

ЭКО+

**ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ И ЭКОЛОГИЧНЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ ОБОГРЕВА**

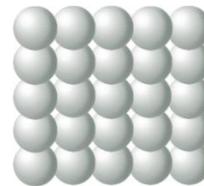
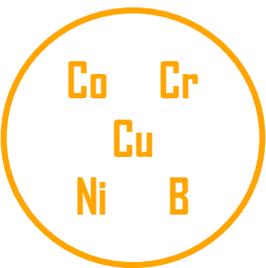
Часть I. Техническое описание

Часть II. Испытания и эксплуатация

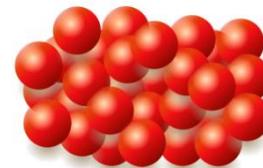
Часть III. Техничко-экономическое обоснование

Часть IV. Сертификаты и отзывы

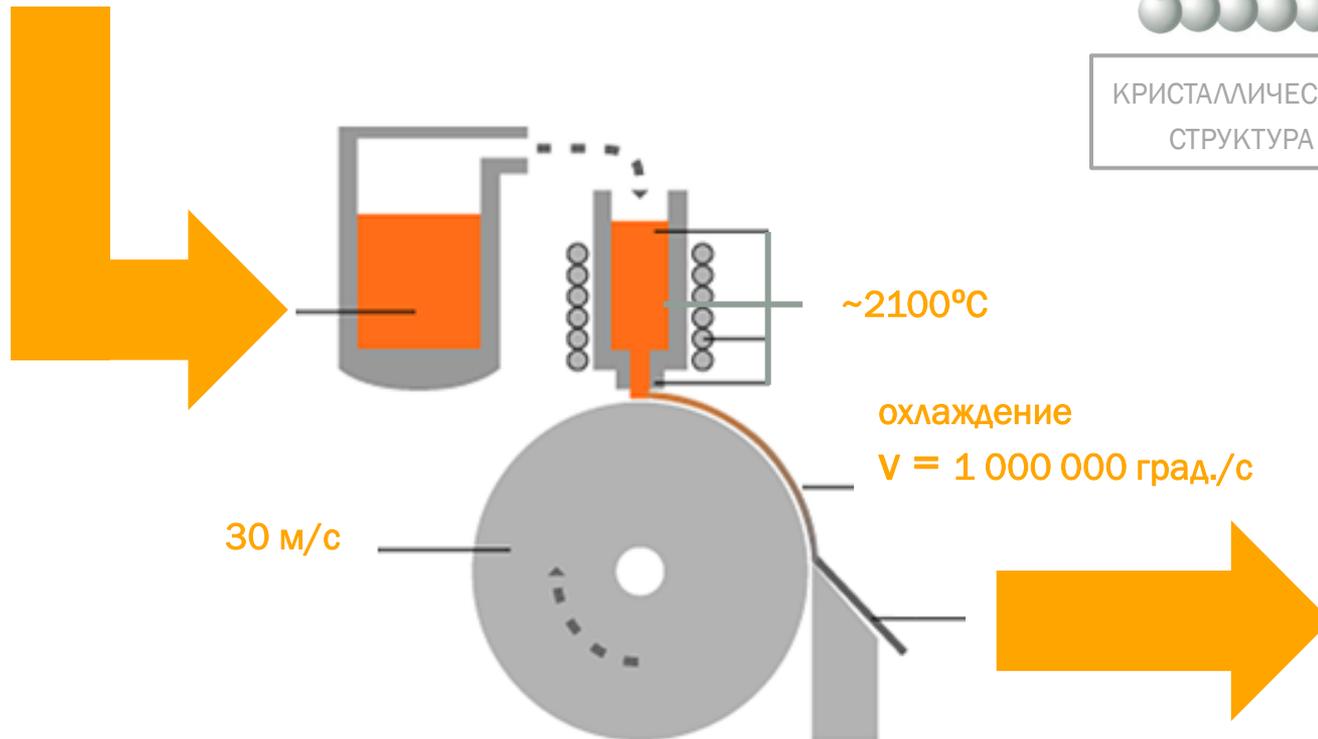
ПОЛУЧЕНИЕ АМОРФНОЙ МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ЛЕНТЫ



КРИСТАЛЛИЧЕСКАЯ
СТРУКТУРА



АМОРФНАЯ
СТРУКТУРА



аморфная
металлическая лента
(25 мкм)



ПОЧЕМУ ИМЕННО АМОРФНАЯ МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ ЛЕНТА?

Ширина ленты до 25 мм

Большая площадь теплопередачи

Толщина ленты 25 мкм + малая масса

Быстрый нагрев + высокая теплоотдача

Аморфная структура

Высокие прочность и твердость

Сплав на основе Cu и Cr

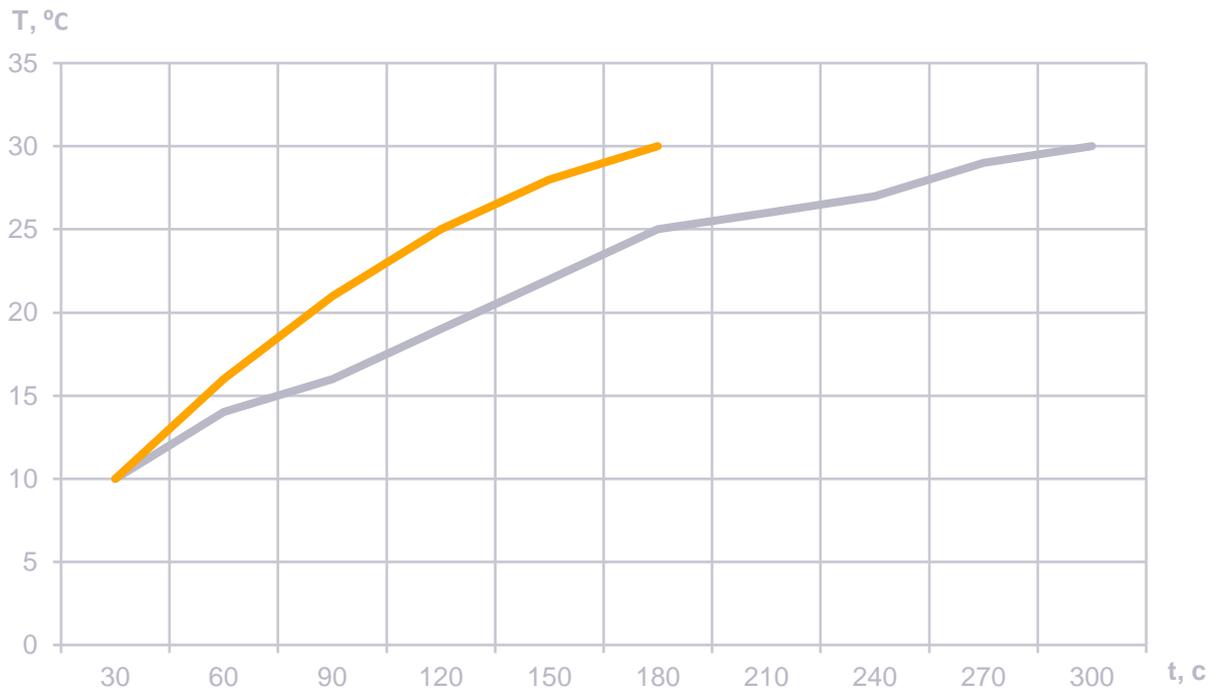
Высокая коррозионная стойкость

Низкая рабочая температура

Повышенная безопасность

Низкий уровень электромагнитных потерь

Отсутствие вреда для живых организмов



АМОРФНАЯ ЛЕНТА

ДОСТИГАЕТ
РАБОЧЕЙ
ТЕМПЕРАТУРЫ
В 3 РАЗА
БЫСТРЕЕ
ОБЫЧНОГО КАБЕЛЯ



ЛЕНТА

3
МИН.

КАБЕЛЬ

10
МИН.



РАВНОМЕРНЫЙ
ПРОГРЕВ

АМОРФНАЯ
ЛЕНТА

СНИЖАЕТ ЧИСЛО
НЕПРОГРЕТЫХ ОБЛАСТЕЙ

В 40 РАЗ

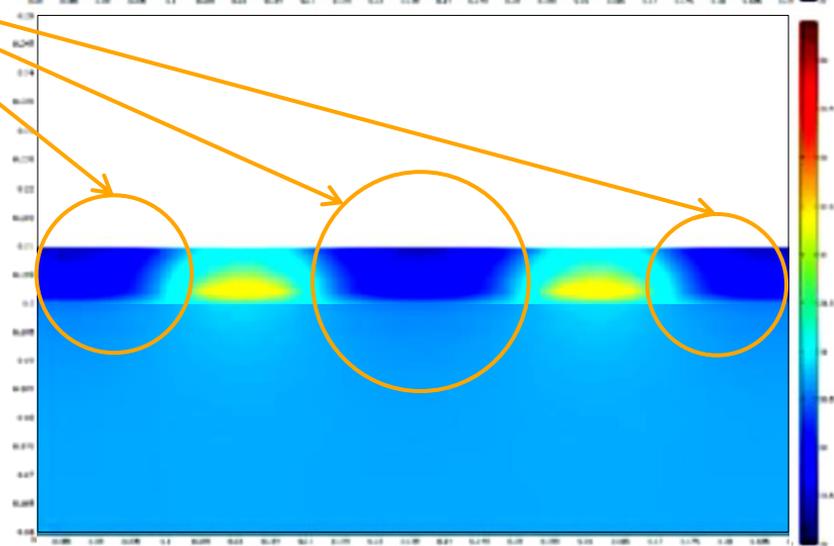
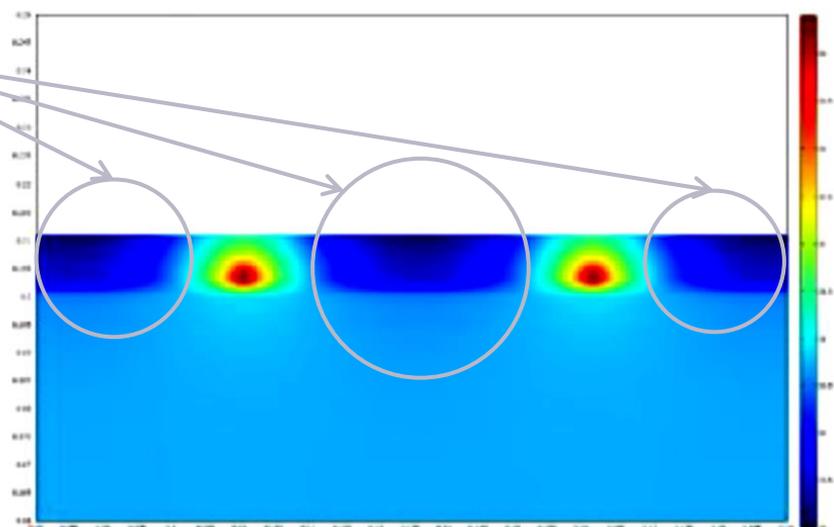
ПО СРАВНЕНИЮ
С ОБЫЧНЫМ КАБЕЛЕМ



НЕПРОГРЕТЫЕ
ЗОНЫ



ОТСУТСТВИЕ
«ХОЛОДНЫХ» ПЯТЕН



РАСХОД ЭНЕРГИИ
НА ПОДЪЕМ ТЕМПЕРАТУРЫ
НАГРЕВАТЕЛЬНОГО
ЭЛЕМЕНТА НА 2°C



Аморфный нагревательный элемент, созданный компанией *Advanced Heating Technologies*, значительно более эффективен, чем жильно-проводной, поскольку затраты электроэнергии на разогрев аморфного элемента **в 4 раза ниже**, чем у жильно-проводного, что даёт **существенный энергосберегающий эффект** и **снижает затраты на его эксплуатацию**.



PROF. MARK GELLER,
CHIEF SCIENTIST
ASHRAE MEMBER

РЕФЕРЕНСНЫЙ УРОВЕНЬ: 360 мкТл



0 см

2,0%
7,20 μT



10 см

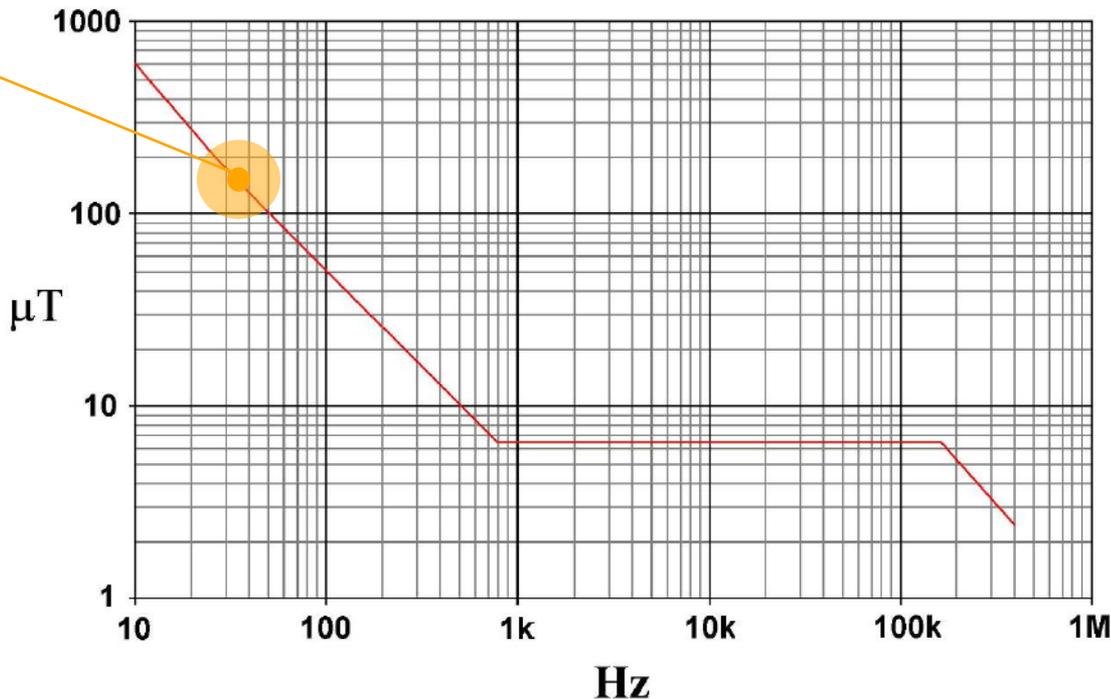
0,7%
2,52 μT



~25 μT

НАПРЯЖЕННОСТЬ
МАГНИТНОГО ПОЛЯ
АМОРФНОЙ ЛЕНТЫ
В 3 РАЗА
МЕНЬШЕ,
ЧЕМ У ПОВЕРХНОСТИ ЗЕМЛИ

ДИАГРАММА РЕФЕРЕНСНЫХ УРОВНЕЙ МАГНИТНОГО ПОЛЯ В (EN 62233)



АМОРФНАЯ ЛЕНТА ЯВЛЯЕТСЯ **ПОЛНОСТЬЮ**
БЕЗОПАСНОЙ ДЛЯ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ
И ДЛЯ ИХ БУДУЩИХ ПОКОЛЕНИЙ

Часть I. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Часть II. ИСПЫТАНИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Часть III. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ

Часть IV. СЕРТИФИКАТЫ И ОТЗЫВЫ

ВНУТРЕННИЙ ОБОГРЕВ



РАВНОМЕРНЫЙ ПРОГРЕВ ($\Delta T \leq 2^{\circ}\text{C}$)



БЕЗ ХОЛОДНЫХ ПЯТЕН ($S_{\text{ПОКРЫТИЯ}} > 30\%$)



НЕ УВЕЛИЧИВАЕТ ВЫСОТУ ПОЛА ($h=1,8$ мм)



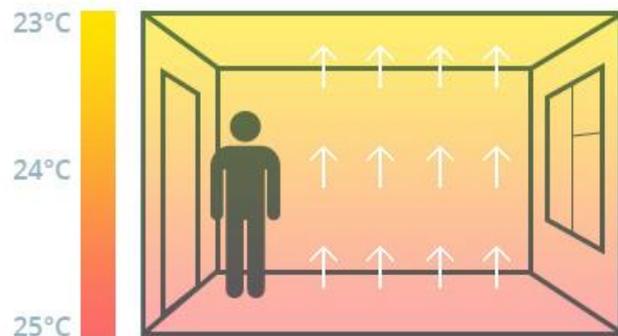
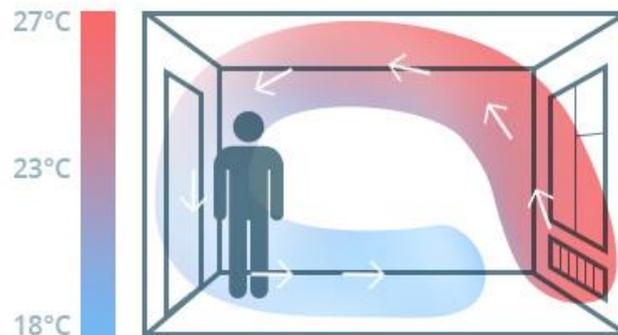
ПОД ЛЮБОЕ ПОКРЫТИЕ БЕЗ СТЯЖКИ

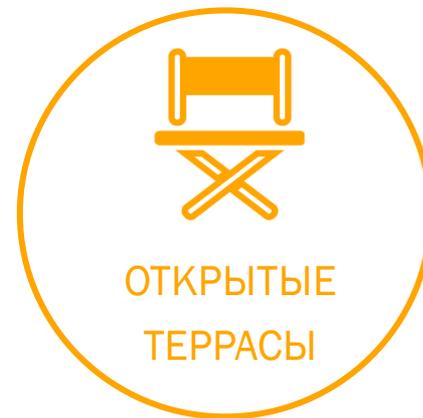


ЕДИНСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБОГРЕВА



БЕЗОПАСНО И ЭКОЛОГИЧНО





В ПЕРИОД С НОЯБРЯ ПО МАРТ:

-4,42



СРЕДНЯЯ ТЕМПЕРАТУРА, °C

-3,96

до 70



КОЛИЧЕСТВО ТЕМПЕРАТУРНЫХ ПЕРЕХОДОВ ОТ «+» К «-», ДН.

до 80

294,2



КОЛИЧЕСТВО ОСАДКОВ, ММ

277,2

1,7



ЧАСТОТА ВЫПАДЕНИЯ ОСАДКОВ, ДН.

2,2

ОСНОВНАЯ ПРОБЛЕМА

ОСЕННЕ-ЗИМНЕГО ПЕРИОДА

(С НОЯБРЯ ПО МАРТ) В ПЕТЕРБУРГЕ –

ПОСТОЯННЫЕ ПЕРЕПАДЫ ТЕМПЕРАТУРЫ:

ОТ «ПЛЮСОВОЙ» К «МИНУСОВОЙ»

ПРИВЕДЕНЫ СРЕДНЕГОДОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ НА ОСНОВАНИИ СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ ЗА ПЕРИОД С 2000 ПО 2016 ГГ.
www.weatheronline.co.uk

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ



Цель:

ПОЛНЫЙ ВНУТРЕННИЙ ОБОГРЕВ ЗАГОРОДНОГО ДОМА

Местоположение:

Ричмонд Хилл, Онтарио, Канада

Площадь жилой части дома:

128 м²

Необходимая температура в доме:

+22⁰С

Период проведения измерений:

С ноября 2013 г. по март 2014 г.

Температура окружающего воздуха:

-4,10⁰С (средняя)



Обычный кабель

Аморфная лента

Суммарное
энергопотребление

11 328 кВт·ч

5 760 кВт·ч

Среднее ежемесячное
энергопотребление

2 265,6 кВт·ч

1 152 кВт·ч

Удельное ежемесячное
энергопотребление на м²

17,7 кВт·ч

9 кВт·ч

ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ
**АМОРФНОЙ
ЛЕНТЫ**

ЗАТРАТЫ НА ОБОГРЕВ
В 2 РАЗА НИЖЕ,
ЧЕМ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ
ОБЫЧНОГО КАБЕЛЯ

ОЦЕНКА ЗАТРАТ НА ОБОГРЕВ

ОБЪЕКТ ОБОГРЕВА	ОБЫЧНЫЙ КАБЕЛЬ		АМОРФНАЯ ЛЕНТА		ЭКОНОМИЯ В МЕСЯЦ, РУБ.
	Энергопотр-е в мес., кВтч	Затраты на обогрев в мес., руб.	Энергопотр-е в мес., кВтч	Затраты на обогрев в мес., руб.	
 ЖИЛОЙ ДОМ 180 м ²	2 988	7 470,00	1 519	3 797,50	3 672,50
 ОФИСНОЕ ПОМЕЩЕНИЕ 1 000 м ²	16 595	41 487,50	8 438	21 095,00	20 392,50
 ПОМЕЩЕНИЕ ДЛЯ ЖИВОТНЫХ 12 500 м ²	207 423	518 557,50	105 469	263 672,50	254 885,00
 СКЛАДСКОЕ ПОМЕЩЕНИЕ 150 000 м ²	2 489 063	6 222 657,50	1 265 625	3 164 062,50	3 058 595,00

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АМОРФНОЙ ЛЕНТЫ ПОЗВОЛИТ
ОБЕСПЕЧИТЬ **ЭКОНОМИЮ ДО 37 МЛН. РУБ. В ГОД**
В РАМКАХ ТОЛЬКО ОДНОГО ОБЪЕКТА!

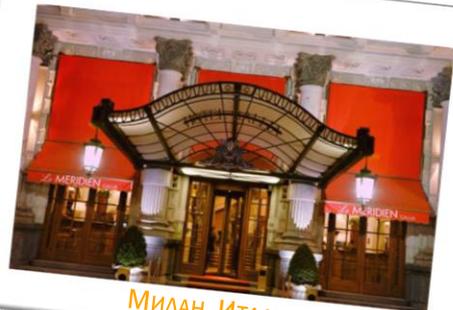
РАСЧЕТЫ ПРОИЗВЕДЕНЫ ИСХОДЯ ИЗ
СТОИМОСТИ 1 КВТ·Ч = 2,5 РУБ.



НАС ВЫБИРАЮТ ВО ВСЕМ МИРЕ



ТОРОНТО, КАНАДА



МИЛАН, ИТАЛИЯ



VENETTI YACHTS, ИТАЛИЯ



ЭДИНБУРГСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ, ШОТЛАНДИЯ



ГААГА, ГОЛЛАНДИЯ



ЭЙФЕЛЕВА БАШНЯ, ФРАНЦИЯ



МУЗЕЙ ХОРНИМАНА, АНГЛИЯ

СИСТЕМЫ АНТИОБЛЕДЕНЕНИЯ И СНЕГОТАЯНИЯ



ВЫСОКАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ ПРОЧНОСТЬ ОБОЛОЧКИ



УСТОЙЧИВОСТЬ К УЛЬТРАФИОЛЕТУ ПРИ УКЛАДКЕ НА КРЫШЕ



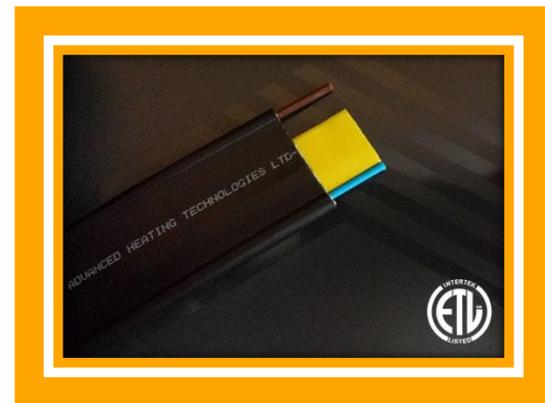
ПРЯМАЯ УКЛАДКА В БЕТОН, ГРУНТ И ДАЖЕ ГОРЯЧИЙ АСФАЛЬТ



КЛАСС ЗАЩИТЫ ОТ ВЛАГИ И ПЫЛИ IP67-68



БЕЗОПАСНО И ЭКОЛОГИЧНО





ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЦЕЛЬ:

ЗАЩИТА ОТ ЛЬДА И СНЕГА ВЪЕЗДА В ПАРКИНГ ТЦ

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ:

TORONTO, CANADA

ПЛОЩАДЬ ВЪЕЗДА:

81 м²

ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ:

С НОЯБРЯ 2014 г. ПО МАРТ 2015 г.

ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕГО ВОЗДУХА:

-3,70⁰С (СРЕДНЯЯ)

КОЛИЧЕСТВО ПЕРЕХОДОВ Т ОТ «+» К «-»:

~70

КОЛИЧЕСТВО ОСАДКОВ ЗА ПЕРИОД:

147,40 мм

КОЛИЧЕСТВО ДНЕЙ С ОСАДКАМИ ЗА ПЕРИОД:

60



Обычный кабель

Аморфная лента

Суммарное
энергопотребление

3 359 кВт·ч

1 710 кВт·ч

Удельное
энергопотребление на м²

41,5 кВт·ч

21,1 кВт·ч

ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ
**АМОРФНОЙ
ЛЕНТЫ**

ЗАТРАТЫ НА ОБОГРЕВ
В 2 РАЗА НИЖЕ,
ЧЕМ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ
ОБЫЧНОГО КАБЕЛЯ



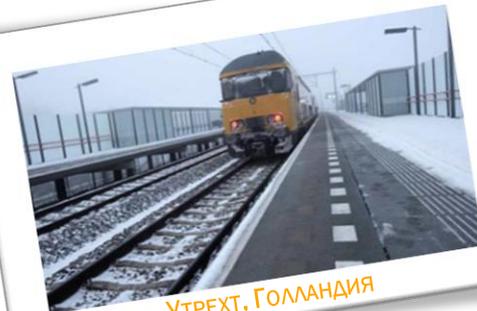
НАС ВЫБИРАЮТ ВО ВСЕМ МИРЕ



La Rinascente, Милан, Италия



АВТОБАН В МОНТАБАУРЕ, ГЕРМАНИЯ



УТРЕХТ, ГОЛЛАНДИЯ



СТАДИОН БРАНН, НОРВЕГИЯ



ТОРОНТО, КАНАДА



ДЭЙВЕН, ГОЛЛАНДИЯ



НИССЕВАРД, ГОЛЛАНДИЯ

Часть I. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Часть II. ИСПЫТАНИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Часть III. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ

Часть IV. СЕРТИФИКАТЫ И ОТЗЫВЫ

**РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ПРИМЕНЕНИЮ ПРОТИВООБЛЕДЕНИТЕЛЬНЫХ
УСТРОЙСТВ С НАГРЕВАТЕЛЬНЫМИ КАБЕЛЯМИ НА
КРОВЛЯХ С НАРУЖНЫМИ И ВНУТРЕННИМИ
ВОДОСТОКАМИ**

РМД 31-09-2010 Санкт-Петербург

СРАВНЕНИЕ С СУЩЕСТВУЮЩИМИ АНАЛОГАМИ

РМД 31-09-2010. Приложение Б.

Пример 2. Монтажная схема и расчет
противообледенительной системы для
разноэтажного жилого дома.

Пример 2. Монтажная схема и расчет противообледенительной системы для разноэтажного жилого дома.

2.1 Для иллюстрации возможного решения противообледенительной системы для сложной крыши, расположенной в разных уровнях и состоящей из скатных и плоских участков, взят трехсекционный 12-17-этажный жилой дом, разработанный ЦНИИЭП жилища и расположенный по адресу: Карамышевская наб., квартал 74, вл. 20-24.

Расчет противообледенительной системы выполняется отдельно для каждой секции жилого дома. Секции №№ 1 и 3 зеркально симметричны, поэтому расчет приводится только для секции № 1.

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ: ТРУБОПРОВОД

ЦЕЛЬ:	ЗАЩИТА ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ
ПЕРИОД:	ЕЖЕГОДНО С НОЯБРЯ ПО МАРТ
ДЛИНА ТРУБОПРОВОДА:	1 000 м
ДИАМЕТР ТРУБЫ:	225 мм



	 Обычный кабель	 Аморфная лента
Номинальный размер	Ø 5,3 – 7,0 мм	35,0 мм
Линейная мощность	20 Вт/м	40 Вт/м
Расположение	4 нитки	2 нитки
Общая длина ленты	4 000 м	2 000 м
Общая мощность системы	80 кВт	80 кВт

АМОРФНОЙ
ЛЕНТЫ

ДЛЯ ОБОГРЕВА
ТРУБОПРОВОДА
ТРЕБУЕТСЯ

В 2 РАЗА

МЕНЬШЕ,

ЧЕМ ОБЫЧНОГО КАБЕЛЯ

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ: ЖИЛОЙ ДОМ СЕРИИ 1-527-1

ЦЕЛЬ:	ЗАЩИТА ПЕРИМЕТРА КРЫШИ, ЖЕЛОБОВ И ВОДОСТОКОВ ОТ СНЕГА, ЛЬДА И СОСУЛЕК
ПЕРИОД:	ЕЖЕГОДНО С НОЯБРЯ ПО МАРТ
ПЕРИМЕТР КРЫШИ:	91,8 м
ДЛИНА ЖЕЛОБОВ:	91,8 м
ДЛИНА ВОДОСТОКОВ:	110 м (8 ШТ. ПО 13,75 м)



В ПЕТЕРБУРГЕ
БОЛЕЕ
1,1 ТЫСЯЧИ
ПОДОБНЫХ
ДОМОВ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ № 1-527-1

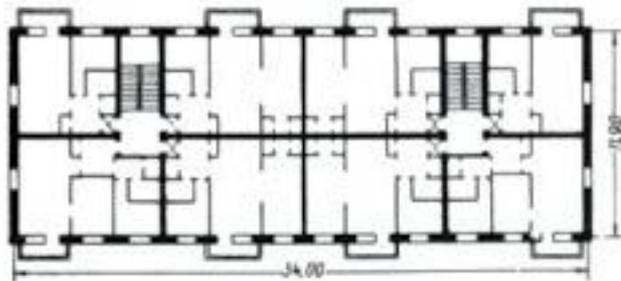
5-этажный жилой дом на 40 квартир с ваннами,
со стенами из крупных шлакобетонных блоков.

Количество квартир:	
однокомнатных	10
двухкомнатных	30

Жилая площадь в м ²	1 048
Общий объем здания в м ³	357,4
Объем подземной части в м ³	176



67. Фасад



68. План типового этажа

ОЦЕНКА ЗАТРАТ НА ОБОГРЕВ В ПЕРИОД С НОЯБРЯ ПО МАРТ



	Обычный кабель	Аморфная лента
Расположение в желобах	4 нитки	2 нитки
Расположение по периметру	4 нитки	2 нитки
Расположение в водостоках	2 нитки	1 нитка
Шаг укладки	75 – 125 мм	200 – 250 мм
Номинальный размер	Ø 5,3 – 7,0 мм	35,0 мм
Линейная мощность	30 Вт/м	40 Вт/м
Общая длина ленты	954,4 м	477,2 м
Общая мощность системы	28,63 кВт	19,09 кВт
Прогноз энергопотребления	6 052,38 кВт·ч	2 882,59 кВт·ч
Прогнозируемые затраты	15 130,95 руб.	7 206,48 руб.

ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ
**АМОРФНОЙ
ЛЕНТЫ**

ЗАТРАТЫ НА ОБОГРЕВ
**БОЛЕЕ, ЧЕМ
В 2 РАЗА НИЖЕ,**
ЧЕМ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ
ОБЫЧНОГО КАБЕЛЯ

РАСЧЕТЫ ПРОИЗВЕДЕНЫ ИСХОДЯ ИЗ
СТОИМОСТИ 1 кВт·ч = 2,5 РУБ.

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ: ЖИЛОЙ ДОМ СЕРИИ 1-527-3

Цель:	ЗАЩИТА ВСЕЙ ПЛОЩАДИ КРЫШИ, ЖЕЛОБОВ И ВОДОСТОКОВ ОТ СНЕГА, ЛЬДА И СОСУЛЕК
Период:	ЕЖЕГОДНО С НОЯБРЯ ПО МАРТ
Площадь крыши:	861,6 м ²
Длина желобов:	168,6 м
Длина водостоков:	165 м (12 шт. по 13,75 м)

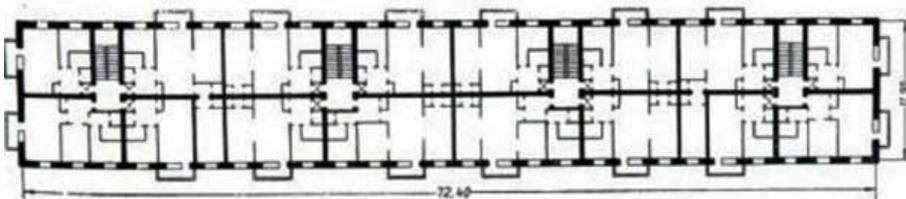
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ № 1-527-3

5-этажный жилой дом на 80 квартир с ваннами,
со стенами из крупных шлакобетонных блоков.

Количество квартир:		Жилая площадь в м ² 2338
однокомнатных	20	Общий объем здания в м ³ . . . 14035
двухкомнатных	40	Объем подземной части в м ³ . . . 220
трехкомнатных	20	



71. Фасад



72. План типового этажа.

ОЦЕНКА ЗАТРАТ НА ОБОГРЕВ В ПЕРИОД С НОЯБРЯ ПО МАРТ



	Обычный кабель	Аморфная лента
Расположение по площади	Каждые 15 см	Каждые 35 см
Расположение в желобах	4 нитки	2 нитки
Расположение по периметру	4 нитки	2 нитки
Расположение в водостоках	2 нитки	1 нитка
Номинальный размер	Ø 5,3 – 7,0 мм	35,0 мм
Линейная мощность	30 Вт/м	40 Вт/м
Общая длина ленты	7 422,29 м	3301,00 м
Общая мощность системы	222,67 кВт	132,04 кВт
Прогноз энергопотребления	47 072,44 кВт·ч	19 938,04 кВт·ч
Прогнозируемые затраты	117 681,10 руб.	49 845,10 руб.

ОЧИСТКА КРОВЛИ
ТАКОГО ДОМА

ОТ СНЕГА, НАЛЕДИ И СОСУЛЕК

**РУЧНЫМ
ТРУДОМ**

БУДЕТ СТОИТЬ

136 994 руб.
(159 руб. за кв.м)

РАСЧЕТЫ ПРОИЗВЕДЕНЫ ИСХОДЯ ИЗ
СТОИМОСТИ 1 кВт·ч = 2,5 руб.

22 385 880 РУБ.

В ГОД

ПО СРАВНЕНИЮ С ОБЫЧНЫМ КАБЕЛЕМ

28 759 137 РУБ.

В ГОД

ПО СРАВНЕНИЮ С РУЧНЫМ ТРУДОМ

ЭКОНОМИЯ ОТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ **АМОРФНОЙ ЛЕНТЫ**
ДЛЯ ОБОГРЕВА КРЫШ ХОТЯ БЫ В 30% ДОМОВ РАССМОТРЕННОГО ТИПА

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ: ПЕШЕХОДНАЯ (ВЕЛО-) ДОРОЖКА

Цель:	ЗАЩИТА ОТ ОБРАЗОВАНИЯ СНЕГА И ЛЬДА
Период:	ЕЖЕГОДНО С НОЯБРЯ ПО МАРТ
Площадь дорожки:	1 000 м ² (100 м X 10 м)



	Обычный кабель	Аморфная лента
Шаг укладки	10 см	25 см
Номинальный размер	Ø 5,3 – 7,0 мм	35,0 мм
Линейная мощность	30 Вт/м	40 Вт/м
Общая длина ленты	10 000 м	4 000 м
Общая мощность системы	300 кВт	160 кВт
Прогноз энергопотребления	126 840 кВт·ч	48 320 кВт·ч
Прогнозируемые затраты	317 100 руб.	120 800 руб.

ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ
**АМОРФНОЙ
ЛЕНТЫ**

ЗАТРАТЫ НА ОБОГРЕВ
**БОЛЕЕ, ЧЕМ
В 2,5 РАЗА
НИЖЕ,**

ЧЕМ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ
ОБЫЧНОГО КАБЕЛЯ



ПРОТЯЖЕННОСТЬ ВЕЛОДОРОЖЕК
В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ (НА НАЧАЛО 2016 Г.)

48 КМ

47 112 000 РУБ.
В ГОД

ПО СРАВНЕНИЮ С ОБЫЧНЫМ КАБЕЛЕМ



ЭКОНОМИЯ ОТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ **АМОРФНОЙ ЛЕНТЫ**
ДЛЯ ОБОГРЕВА ВСЕХ ВЕЛОДОРОЖЕК САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Критерии	Среднее значение по России (обычный нагревательный кабель)	Предлагаемый материал (аморфная металлическая лента)
	на един.изм.	на един.изм.
Стоимость материала, руб.	377 – 615 руб. за 1 м.п.	850 руб. за 1 м.п.
Расход материала на ед.изм.	Водостоки: 3-5 м.п. кабеля на 1 м.п. Открытые площади: 7-12 м.п. кабеля на 1 кв.м	Водостоки: 1-2 м.п. ленты на 1 м.п. Открытые площади: 3-5 м.п. ленты на 1 кв.м
Первоначальные затраты на монтаж с учетом стоимости использования внедряемого материала (предполагаемые), руб.	Водостоки: 1231 – 3 225 руб. за 1 м.п. Открытые площади: 3 316 – 6 450 руб. за 1 кв.м	Водостоки: 945 – 1890 руб. за 1 м.п. Открытые площади: 2 835 – 4 725 руб. за 1 кв.м
Предполагаемая долговечность конструкции с использованием материала, лет	Более 10-15 лет	Более 15 лет
Мощность системы	Водостоки: 0,09-0,15 кВт на 1 м.п. Открытые площади: 0,21-0,36 кВт на 1 кв.м	Водостоки: 0,04-0,08 кВт на 1 м.п. Открытые площади: 0,12-0,25 кВт на 1 кв.м
Затраты энергоресурсов	Водостоки: 13,5-22,5 кВт·ч на 1 м.п. Открытые площади: 31,5-54,0 кВт·ч на 1 кв.м	Водостоки: 6,0-12 кВт·ч на 1 м.п. Открытые площади: 18,0-37,5 кВт·ч на 1 кв.м
Стоимость эксплуатационных затрат (предполагаемая), руб. в зимний месяц (при цене 1 кВт·ч = 2,5 руб.)	Водостоки: 33,75-56,25 руб. на 1 м.п. Открытые площади: 78,75-135,00 руб. на 1 кв.м	Водостоки: 15,00-30,00 руб. на 1 м.п. Открытые площади: 45,00-93,75 руб. на 1 кв.м

СРОК ОКУПАЕМОСТИ СИСТЕМЫ

Среднее значение по России (обычный нагревательный кабель)	Предлагаемый материал (аморфная металлическая лента)
Водостоки Цена на очистку водосточных желобов = 150 руб. за 1 м.п. Частота уборки: 2 раза в месяц	
Средняя ст-ть системы: 2 228,00 руб. за 1 м.п. Средняя ст-ть эксплуатации: 45,00 руб. за 1 м.п. в мес. Окупаемость: 11 месяцев	Средняя ст-ть системы: 1 417,50 руб. за 1 м.п. Средняя ст-ть эксплуатации: 22,50 руб. за 1 м.п. в мес. Окупаемость: 6 месяцев
ОТКРЫТЫЕ ПЛОЩАДКИ Цена на очистку кровли = 159 руб. за 1 кв.м. Частота уборки: 2 раза в месяц	
Средняя ст-ть системы: 4 883 руб. за 1 м.п. Средн. ст-ть эксплуатации: 106,88 руб. за 1 м.п. в мес. Окупаемость: 23 месяца	Средняя ст-ть системы: 3 780 руб. за 1 м.п. Средн. ст-ть эксплуатации: 69,38 руб. за 1 м.п. в мес. Окупаемость: 15 месяцев

Часть I. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Часть II. ИСПЫТАНИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Часть III. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ

Часть IV. СЕРТИФИКАТЫ И ОТЗЫВЫ

ВЕДУЩИЕ МЕЖДУНАРОДНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ ПО СЕРТИФИКАЦИИ



ГАРАНТИЯ ОТ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ





Некоммерческое партнерство
по развитию медицинской науки и практики
СОЮЗ ЭКСПЕРТНЫХ КЛИНИК

199034 Санкт-Петербург, Менделеевская линия, д.3, каб.250

Исх. № 2015-11/30
О проблемах борьбы со снегом и льдом

Союз Экспертных Клиник (СЭК) рассмотрел вопрос об экологичности методов борьбы с наледью, снегом и сосульками в Санкт-Петербурге. Как известно, в нашей стране новый период всегда отличается повышенным травматизмом граждан. Это связано с большим количеством осадков, низкими температурами, и, как следствие, образованием льда на дорогах и иных поверхностях. От всех обращений граждан с различными повреждениями одну треть составляют именно уличные травмы, вызванные в том числе падением с осулков и гололедом. Число таких обращений, как среди взрослых, так и среди детей, с каждым годом только увеличивается.

По состоянию на сегодняшний день основным способом борьбы с образованием снега и льда является применение противогололедных материалов, большая часть которых представляет собой вредные химические соединения в состав которых включена соль. В течение зимы она распределяется по поверхности покрытия, сдувается ветром, частично отбрасывается в стороны снегоуборочными машинами или стекает с дороги в виде соляных растворов с примесями. Весной с повышением температуры возрастает активность химических реакции солей с другими неорганическими веществами, образующимися в процессе эксплуатации дороги. Необходимо учитывать, что хлориды проникают в почву глубже любых других загрязняющих веществ и достигают уровня грунтовых вод.

Помимо этого образующиеся в ходе взаимодействия противогололедных материалов с влажной атмосферой и с атмосферными примесями вредные вещества и соединения разносятся ветром и оказывают отрицательное воздействие на жителей, вызывая аллергические реакции. Тревожным сигналом для всех является факт серьезного роста численности аллергических заболеваний, заболеваний бронхитальной астмой, в том числе и в педиатрии. Все это является серьезной проблемой государственного масштаба, так как ведет к повышению заболеваемости и инвалидизации населения и, как следствие, как к падению численности трудоспособного населения в настоящем, так и к крайне негативному воздействию на последующее поколение.

В связи с этим необходимо рассмотреть альтернативные методы борьбы с наледью и снегом, в том числе используя положительный опыт других стран, использующих в схожих климатических условиях. Одним из наиболее эффективных методов является использование систем внешнего обогрева. Так в Скандинавских странах, на севере Германии, Австрии и в Канаде для ступеней снега и льда, в водостоках, на ступенях, тротуарах, пешеходных дорожках и переходах используются системы обогрева на основе аморфной металлической ленты. Аморфная лента зарекомендовала себя как экологически чистый, безопасный и экономически выгодный способ обогрева, так как она отличается очень малым энергопотреблением и низкими эксплуатационными затратами. По этой причине мы рекомендуем использовать системы внешнего обогрева для удаления осадков с любых поверхностей, где это необходимо.

Исполнительный директор
Союза Экспертных Клиник



Попова Е.Е.

ТАМЖЕННЫЙ СОЮЗ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ TC RU C-RU.ЭМ02.В.00916
Серия RU № 0390805

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ Орган по сертификации продукции Общество с ограниченной ответственностью «СЕРТИФИКАТ» Место нахождения: 117144, Российская Федерация, город Москва, улица Маршала Советского, дом 16, корпус 50, фактический адрес: 119415, Российская Федерация, город Москва, проспект Вернадского, дом 38, офис 402, телефон: +7(207)304987, факс: +7(207)304987, электронная почта: info@sef.ru. Аттестат аккредитации № RA.RU.1130M2 выдан 15.05.2015 года Росаккредитацией.

ЗАЯВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «Экоплюс». Основной государственный регистрационный номер: 114784258954, место нахождения: Российская Федерация, город Санкт-Петербург, 199106, 20-я линия В.О., дом 5-7, корпус 2, литер Б, помещение 315а-15, фактический адрес: Российская Федерация, город Санкт-Петербург, 199106, 20-я линия В.О., дом 5-7, корпус 2, литер Б, помещение 315а-15, телефон: +78123091227, факс: +78123091227, электронная почта: info@eh-plus.ru

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «Экоплюс». Место нахождения: Российская Федерация, город Санкт-Петербург, 199106, 20-я линия В.О., дом 5-7, корпус 2, литер Б, помещение 315а-15, фактический адрес: Российская Федерация, город Санкт-Петербург, 199106, 20-я линия В.О., дом 5-7, корпус 2, литер Б, помещение 315а-15, основной государственный регистрационный номер: 114784258954, телефон: +78123091227, факс: +78123091227, электронная почта: info@eh-plus.ru

ПРОАКЦИЯ Трехбраз электронно-регулируемые, торговые марки: «ЭКО», «ЭКОПлюс», «ЕСО», «ЕСОPLUS» согласно приложению на одном листе, бланк № 0272905. Продукция изготовлена в соответствии с требованиями ТУ 3468-001-21652971-2016, Серийный выпуск

КОД ТН ВЭД ТС 8516299900

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ТР ТС 004/2011 "О безопасности именованного оборудования", утвержден Решением Комиссии Таможенного союза от 16 августа 2011 года № 708, ТР ТС 020/2011 "Электронная совместимость технических средств", утвержден Решением Комиссии Таможенного союза от 09 декабря 2011 года № 679

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ Протокола испытаний № 1995EM-LAB04/16, 1995EM-LAB04/16 от 21.04.2016 года, выданных испытательной лабораторией Общество с ограниченной ответственностью «Интеграция» (корпорация), адрес: 141304, Московская область, Сергиево-Посадский район, город Сергиев Посад, улица Московская шоссе, дом 25, аттестат аккредитации № RA.RU.21M364, выдан 17.12.2015 года. Акт о результатах анализа состояния производства № 02-06/04/16 от 05.04.2016 года, проведенного Органом по сертификации продукции Общества с ограниченной ответственностью "СЕРТИФИКАТ".

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Срок службы, условия хранения и транспортировки согласно технической и эксплуатационной документации изготовителя. Сертификат без приложения действителен.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 21.04.2016 ПО 20.04.2021 ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации: Ж.М. Узденова (подпись, печать)
Эксперты (эксперты-аудиторы) (эксперты (эксперты-аудиторы)): С.В. Автономова (подпись, печать)

Ж.М. Узденова (подпись, печать)
С.В. Автономова (подпись, печать)

№ TC RU C-RU.ЭМ02.В.00916 Серия RU № 0272905
История сертификата соответствия
Обозначение документации, по которой выпускается продукция
У 3468-001-21652971-2016
У 3468-001-21652971-2016
У 3468-001-21652971-2016



ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО ТРАНСПОРТУ
ПРОТОКОЛ

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель председателя
Комитета по транспорту


Г.А. Матвеев

15.06.2016 г.

№ 03-271

3. Рекомендовать подведомственным Комитету организациям при необходимости применения систем обогрева производственных помещений рассматривать возможность использования технологии ООО «ЭКОПЛИЮС».

Начальник отдела закупок
и технической политики


А.А. Алексеев



ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

ВИЦЕ-ГУБЕРНАТОР
САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Смольный, Санкт-Петербург, 191060
Тел (812) 576-4866 Факс (812) 576-4870
E-mail: albin@vzg.gov.spb.ru
<http://www.gov.spb.ru>

ОКПО 00021982 ОКОГУ 23010 ОГРН 1027809257178
ИНН/КПП 7830002078/782501001

22.06.2016 № 05-10-3594/16-0-1

На № _____ от _____

Апп. в-г СПб Албина И.Н.
№ 05-10-3594/16-0-1
от 22.06.2016



Депутату Законодательного
Собрания Санкт-Петербурга
В.Я. Дмитриеву

Генеральному директору
ООО «ЭКОПЛИЮС»
Слуцкому П.Г.

199106, СПб, 20-я линия В.О.,
Д. 5-7, БЦ «20-я линия», оф. 315

По сравнению с традиционными антиобледенительными системами и системами теплоснабжения (тёплыми полами), использующими жильный кабель системы на основе аморфной металлической ленты обладают более высокими характеристиками, как по технико-экономическим, (в том числе по энергоэффективности), так и по эксплуатационным параметрам.

Гришутин М.М. 576 5827


И.Н. Албин

ЭКО+

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ЭКОПЛЮС»

199106, Санкт-Петербург, 20-я линия В.О., д. 5-7

Телефон: (812) 44-13-789
info@aht-russia.ru
AHT-Russia.ru