



ТЕПЛО И ЗДОРОВЬЕ ИНФРАКРАСНОГО ОБОГРЕВА

**HEAT PLUS**

ОТОПИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

Heat Plus - первая в мире система  
инфракрасного теплого пола на основе  
сплошного карбонового покрытия





## Обращение Президента корпорации «Seggy Century»

(перевод с корейского языка)

Корпорация «Seggy Century» («Новый Век») - лидер в производстве отопительных систем нового поколения, пользующийся многолетним доверием клиентов. В условиях динамично меняющейся ситуации в мире, с каждым днем усиливается внимание к проблемам экологии.

Усилия международного содружества по снижению объема выброса парниковых газов направлены на снижение потребления ископаемого топлива и повышение потребления электричества в качестве наиболее чистого вида энергии.

На фоне продолжающихся усилий международного содружества увеличивается интерес к отопительным системам, действующим на основе электроэнергии. Существуют различные способы электрического обогрева. Современные технологии представляют многообразие отопительных систем и нагревательных приборов: электрические тепловентиляторы, обогревающие покрытия, электрические конвекторы и прочее.

На наш взгляд, отопительная пленка является наиболее экологичной, безопасной и удобной в установке отопительной системой. Неопровержимым доказательством нашей правоты является все возрастающая популярность отопительной пленки в странах, где традиционно не использовались теплые полы.

Благодаря многолетним ноу-хау и заслуженной репутации, Корпорация «Новый Век» осуществляет производство высококачественной отопительной пленки «Heat Plus».

Положительную репутацию компании и популярность бренда нельзя заработать за короткий срок. Только компания, располагающая производственным оборудованием, высококвалифицированным техническим персоналом, может соблюсти свои обязательства перед клиентом в любой точке мира. Дилеры со всех стран мира гордятся нашей продукцией и с каждым годом увеличивают объемы продаж, что доказывает высокое доверием тысяч наших клиентов.

Являясь компанией, ориентированной на клиента, и лидируя в сфере производства экологичного длинноволнового инфракрасного покрытия, мы прилагаем максимум усилий, чтобы заслужить доверие покупателей благодаря ноу-хау и опыту, тщательному контролю качества, передовым технологиям и безукоризненному обслуживанию.

С уважением,  
Корпорация «Новый Век»  
Президент Пак Хун Гю

## Что представляет собой отопительная система HEAT PLUS?

Хит Плюс – инфракрасная отопительная пленка высшего качества, сделанная на основе карбона, которая покрыта с обеих сторон высокопрочной пластиковой пленкой и содержит в себе нетканое согревающее полотно и углерод.

### Карбон - технологический секрет пленки Heat Plus



Благодаря технологическому слою, состоящему из карбона, и двум медным шинам, Хит Плюс 12 имеет 100% теплоотдачу в отличие от обычных систем «теплый пол». Отопительная пленка может использоваться как основная или дополнительная система отопления в любом типе жилого и нежилого помещения.

Карбон представляет полимерный композиционный материал из переплетенных нитей углеродного волокна, расположенных в матрице из полимерных смол. Материал отличается высокой прочностью, жесткостью и малым весом, он прочнее и легче стали.

### Строение сплошной пленки



- 1 - Защитный слой из нетканого материала
- 2 - Полиэтилентерефталат
- 3 - Уретан \ Карбамат
- 4 - Медные шины
- 5 - Серебряные шины
- 6 - Карбоновый полупроводник (нагреватель)
- 7 - Уретан \ Карбамат
- 8 - Полиэтилентерефталат
- 9 - Защитный слой из нетканого материала

Основная составляющая часть карбона – это нити углерода (по сути то же самое, что и стержень в карандаше). Нити очень тонки - в диаметре 0,005-0010мм. Сломать их очень просто, а вот порвать – трудно. Из этих нитей сплетаются ткани.

Для придания еще большей прочности данные ткани из нитей углерода кладут слоями, каждый раз меняя угол направления плетения. Сегодня такая технология используется для изготовления легких и прочных обтекателей в Формуле-1, мачт для виндсерфинга, бамперов для спортивных автомобилей и несущих вертолетных винтов.

### Характеристики пленки Heat Plus

Толщина пленки	0.4 мм
Ширина рулона	0.5 / 1 м
Длина рулона	100 м
Теплоотдача 1 кВт	12000 Ккал
Среднее потребление	60-80 Вт / м <sup>2</sup>
Напряжение сети	220 В

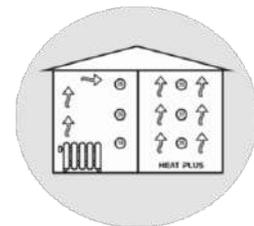
## Достоинства системы Heat Plus Сравнение с другими типами обогрева



- ✓ **Сверхнизкое потребление электричества** (при 30 градусах выдаваемой температуры потребляется всего 60 Вт на 1 кв.м. пленки при 100% площади ее нагрева). Если сравнить с известными марками теплых полов, то они потребляют от 150 до 250 Вт. на 1 кв.м. пленки при 30-50% площади ее нагрева (30-50% - это от того, что греют они сегментами, т.е. полосками, точками, кабелем и т.д.)
- ✓ **Не боится никаких механических повреждений и воздействия окружающей среды.** Материал можно резать под любым углом, предавая любые формы исходя из нужд помещения. Его можно сгибать, что применимо для обогрева или оттаивания уличных лестниц. Пленка не подвержена коррозии и разрушению в течение 50 лет. Любые теплые полы не терпят никаких ударов, порезов и сгибов и сразу выходят из строя.
- ✓ **Материал не требует выравнивания или подготовки поверхностей, т.е. пленку можно монтировать на неровные поверхности. Стяжки не требуется.** (Под все существующие теплые полы нужна идеально ровная поверхность, что весьма затратно и трудоемко – 1 метр стяжки стоит сегодня от 600 до 1000 рублей).
- ✓ **По сравнению с другими видами отопления (газ, уголь, электрообогреватели, центральное отопление):**
  - система абсолютно бесшумна;
  - не требует профилактик и обслуживания;
  - нагревает промерзшее помещение от 15 минут;
  - устанавливается локально и быстро (от 1 часа до 1 дня, в зависимости от площади);
  - не горит/не перемерзает/не бьет током/не замыкает;
  - не требует дорогостоящего проектирования и согласований;
  - не портит внешний вид помещения коммуникациями (трубами, батареями, крепежами, разводками);
  - не требует технологических помещений (бойлерных и т.д.);
  - систему можно менять местами и перестилать в другие помещения, перевозить с собой, можно поддерживать разную температуру в разных помещениях.
- ✓ **Нет необходимости укладывать отопительную пленку на всю поверхность.** Вы укладываете пленку только в тех местах, где это необходимо.
- ✓ **При покрытии 70% площади поверхности может являться единственным отоплением в помещении.**
- ✓ **Система безопасна для детей и животных.**
- ✓ **Монтаж может быть осуществлен даже не профессионалом, что помогает сэкономить существенные деньги на монтаже.**
- ✓ **Гарантированный срок службы – 50 лет.**



## В чем польза инфракрасного отопления с помощью сплошной пленки Heat Plus?



С древних времен люди хорошо знали благотворную силу тепла или, говоря научным языком, инфракрасного излучения. Инфракрасное излучение – это часть спектра излучения Солнца, которая непосредственно примыкает к красной части видимой области спектра и обладает способностью нагревать большинство предметов. Человеческий глаз не в состоянии видеть в этой части спектра, но мы можем чувствовать тепло. Как известно, любой объект, чья температура превышает (-273) градусов Цельсия излучает, а спектр его излучения определяется только его температурой и излучательной способностью.

Инфракрасное излучение имеет две важные характеристики : длину волны (частоту) излучения и интенсивность. Инфракрасные лучи были открыты в 1800 году английским физиком Уильямом Гершеле. Подразделяют три области инфракрасного излучения в зависимости от длины волны: ближняя (0,75—1,5 микрометров), средняя (1,5 – 5,6 мкм) и дальняя (5,6—100 мкм)(1 мкм=1/1000000 м). Инфракрасные лучи абсолютно безопасны для организма человека в отличие от рентгеновских, ультрафиолетовых или СВЧ лучей. В инфракрасном спектре есть область с длинами волн примерно от 7 до 14 мкм (так называемая длинноволновая часть инфракрасного диапазона), оказывающая на организм человека по - настоящему уникальное полезное действие. Эта часть инфракрасного излучения соответствует излучению самого человеческого тела с максимумом на длине волны около 10 мкм. Поэтому любое внешнее излучение с такими длинами волн наш организм воспринимает как «свое». Самый известный естественный источник инфракрасных лучей на нашей Земле - это Солнце, а самый известный на Руси искусственный источник длинноволновых инфракрасных лучей - это русская печь, и каждый человек обязательно испытывал на себе их благотворное влияние.

Воздействуя на организм человека в длинноволновой части инфракрасного диапазона, можно получить явление, называемой «резонансным поглощением», при котором внешняя энергия будет активно поглощаться организмом. В результате этого воздействия:

1. Повышается потенциальная энергия клетки организма, и из нее уходит не связанная вода
2. Повышается деятельность специфических клеточных структур;
3. Растет уровень иммуноглобулинов, укрепляется иммунитет;
4. Увеличивается активность ферментов и эстрогенов;
5. Улучшаются биохимические реакции в организме.

Другое интересное свойство инфракрасной отопительной системы Хит Плюс 12 - повышение концентрации в помещении отрицательно заряженных ионов. В городском воздухе, работающая инфракрасная пленка Хит Плюс 12 повысит содержание отрицательно заряженных ионов в 4 раза. Анионы оказывают благоприятное воздействие на человеческий организм (ионизация воздуха).

Анион (от греч. ana - вверх и ion - идущий), отрицательно заряженный ион в электрическом поле движется к положительному электроду - аноду. Анионы оказывают благоприятное воздействие на человеческий организм (ионизация воздуха). Анионы, соединяясь с кислородом воздуха, образуют ионизированный кислород, способный улучшить иммунные качества человеческого организма и предотвратить многие заболевания. Анионы очищают, стерилизуют воздух и придают ему антисептические качества.

Функция генерации анионов (ионизации) автоматически включается при включении обогревателя. Ионизация воздуха (приобретение воздухом электрических зарядов - аэроионов) - естественный процесс, происходящий в природе под действием различных природных факторов.

## Сравнительная характеристика различных систем отопления

	Heat Plus	Водяной теплый пол	Кабельный теплый пол	Бытовые обогреватели	Центральное отопление
<b>Стоимость монтажа</b>	Низкая	Высокая	Высокая	-	Высокая
<b>Разрешение на установку</b>	Не требуется	Обязательно	Не требуется	Не требуется	Обязательно
<b>Дополнительные работы</b>	Не требуются	Заливка стяжки, специальный настил	Заливка стяжки	Не требуются	При строительстве здания
<b>Сложность монтажа</b>	Низкая	Высокая	Высокая	-	Высокая
<b>Стоимость ремонта, замены</b>	Низкая	Высокая	Средняя	Низкая	Высокая
<b>Время монтажа</b>	от 2-3 часов	3-4 дня	1-3 дня	-	Время строительства
<b>Первый запуск системы</b>	Сразу после монтажа	Через 24-60 часов	Через 1-28 дней	Сразу же	После завершения строительства
<b>Высота поднятия пола</b>	1-5 мм	110 мм	7 мм	-	-
<b>Установка на стены, потолок</b>	Возможна	Невозможна	Невозможна	Зависит от типа обогревателя	Невозможна
<b>Стоимость эксплуатации</b>	Низкая	Низкая	Средняя	Высокая	Средняя
<b>Обогрев части пространства</b>	Возможен	Возможен	Возможен	Возможен	Невозможен
<b>Экономия пространства</b>	Да	Да	Да	Нет	Нет
<b>Исп-ние во врем. строениях</b>	Возможно	Невозможно	Невозможно	Возможно	Невозможно
<b>Воздействие на организм</b>	Тепло и полезное ИК-излучение	Только тепло	Тепло, вредное электромагн. излучение	Только тепло	Только тепло
<b>Электромагнит. излучения</b>	Поглощает от других приборов	Нет	Возможно сильное	Возможно сильное	Нет
<b>Надежность системы</b>	Не замыкает, не горит, не выходит из строя полностью	Возможны протечки, прорывы, закупоривание каналов и т.п.	Повреждение кабеля в одном месте выводит из строя всю систему	Относительно высокая	Возможны протечки, прорывы, закупоривание каналов и т.п.

## Преимущества технологии сплошной пленки над «полосатой»

 <b>СПЛОШНАЯ</b>		 <b>ПОЛОСАТАЯ</b>
Углеродно-волоконное полотно	<b>Структура нагревательного элемента</b>	Углеродный порошок
Метод пресса при высокой температуре	<b>Технология производства нагревательного элемента</b>	Углеродная паста, нанесённая печатным способом
С помощью токоприводящего специального соединения (метод склеивания)	<b>Безопасность соединения медной пластины с серебряным напылением</b>	Механическое сжатие (в процессе эксплуатации существует возможность возникновения эл. дуги)
Более 50 лет	<b>Срок службы</b>	10 лет
Сплошная поверхность	<b>Площадь нагрева</b>	Полосы
98%	<b>КПД</b>	90%
За счет сплошной поверхности, пленка Heat Plus макс. быстро достигает нужной t°	<b>Скорость нагрева</b>	На 17,8% медленнее
Углеродно-волоконное полотно равномерно распределяет тепло по всей поверхности	<b>Равномерность теплораспределения</b>	Из-за печатного способа нанесения, имеет место неравномерность толщины, возникают зоны локального перегрева
Возможность разреза в произвольном месте (фигурный рез)	<b>Метод «подгонки» размеров</b>	Режется по 25 сантиметров, строго по линии реза
50, 100 см	<b>Ширина пленки</b>	50, 80, 100 см

## Монтажные комплектующие высшего качества

Долговечную и надежную работу системы обеспечивают оригинальные комплектующие, выпускающиеся под маркой Heat Plus:

### Теплоотражающая подложка Heat Plus

В большинстве зданий происходит потеря тепла за счет структурных особенностей, вентиляционных систем, дверных проемов, щелей и пр. причин. Благодаря повышению теплоустойчивости стен, окон, крыш, полов и прочих наружных поверхностей становится возможным значительное сокращение потери тепла. Использование теплоотражающей подложки позволяет сократить энергетические потери на 40-50%, что ведет к более эффективному использованию энергии. Кроме того, используемые материалы обладают звукопоглощающими

свойствами, и предохраняет от негативного воздействия, вызванного шумом.

Размер – 50м \* 1м \* 3 мм (или 5 мм)

Основной материал – пленка из полиэтилентерефталата (PET)

Термоустойчивость – 700 °С

Теплопроводимость – 0,05 Kcal/Mh°С.



### Бутиловая лента (лента IN)

Вспомогательный материал обязательного использования при нанесении отопительной пленки, для изоляции соединений (клеммы) во избежание проникновения влаги и возникновения короткого замыкания.

Применение – используется в целях теплоизоляции, электроизоляции и гидроизоляции.

Особенности – мягкая каучуковая лента не подвержена сжатию и коррозии, длительное время не теряет свойств эластичности и клейкости.

Размер – 20м \* 5см

Цвет – черный

Основной материал – синтетический каучук и пластический материал

Термоустойчивость – 72 часа без изменений при температуре более 1000С

Эластичность – 1.00 kg/cm<sup>2</sup> (скорость склеивания 10~5 мм/мин.)



### Изоляционная лента (лента PP)

Надежная изоляционная лента, используемая при работе с электричеством.

Применение – используется в целях электроразрядки.

Размеры – 50м \* 5см

Цвет – черный

Основной материал – синтетический каучук и пластический материал.



### Фиксирующая лента (лента OPP)

Фиксирующий скотч - это фирменная клейкая лента, с повышенной адгезией предназначенная для фиксации материалов, применяемых при монтаже пленочного теплого пола.

Размер – 50м \* 5см

Температура применения - от -60°С до +90°С.



Помимо этого, для работы любого электрического теплого пола необходим терморегулятор. Предлагаем вам ознакомиться с ассортиментом терморегуляторов, скачав отдельную презентацию **«Joule. Энергосбережение & Инновации: Терморегуляторы»**



# Монтаж отопительной системы Heat Plus

## 1. Подготовка к монтажу и очистка полов



Перед началом монтажных работ необходимо провести тщательную уборку помещения. При повышенной влажности необходимо покрыть пол полиэтиленовой пленкой во избежание попадания влаги на пол.

## 2. Укладка подложки «Heat Plus»



Необходимо нарезать изоляционную панель (подложку) в соответствии с площадью помещения и настелить на пол. В зависимости от состояния пола необходимо зафиксировать изоляционную панель распыляющимся клеем либо двусторонней липкой лентой, при этом необходимо нарезать изоляционное покрытие в соответствии с формой углов в помещении.

## 3. Укладка плёнки «Heat Plus»



Необходимо нарезать и уложить отопительную пленку «Heat Plus» так, чтобы она не касалась открытых участков пола, т.е. была смонтирована на поверхности подложки. Закрепить пленку можно с помощью изоляционной ленты.

## 4. Изоляция медной шины и краев среза



Изолируйте срезы медных шин и края срезов отопительной пленки изоляционной лентой (Лента PP).

## 5. Присоединение проводов



Вставляем клемму между двумя шинами (медной и серебряной). Зажимаем с помощью инструмента. Зачищаем конец провода (ПВС 2\*1,5), помещаем его в отверстие клеммы. Зажимаем провод в клемме с помощью плоскогубцев. Место соединения изолируем каучуковой лентой IN.



## 6. Установка термодатчика пола



Датчик крепится по центру под отопительной пленкой при помощи бутиловой ленты. Датчик может быть помещен в заранее подготовленный вырез в подложке.

## 7. Монтаж терморегулятора, подсоединение кабеля и термодатчика



Выводим провода от пленки на терморегулятор и подключаем их. Необходимо протянуть кабель и провод датчика до места крепления терморегулятора, следя за тем, чтобы провода не перекрещивались. - Присоедините кабель, идущий от отопительной пленки к клемме OUT («выход»). - Присоединить силовой кабель (или кабель от вилки) к клемме IN («вход»). - Провод термодатчика красного цвета присоедините к клемме датчика с надписью SENSOR. - Закрепите терморегулятор.

## 8. Нанесение финишного покрытия



Финишное покрытие наносится, соответственно выбранному отделочному материалу: Ковролин, линолеум, ламинат – укладываются непосредственно на отопительную пленку «HEAT PLUS». Кафельная плитка, керамогранит – требуется покрытие листами ГВЛ (гипсоволоконный лист) или СМЛ (стекломагниевоый лист).

## Пример использования системы обогрева Heat Plus



### Сведения об объекте:

Объект	Загородный дом
Общая площадь	65 м <sup>2</sup>
Кол-во комнат	6

### Количество комплектующих материалов и стоимость монтажа:

Статья сметы	Значение
Сплошная пленка Heat Plus	46 м <sup>2</sup>
Теплоотражающая подложка Heat Plus	65 м <sup>2</sup>
Бутиловая лента (IN)	6 м
Изоляционная лента (PP)	38 м
Фиксирующая лента (OPP)	7 шт
Питающий кабель	33 м
Терморегулятор	4 шт
Стоимость оборудования	Во избежание устаревания сведений, мы приняли решение не публиковать цены на расчёт, сделанный нами в 2013 году.
Стоимость монтажа	
<b>Итого</b>	

**Свяжитесь с нами по телефону или e-mail и мы сообщим актуальную цену сметы на этот объект, либо рассчитаем стоимость обогрева вашего объекта абсолютно бесплатно!**

### Эксплуатационные характеристики (в зимний период):

Показатель	Значение
Потребляемая мощность (при одновременном нагреве всех зон)	10 кВт
Среднее потребление электроэнергии (в месяц)	850 кВт/час
Затраты на отопление, в месяц (при 2,5 руб/кВт)	<b>2125 руб</b>