, что и стандартная мембрана.

Материал выпускается в нескольких цветах: белый, серый, зеленый, синий, красный

**Кровельные ПВХ мембраны LOGICROOF** обладают рядом преимуществ для «зеленого» строительства:

- **Длительный жизненный цикл.** Материал является морозостойким, не подвержен процессу гниения, образования грибка, старения, усадки, разрушению со временем, долговечен, не изменяет свои физико-технические характеристики под воздействием внешних факторов, а также обеспечивает длительный жизненный цикл здания, снижает необходимость в ремонтных работах, как следствие – уменьшение негативного экологического воздействия. Срок службы материала составляет более 30 лет.

- **Обеспечение безопасности для пользователей объекта:**

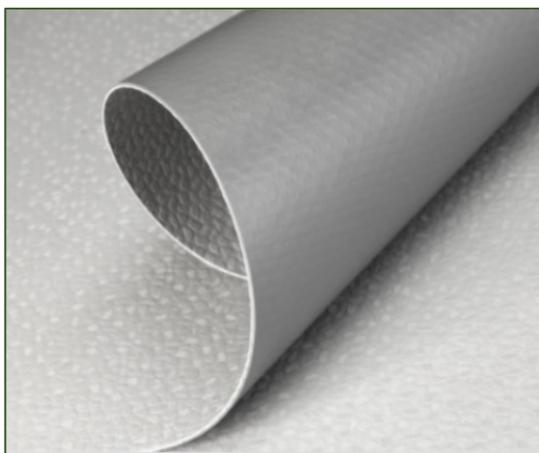
- Материал позволяет обеспечить пожаробезопасность, т.к. обладает высокими противопожарными свойствами (Г1);

- Является диэлектриком.

- **Светоотражение.** Кровельные ПВХ мембраны LOGICROOF обладают высоким коэффициентом отражательной способности. Индекс отражения солнечного цвета SRI (Solar Reflectance Index) для белой кровли составляет 102, для светло-серой гладкой 44, для светло-серой рельефной 45.

Это позволяет улучшать теплотехнические характеристики здания в летний период, создавать благоприятную атмосферу для отдыха пользователей здания и снижают так называемый «эффект теплового острова» при массовом использовании в условиях городской застройки.

- **Повторное использование.** После завершения эксплуатационного этапа жизненного цикла продукт может являться вторичным сырьем: отходы, образующиеся при монтаже и подгонке ПВХ мембран пригодны для измельчения и дальнейшей передачи на переработку, использование в качестве сырья для производства новой продукции.



## Региональность производства

Одним из требований стандарта LEED является региональность используемых строительных материалов, т.е. добыча сырья и непосредственное производство должны быть расположены в радиусе не более 500 миль (около 800 км) от места строительства сертифицируемого объекта. Закупка материалов, произведенных недалеко от сертифицируемого объекта, позволяет снижать негативное экологическое воздействие и потребление энергоресурсов в процессе транспортировки за счет уменьшения расстояния перевозок.

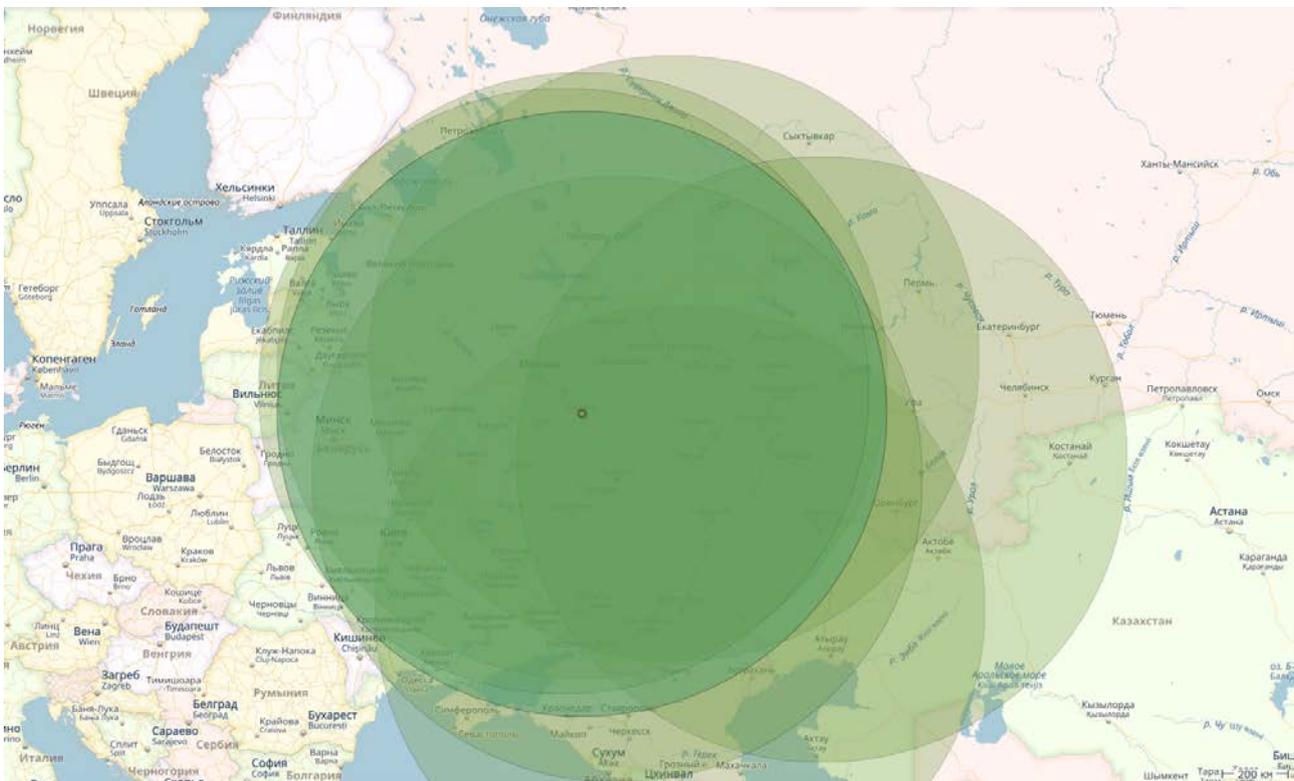
**Адрес производства** кровельных ПВХ мембран LOGICROOF: 390047, РФ, Рязанская обл., г.Рязань, Восточный Промузел, 21

## Адреса добычи сырья

Кровельные ПВХ мембраны LOGICROOF производятся из следующего сырья, добываемого в городах:

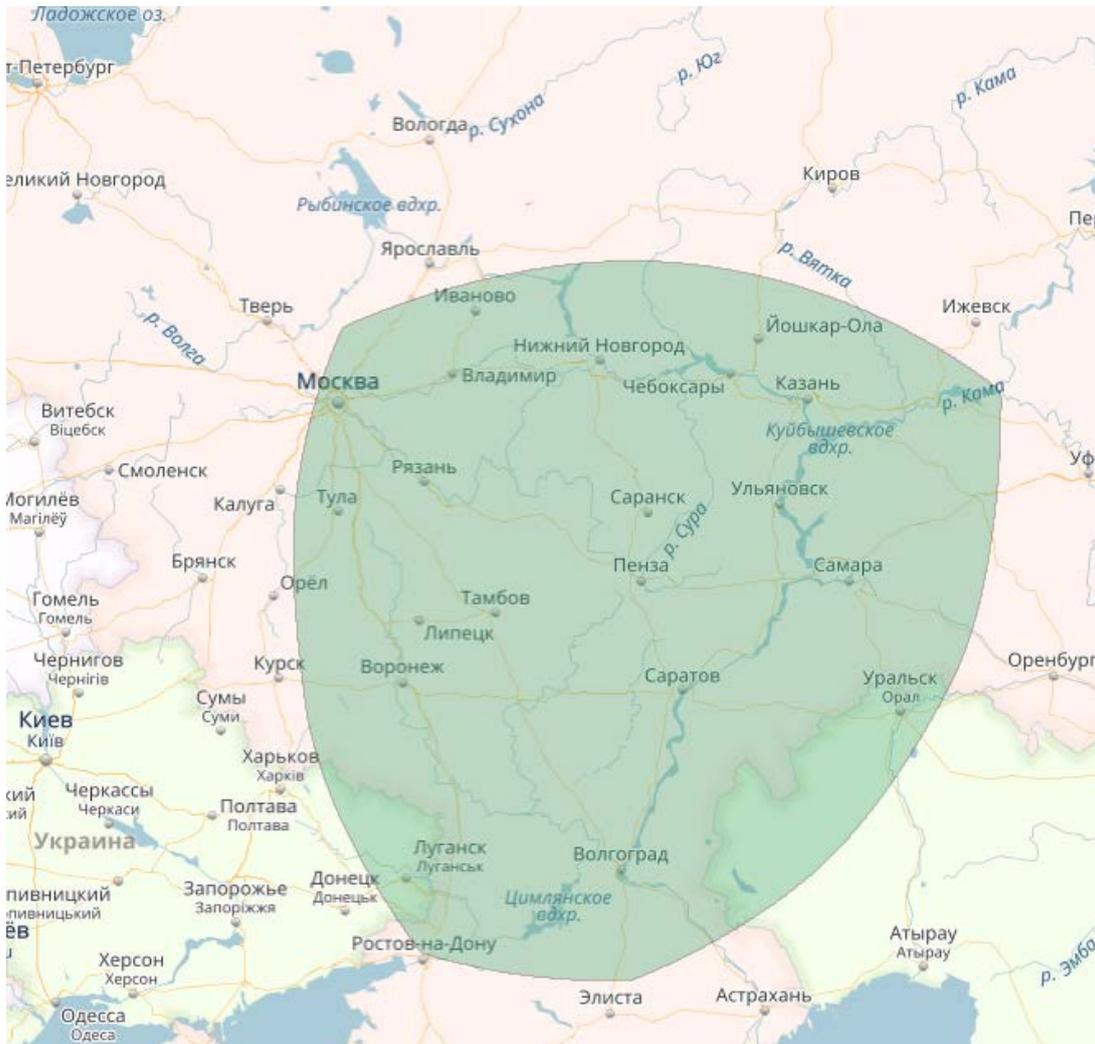
- 35% - ПВХ, РФ, Нижегородская область, г. Кстово;
- 20% - добавки, РФ, Волгоград;
- 15% - добавки, РФ, Московская обл., г. Рошаль;
- 5% - добавки, РФ, Тамбов;
- 3% - стеклохолст, РФ, Московская обл., г. Воскресенск;
- 3% - флис, РФ, Самарская обл., г. Отрадный;
- оставшиеся 19 % ареалов добычи сырья (пластификатор и прочие добавки) не пересекается с ареалом производства.

На карте ниже показаны все ареалы добычи сырья, пересекающиеся с ареалом производства:



### Суммарный ареал региональности сырья

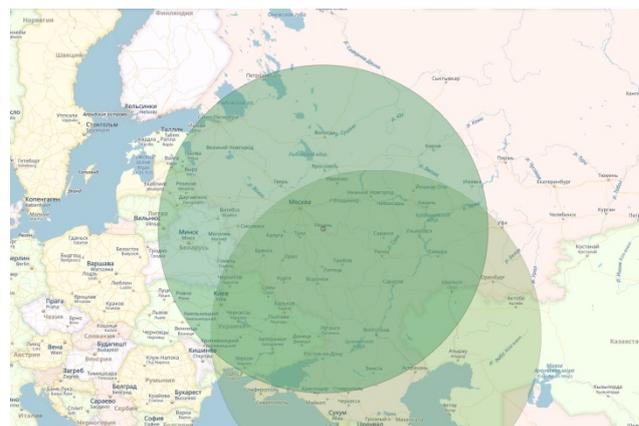
Таким образом, 81 % сырья добывается в следующем ареале:



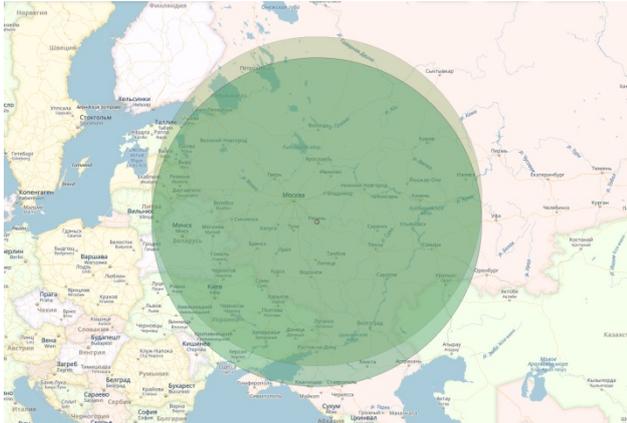
В случае непопадания сертифицируемого объекта в данный ареал возможно задействовать другие карты для частичного учета региональности, например в Эстонии, Латвии, Литве, Украине, Казахстане и на части территории России. В таком случае в расчете по кредиту будет учитываться только весовой процент, который составляет региональная часть сырья.

35% - ПВХ, РФ, Нижегородская область, г. Кстово;

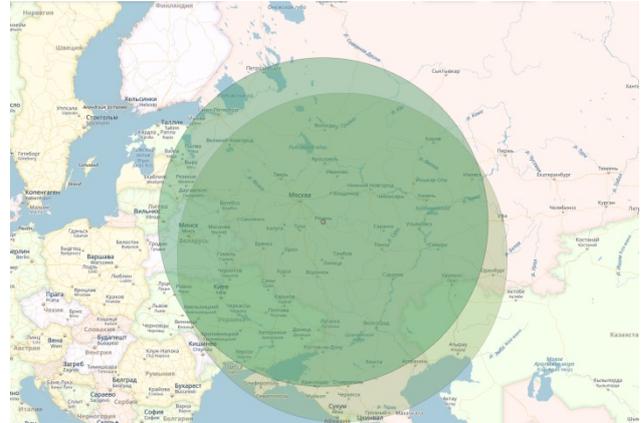
20% - добавки, РФ, Волгоград



15% - добавки, РФ, Московская обл., г. Рошаль;



5% - добавки, РФ, Тамбов;



3% - стеклохолст, РФ, Московская обл., г. Воскресенск



3% - флис, РФ, Самарская обл., г. Отрадный



### Вывод:

Использование кровельных ПВХ мембран LOGICROOF в строительстве на большей европейской части территории **России**, а также на части территорий **Эстонии, Латвии, Литвы, Беларуси, Украины, Казахстана** может повлиять на получение дополнительных баллов в системе LEED за «региональность» сырья и материалов.

## Перечень кредитов, в которых оцениваемый материал может содействовать получению баллов и описание свойств материала

В таблице ниже представлена информация о требованиях различных категорий и кредитов стандарта LEED, в которых при определенных условиях использование кровельных ПВХ мембран LOGICROOF компании ООО «ТехноНИКОЛЬ-Строительные Системы» может способствовать получению баллов.

Категории и кредиты стандарта LEED	Требования стандарта LEED	Вклад кровельных ПВХ мембран LOGICROOF в получение баллов
Устойчивые площадки - Sustainable Sites (SS)		
SS Кредит 7.2 Эффект теплового острова – крыша (1 балл)	Организация озеленения кровли как минимум на 50 % от её общей площади.  ИЛИ  Установка кровли с высоким индексом отражения солнечного света SRI (Solar Reflectance Index, не менее 29 для скатной кровли, не менее 82 для плоской) и озеленение кровли (в специально рассчитываемой пропорции).	Кровельные ПВХ мембраны LOGICROOF обладают высоким коэффициентом отражательной способности.  Индекс отражения солнечного света SRI (Solar Reflectance Index) для белой кровли составляет 102, для светло-серой гладкой 44, для светло-серой рельефной 45.
Материалы и ресурсы - Materials & Resources (MR)		
MR Кредит 2: Управление строительными отходами (1-2 балла)	Переработка и/или сохранение неопасных строительных отходов и остатков от сноса. Расчет производится по весу или объему (должен быть выбран один из вариантов). Минимальное содержание сохраненных и переработанных отходов: 50 % для получения одного балла, 75 % - для 2-х баллов.	Отходы, образующиеся при монтаже и подгонке Кровельных ПВХ мембран LOGICROOF, пригодны для измельчения и дальнейшей передачи на переработку, использование в качестве сырья для производства новой продукции.
MR Кредит 5: Региональные материалы (1-2 балла)	Строительные материалы/продукция (или их составляющие) добытые и изготовленные в радиусе 500 миль (800 километров) от места строительства должны составлять как минимум 10 % (1 балл) или 20 % (2 балла) от общей стоимости материалов.	Использование кровельных ПВХ мембран LOGICROOF в строительстве на большей европейской части территории России, а также на части территорий Эстонии, Латвии, Литвы, Беларуси, Украины, Казахстана может повлиять на получение дополнительных баллов в системе LEED за «региональность» сырья и материалов (см. стр. 6-8).  При этом региональная

		составляющая материала будет равна не менее 81 % от массы (и, соответственно, от стоимости) материала (см. карту суммарного ареала).
<p>Качество внутренней среды - Indoor Environmental Quality (IEQ)</p>		
<p>IEQ Кредит 10 (Только для школ – LEED for Schools 2009 New Construction)</p> <p>Предотвращение образования плесени (1 балл)</p>	<p>Вдобавок к выполненным кредитам LEED IEQ 3.1, 7.1, и 7.2, а также проектированию системы климатизации, контролирующей и поддерживающей влажность воздуха не выше 60 %, должна быть составлена программа «поддержки качества внутренней среды», которая содержит меры по предотвращению образования плесени. Основы этих мер изложены в документе «Качество воздуха в здании: руководство для владельцев зданий и управляющих компаний», номер 402-F-91-102, Декабрь 1991, Агентство по охране окружающей среды США.</p>	<p>Кровельные ПВХ мембраны LOGICROOF не подвержены процессам гниения, образования грибка и не являются благоприятной средой для развития плесени и микроорганизмов.</p>

## Закключение, подсчет возможных баллов и резюме проведенной оценки

В результате проведенной оценки выявлено, что кровельные ПВХ мембраны LOGICROOF компании ООО «ТехноНИКОЛЬ-Строительные Системы» при надлежащем применении обладают рядом преимуществ: отражают солнечный свет и тепло, долговечны, являются диэлектриком, создают комфортные условия в помещениях.

По результатам проведенной оценки продукции:

- Кровельная ПВХ мембрана LOGICROOF V-RP;
- Кровельная ПВХ мембрана LOGICROOF V-RP White;
- Кровельная ПВХ мембрана LOGICROOF V-GR;
- Кровельная ПВХ мембрана LOGICROOF V-GR FB;

Выпускаемые компанией ООО «Завод Лоджикруф» по СТО 72746455-3.4.1-2013 по адресу: 390047, РФ, Рязанская обл., г.Рязань, Восточный Промузел, 21 был сделан **вывод о их пригодности** для использования в проектах строительства «зеленых» зданий, которые планируется сертифицировать по международным системам сертификации, таким как система LEED.

Использование кровельных ПВХ мембран LOGICROOF может косвенно повлиять на получение **до 6 баллов** (в зависимости от разновидности и версии LEED, а также от объема проектных решений с использованием кровельных ПВХ мембран LOGICROOF).

## Подготовка информации

Информация о применимости материала кровельные ПВХ мембраны LOGICROOF при возведении объектов, сертифицируемых по стандарту LEED, подготовлена специалистами EcoStandard group:

Быковой И.Ю., Макаренко А.И.,

согласовано Лукьященко К.И. (к.б.н., DGNB Auditor, LEED AP BD+C, BREEAM Assessor).



Компания EcoStandard group с 1997 года успешно работает по всей территории России и в СНГ. Является одним из лидеров в сфере экологического мониторинга и экспертизы, услуг в области охраны труда, инженерных изысканий, разработки проектной документации, внедрения «зеленых» технологий, международной сертификации, экологического PR.

EcoStandard group имеет успешный опыт работы как по объектам федерального значения, проектам крупнейших российских и международных корпораций, так и по оказанием услуг для малого и среднего бизнеса. Среди наших клиентов:

- ООО «Дирекция Сочи-2014»,
- ПАО «ЕЭС России»,
- ОАО «Газпром»,
- ЗАО «УралСиб»,
- ОАО «РЖД»,
- ОАО «Норильский Никель»,
- Банки ОАО «Альфа Банк», «ВнешЭкономБанк», «Swiss Credit First Boston», «Межпромбанк»,
- Телекомпания «CNN»,
- IKEA, Леруа Мерлен, Media Markt, гипермаркеты «О'Кей», «Декатлон»
- Отели «Ararat Park Hyatt Moscow», «Novotel»,
- Компании «Siemens», «SAS», «ТНК-BP», «ЕВРОЦЕМЕНТ», «FM Logistic Vostok», «Office Solutions», «BBDO», «Deloitte», «Xerox», «Mail.ru», «Nestle», «Coalco Development», «Росгосстрах».

Компания EcoStandard Group является

- членом **Совета по зеленому строительству США (U.S. Green Building Council) Совета по «Зеленому строительству» (НП СПЗС)**
- аккредитованным органом по сертификации **Центра экологической сертификации «Зеленые стандарты»**
- одним из разработчиков зеленых стандартов оценки малоэтажной загородной недвижимости EcoVillage, оценки строительных материалов EcoMaterial, оценки экоустойчивости среды обитания **«САР-СПЗС»**.

EcoStandard group предоставляет полный комплекс консультационных услуг по сопровождению сертификации проекта по стандартам LEED, BREEAM, DGNB и **обладает уникальным для России опытом практической работы** – является первой российской компанией, которая успешно провела сертификацию объекта по системе LEED 2009 NC с сертификатом LEED Silver.

**Сертифицированные EcoStandard group объекты:**

- Научно-производственный комплекс Хамилтон Стандарт Наука, LEED
- VIP экоофис ОАО «Сбербанк России», BREEAM
- Завод по производству крепежных элементов A.Raymond, LEED
- Административное здание Клиника новых медицинских технологий, BREEAM

На сегодняшний день EcoStandard group проводит сертификацию по стандарту LEED и BREEAM нескольких различных по функциональному назначению зданий в России, в их числе:

- ❖ Многофункциональный центр R&D РЕНОВА, ИЦ Сколково;
- ❖ Многофункциональный комплекс, Москва (информация конфиденциальна);
- ❖ Завод по производству кондитерских изделий ООО «Мон’дэлис Русь»;
- ❖ ООО «РС Партнеры» (Q1), офис топовой компании;
- ❖ Девелоперская компания, ресторан быстрого питания (информация конфиденциальна);
- ❖ Девелоперская компания, административное здание с подземной автостоянкой для размещения подразделений банка, г. Москва (информация конфиденциальна);
- ❖ И другие.

