



# Пленочный теплый пол без бетонной стяжки

ООО «Серна» является официальным представителем торговой марки «Twinthermo» (на основе пленки Green Life) на территории Республики Беларусь.

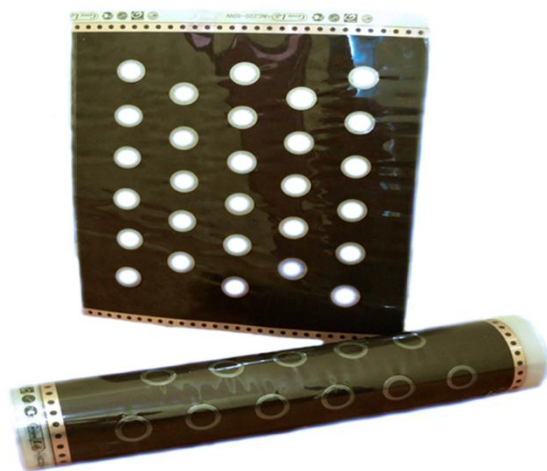
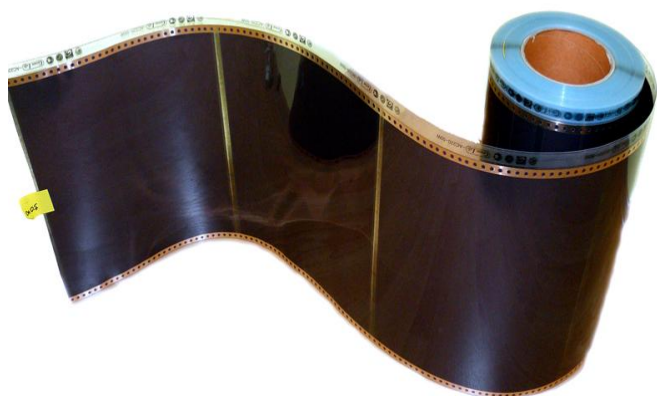
Инфракрасный пол Twinthermo на основе пленки Green Life – это применение новейших нанотехнологий в области подогрева полов любых помещений (под плитку, ламинат, ковровые покрытия, паркетную доску и т.д.).

## Пленочный теплый пол Twinthermo и его преимущества:

- ✓ Экономия энергоресурсов на 30-50 % выше чем у [других систем подогрева полов](#)
- ✓ Инфракрасный пол абсолютно безопасен для человека, более того доказано [положительное влияние инфракрасных волн](#) на здоровье человека, животных и растений
- ✓ Отсутствие бетонных стяжек и направленная теплоотдача
- ✓ Моментальный нагрев поверхности и длительное поддержание заданной температуры
- ✓ Дают вдвое больше тепла при одинаковом энергопотреблении [в сравнении с другими полами пленочного типа](#), благодаря покрытию напылением 97% площади
- ✓ Использование нанометрического углерода вместо карбона, в составе напыления, продлевает срок службы в несколько раз
- ✓ Наша пленка не боится пробоев и перегрева
- ✓ Использование сверхтонкого (0.4 мм) материала [Laysan](#), который пожаробезопасен и водостоек
- ✓ Универсальность в применении (возможен монтаж на пол, стены, потолок)
- ✓ [Легкий монтаж](#): собрать по инструкции способен практически каждый!

EMS 50W 80 Вт/м2 нагрев до +55 гр.С

EMS 50W(перфорированная) 80 Вт/м2 нагрев до +55 гр.С



# Очевидные преимущества перед другими обогревающими системами

## Наши плюсы:

- ✓ Удобство применения

Наша компания поставляет два типа модулей систем обогрева: с терморегулятором (TwinThermo 1 – 200, TwinThermo 2 – 400, TwinThermo 5 – 1100) и без терморегулятора (TwinThermo +1, TwinThermo +2, TwinThermo +5).

Что позволяет компоновать модули с нужным количеством обогреваемых квадратных метров. Например: Вам необходимо обогреть комнату 15 м<sup>2</sup> для обеспечения комфортной температуры вам необходимо использовать 60% площади под теплый пол, что составит 9 м<sup>2</sup>. Для этого вы приобретаете одну систему с терморегулятором TwinThermo 5 – 1100 и две системы TwinThermo +2. Это удобно как потребителю, так и продавцу продукции.

## Технические отличия:

- ✓ Очень быстрый нагрев поверхности в отличие от других систем (позволяет включать обогрев не заранее, а непосредственно при входе в помещение, тем самым, экономя электроэнергию).
- ✓ Простота и доступность монтажа, не требует заливки бетона.
- ✓ Пленочный теплый пол – это очень тонкий пол, легкий и прочный, что позволяет использовать его как обогреватель стен, потолков, кровли и т.д.
- ✓ Поверхность нагревательного элемента имеет одинаковую температуру.

## У наших систем отсутствует:

- ✓ Риск прорыва трубы и подтопления (есть у водяных теплых полов)
- ✓ Отсутствие вредного электромагнитного излучения (есть у кабельных полов, хотя они и защищены экраном)
- ✓ Риск выхода из строя системы из-за повреждения отдельного участка системы (такое есть у кабельных и водяных полов, которые находятся в бетоне)
- ✓ Пленочный обогреватель не перегревается и не перегорает

## Сравнение пленочных обогревателей различных производителей

Несомненно, пленочный обогреватель "Green Life" это надежная и качественная продукция, но на рынке на сегодняшний день представлена похожая продукция и других производителей. Покупателю необходимо понять, чью продукцию предпочесть и почему.

Справедливости ради стоит сразу оговориться, что пленочные обогреватели других марок это тоже качественная экономичная и надежная продукция, но как мы знаем даже среди равных есть первый!

## Сравнение по энергопотреблению

Как правило производители пленочного теплого пола указывают потребление энергии ватт на квадратный метр (хотя изначально указывается Вт/секция). Давайте рассмотрим продукцию нескольких производителей взяв за сравнение модели разных производителей но примерно одной ширины, скажем 50-55см:

Производитель1:

Модель№1 - потребление 150 Вт/м<sup>2</sup> - нагрев до +45 гр.С

Модель№2 - потребление 220 Вт/м<sup>2</sup> - нагрев до +60 гр.С

Модель№3 - потребление 400 Вт/м<sup>2</sup> - нагрев до +80 гр.С

Производитель2:

Модель№1 - потребление 160 Вт/м<sup>2</sup> - нагрев до +45 гр.С

Модель№2 - потребление 210 Вт/м<sup>2</sup> - нагрев до +55 гр.С

Модель№3 - потребление 315 Вт/м<sup>2</sup> - нагрев до +70 гр.С

Производитель "Green Life":

Модель EMS 40W - потребление 160 Вт/м<sup>2</sup> - нагрев до +45 гр.С

Модель EMS 50W - потребление 200 Вт/м<sup>2</sup> - нагрев до +55 гр.С

Модель EMS 60W - потребление 240 Вт/м<sup>2</sup> - нагрев до +72 гр.С

Не будем сейчас смотреть на цифры учитывая что данные характеристики заявлены производителем и здесь возможны погрешности, хотя справедливости ради стоит заметить что пленочный обогреватель "Green Life" всё же экономичней своих собратьев. Интереснее другое!

На фотографии №1 представлены пленочные обогреватели нескольких производителей. Обратите внимание на то как нанесено графитовое (карбоновое) покрытие на поверхности нагревателей.. Бросается в глаза что в отличие от "Green Life" другие производители используют меньшую рабочую площадь обогрева (покрытия). Другими словами при равных размерах обогревающая полезная площадь у других производителей меньше... а потребляют энергии так же как и "Green Life", а то и больше... из чего следует, что предлагаемая нами продукция экономичнее!

Теплоотдача



другие производители



"Green Life" - обогревающая поверхность больше

Мы не зря предложили в начале раздела фото трёх производителей пленки. Как мы уже выяснили пленочные обогреватели как "Green Life" так и других производителей это удобная качественная и надежная продукция, но в данном разделе нам необходимо выявить в чем же преимущества обогревателей "Green Life" перед другими производителями и есть ли они? Давайте обратимся к разделу школьной программы по физике - термодинамике... Помнится где то там шла речь о поглощении тепла и о том что тепловой поток всегда направлен от горячего тела к холодному. Теперь давайте рассмотрим этот процесс в отношении наших пленочных обогревателей...

Многие производители пленочных теплых полов (за исключением "Green Life") выпускают пленку с нанесенными карбоновыми полосами через определенный промежуток, который колеблется от 5 мм до 2,5 см . Это позволяет удешевить продукцию, в целом сохраняя эффект обогрева...

Но насколько при этом страдает непосредственно обогрев? Есть ли разница между пленкой "Green Life" со сплошным графитовым напылением, которая обогревает каждый квадратный миллиметр площади и передает своё тепло лежащему на нем покрытию, и пленкой которая излучает тепло полосами которые передают своё тепло не так равномерно?

Отвечаем - да есть. В ряде случаев возникает разница в температуре нагрева покрытия от чего некоторые отделочные материалы могут деформироваться (хотя на этот счет специальных исследований всё же не проводилось, но законы физики вещь упрямая).

Стоит так же усомниться в заявленной температуре нагрева пленочных обогревателей некоторых производителей. Обогревающая пленка со сплошным напылением будет выделять тепла больше чем пленочный теплый пол с промежуточным напылением.

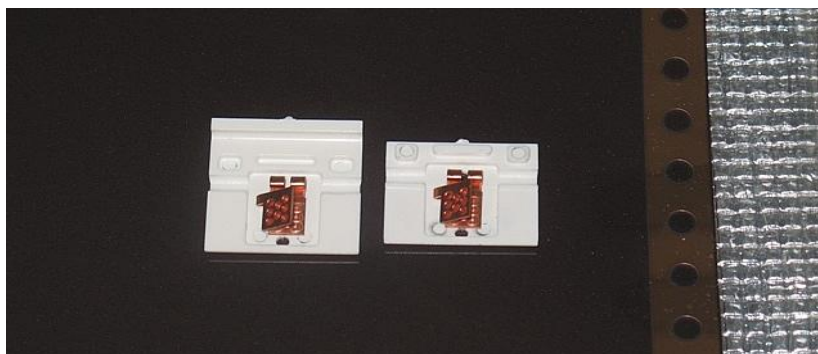
## Надежность конструкции

Как это ни странно, но даже у такой на вид простой модели - пленочного теплого пола тоже есть конструктивные особенности с более надежной характеристикой. Мы говорим о токопроводящих медных полосках расположенных по бокам пленки.

Данные проводники служат для подключения к ним проводов питания электросети и передачи тока на графитовое напыление. Представьте себе, что по каким то причинам, скажем в результате деформации пленки, медный проводник, впаянный в пленку, отслоится от карбонового слоя? А если ещё карбоновый слой не сплошной, а нанесен полосами, сколько полос перестанут получать электричество и обогревать? Что бы такого не произошло изготовители обогревающей пленки "Green Life" применили перфорированную медную полосу, которая надежно впаяна в пленку и исключает отслаивание проводника, хотя даже если бы это и произошло, всё равно сплошное напыление по длине контактной ленты не позволило бы обогревающей пленке "Green Life" выйти из строя.

## Монтажный комплект

Производители пленочного обогревателя "Green Life" не упустили из виду не одной детали. Специальный монтажный комплект позволяет надежно изолировать подключение проводов и надежно эксплуатировать систему практически в любых допустимых условиях, не опасаясь, что температура или влажность повлияют на качество примененной изоляции.



После присоединения проводов необходимо залить подключенные контакты силиконом и плотно сжать две половинки пластиковых изоляторов. Такая изоляция будет надежно служить долгие годы, и даже ваш любимый кот не сразу перекусит её в поисках острых ощущений.

## Излучающий слой (напыление)

В основе пленочных обогревателей лежит применение напыления которое и излучает тепло. Это напыление бывает двух видов: карбоновое и графитовое. В основном различные производители применяют карбоновое напыление, иногда в определенных пропорциях с графитом.

Производители пленочных обогревателей "Green Life" используют наоборот графит с малой долей карбона. Дело в том, что карбон со временем под воздействием температуры становится рыхлым, а графит только улучшает свои свойства. Это качество важно, так как спустя многие годы в пленочном теплом полу под воздействием температуры и различных деформаций может нарушиться цельность и равномерность покрытия и карбоновый слой, нанесенный

полосами может потерять свою обычную высокую эффективность обогрева (в отличие от сплошного напыления).

Но это уже будут проблемы ваших внуков, а если вы остановите свой выбор на пленочных теплых полах "Green Life" то и ваши правнуки смогут спокойно ползать по теплему полу и благодарить дедушку и бабушку за удачно сделанный выбор.

Если вас заинтересовала наша продукция, то Вы можете перейти в [Каталог продукции](#) и выбрать подходящую систему или воспользоваться нашим калькулятором (Все что вам нужно знать - площадь помещения) и оформить заказ.

Так же рекомендуем вам ознакомиться со [списком "Часто Задаваемых Вопросы" \(FAQ\)](#).

Если Вы ещё не определились с выбором мы предлагаем Вам ознакомиться с нашим разделом [Полезная информация](#).

Возникли трудности? Звоните нам и мы Вам поможем выбрать инфракрасный теплый пол! [Контакты](#)



ООО «Серна» официальный представитель  
торговой марки TwinThermo в РБ  
Юридический Адрес: 220020, г.Минск, ул. Кульман 15  
Платежные реквизиты:  
р/с 3012004164162 ЗАО «РРБ-Банк» г.Минск, код 110  
УНН 100031634  
Тел./факс: 8 017 2101-104  
Моб.тел: +375 25 995-90-65