



ТЕХНОЛОГИИ

г. Челябинск

**ООО «ЭСБ-Технологии»**



Дистрибьютор по Казахстану

**ТОО «REF Агро-комплект СК»**

# ПЛЭН

**Энергоэффективные пленочные  
электронагреватели для обогрева  
социальных, производственных и  
жилых объектов.**

**(казахстанское содержание услуг 100%)**

# Новизна и практическая значимость ПЛЭН подтверждены

- 5 авторскими свидетельствами;
- 19 патентами;
- 100 дипломами и медалями международных, общероссийских и региональных выставок;
- дважды лауреат конкурса «100 лучших товаров России».



## О компании

ООО «ЭСБ-Технологии» является разработчиком и производителем ПЛЭН. Компания была образована в 2006 году. Мы имеем свой электро-технический завод имени Н. Е. Епишкова по производству элементов ПЛЭН, а также свою научную лабораторию.

В 2012 году Компания стала лауреатом конкурса «100 лучших НПП России» с вручением золотой медали и знаков «Директор года», «Ученый года», «100 лучших товаров России» с вручением знака качества.

В 2013 году международной премии «Лучшая компания года»

В 2014 году конкурса «100 лучших товаров России» с вручение знака качества.

- Компания занимается: разработкой, производством и реализацией пленочных электронагревателей ПЛЭН;
- постоянной работой с клиентами в режиме обратной связи;
- развитием дилерской сети в стране и за рубежом;
- обучением по установке и эксплуатации ПЛЭН;
- расчетами энергосбережения согласно опросным листам.

# ПЛЭН сегодня

Пленочные электронагреватели последнего поколения, обладают крайне высокими эксплуатационными характеристиками, по многим параметрам превосходя все известные мировые аналоги.

## Технические характеристики:

- Удельная электрическая мощность – 175 Вт/м<sup>2</sup>;
- Температура нагрева не более 45 °С;
- Напряжение питания – 12 - 380 В;
- Толщина – не более 400 мкм;
- Масса – 550 г/м<sup>2</sup>;
- Класс защиты от внешней среды – IP67, IP54, IP 44

## Чем выгоден ПЛЭН

**Средняя мощность энергопотребления ПЛЭН в зданиях составляет всего лишь 10-20 Вт/м.кв. в час за отопительный сезон (для северных широт).**

**Снижение затрат на отопление от 2 до 5 крат в сопоставлении с твердотопливными системами и электродотельными. ПЛЭН можно использовать в качестве основного отопления (потолочное применение), ПЛЭН не требует подготовки к отопительному сезону.**



# Преимущество системы ПЛЭН



## Высокий уровень теплового комфорта:

- имеется возможность автоматически поддерживать комфортную температуру в разных помещениях;
- в помещении сохраняется естественная влажность и содержание кислорода;

## Быстрый монтаж и запуск в эксплуатацию:

- срок монтажа и запуска системы от 1 суток;
- не требуются дополнительные коммуникации, кроме электроснабжения;
- нагрев воздуха с 12 до 20°C происходит всего за 40-50 минут.

## Надежность:

- класс защиты - IP67 / IP54 / IP44;
- гарантийный срок - 10 лет, срок эксплуатации не менее 50 лет;
- система не боится перепада напряжения, временного отключения энергоснабжения и резкого перепада температур;
- полная пожаробезопасность, сейсмо-устойчивость.

## Комфортность:

- отсутствие продуктов сгорания, абсолютная бесшумность;
- равномерность распределения температуры по площади помещения согласно СанПиН;
- система может быть включена на протяжении всего года, что обеспечивает температурный комфорт и в прохладные летние дни;
- возможно удаленное управление системой.

## Эстетичность:

- отсутствие в помещении конвекторов и труб;
- ПЛЭН можно закрыть любым декором, не содержащим металл.

## Универсальность:

- на основе ПЛЭН возможна оперативная организация отопления мобильных и быстро-возводимых зданий.



## Особо перспективные объекты для применения ПЛЭН:

- отопление объектов, находящихся на территориях, не подлежащих газификации;
- отопление объектов, находящихся на территориях, где отсутствует централизованная система отопления;
- отопление объектов в сейсмически опасных районах;
- отопление временного жилья (бытовок) в районе Крайнего Севера;
- отопление зданий в чрезвычайных ситуациях.

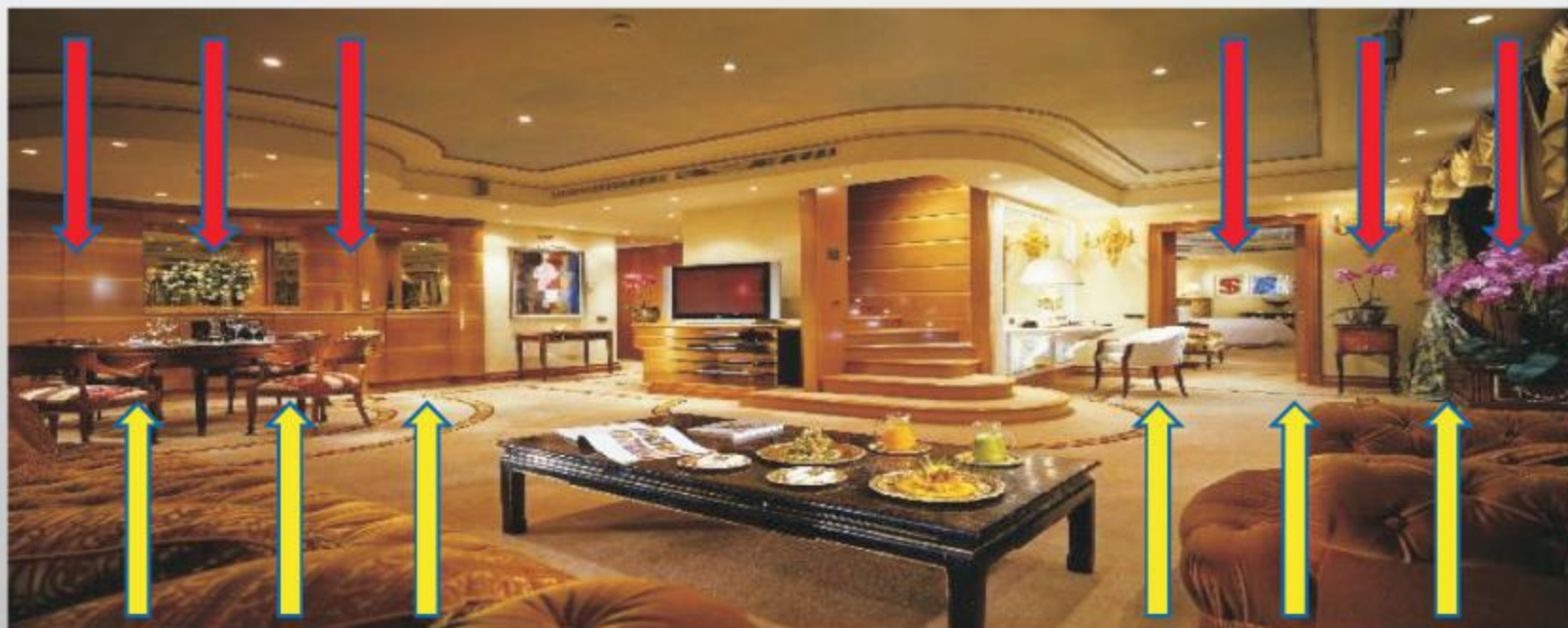
## Перспективные направления применения ПЛЭН:

- сушка древесины;
- сушка лакокрасочных покрытий;
- сушка железобетонных изделий;
- сушка овощей, фруктов, грибов, ягод и зерновых культур;
- низкотемпературные сауны на основе ПЛЭН ( $t^{\circ} \leq 50^{\circ}\text{C}$ );
- обогрев сидений и руля автомобиля;
- электроконвекторы.

# Как работает ПЛЭН

Обогрев помещения происходит путем лучистой передачи тепла от ПЛЭН с температурой не более  $45^{\circ}\text{C}$  на ограждающие конструкции здания (пол, стены, потолок, предметы). С помощью вторичного теплообмена окружающие конструкции и предметы нагревают воздух. Достигнув заданную температуру система отключается. При снижении температуры на один градус система включается и цикл повторяется.

По своим техническим характеристикам лучистая система отопления признана самой энергоэффективной и безопасной.





- Расчетная мощность системы по ТУ должна быть не менее  $100 \text{ Вт/м}^2$  при старых застройках, и  $60 \text{ Вт/м}^2$  при современном строительстве.
- Система устанавливается на потолок с дополнительной теплоизоляцией и занимает от 50 до 80% его общей площади при средней  $t^\circ$  за отопительный сезон от  $+5 \text{ }^\circ\text{C}$  до  $-5 \text{ }^\circ\text{C}$  соответственно.
- К потолку крепится любой теплоизоляционный материал.
- ПЛЭН устанавливается на теплоизоляционный материал и крепится с помощью скоб монтажного степлера или на дюбель-гвозди.
- ПЛЭН можно закрывать любым декоративным материалом, кроме металлического.





# Производство ПЛЭН



# Сравнительный анализ систем отопления

Помещение площадью 120 квадратных метров, с высотой потолков не более 3 метров

	Центральная система отопления*	Система отопления на угле**	Система отопления с использованием электродных котлов	Система отопления с использованием ТЭНов	Лучистая система отопления ПЛЭН (г.Петропавловск)
Стоимость монтажа	1 400 000	950 000	1200000	1 100 000	1 300 000
Расходы на эксплуатацию	70 000	84 000	204000	272 000	68 500
Ежегодное техническое обслуживание	30 000	10 000	50000	80 000	5 000
Эксплуатационная стоимость за 10 лет работы системы	<b>2 400 000</b>	<b>1 890 000</b>	<b>3740000</b>	<b>4 620 000</b>	<b>2 035 000</b>
Затраты на энергоносители за отопительный сезон (7 месяцев)	<b>117 534,50</b>	<b>132 000</b>	<b>660960</b>	<b>991 440</b>	<b>121 770</b>

\* - Примечание: без учета затрат на получение разрешительных документов и врезку в центральную систему отопления

\*\* - Примечание: без учета затрат на кочегара (за 10 лет)

Помещение площадью 770 квадратных метров, с высотой потолков не более 3 метров

	Центральная система отопления*	Система отопления на угле**	Система отопления с использованием электродных котлов	Система отопления с использованием ТЭНов	Лучистая система отопления ПЛЭН (СКО, с.Саумалколь, ТД "Инзадан")
Стоимость монтажа	7 000 000	7 200 000	6800000	6 500 000	7 700 000
Расходы на эксплуатацию	539 000	354 000	1428000	1 904 000	411 000
Ежегодное техническое обслуживание	30 000	10 000	50000	80 000	5 000
Эксплуатационная стоимость за 10 лет работы системы	<b>12 690 000</b>	<b>10 840 000</b>	<b>21 580 000</b>	<b>26 340 000</b>	<b>11 860 000</b>
Затраты на энергоносители за отопительный сезон (7 месяцев)	<b>754 351</b>	<b>424 000</b>	<b>3672000</b>	<b>5 508 000</b>	<b>474 000</b>

\* - Примечание: без учета затрат на получение разрешительных документов и врезку в центральную систему отопления

\*\* - Примечание: без учета затрат на кочегара (за 10 лет)



**Объекты АПК: животноводческие комплексы, птицефабрики, тепличные хозяйства**





КАЗАХСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
СОЛТУСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ

«Қызылжар Оранжерясы»  
МЕМЛЕКЕТТІК КОММУНАЛДЫҚ  
КАЗЫНАЛЫҚ КӘСІПОРНЫ



РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН  
СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ КОММУНАЛЬНОЕ  
КАЗЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ  
«Қызылжар Оранжерясы»

150001, Петропавл қаласы  
Медведев көшесі 41«А»  
Телефон 8 (715 2) 33-65-12  
Тел. факс: (8-7152) 33-34-97

150001, г. Петропавловск  
ул. Медведева 41«А»  
Телефон 8 (715 2) 33-65-12  
Тел. факс: (8-7152) 33-34-97

«04» сентабрі 2017г.

№74

Директору  
ТОО «REF Агро-  
комплект СК»  
Гирицан А.Д.

#### Отзыв

на использование ПЛЭНа при выращивании растений из семенного посадочного материала.

В соответствии с договором №28 от 22.02.17 г., заключенным между ГККП «Қызылжар оранжерясы» и РГП на ПХВ «Северо-Казакстанский государственный университет» им. ак. М.Қозыбаева, на базе Ботанического сада г.Петропавловска в рамках научных исследований, лабораторных и практических работ, студентами специальностей: лесные ресурсы и лесоводство (5В080700), Агрономия (5В080100), проводились работы по выращиванию зеленых растений из семенного посадочного материала.

Для исследований был взят семенной материал шести видов растений (настурция, тмин). Все семена были разделены на 3 группы.

Первая группа была помещена в контейнеры с почвогрунтом и находилась в оранжерейных условиях с классическим водяным отоплением с температурой воздуха 25-26°C и влажностью воздуха 60-70 %.

Вторая группа была помещена в контейнеры с почвогрунтом и находилась в административном здании с кирпичными стенами, естественной освещенностью от оконных проемов, с температурой воздуха 23-25°C, влажностью воздуха 50-60%. Отопление помещений производилось только при помощи ПЛЭНа, круглосуточным, весь отопительный период.

Третья группа была помещена в контейнеры с почвогрунтом и находилась в учебных аудиториях СКГУ при температуры воздуха 23-25°C, влажностью воздуха 50-60 %, с естественным освещением, с водяным отоплением.

Ежедневно велись записи в дневник. В ходе исследования было выявлено, что разница между первыми всходами и появлением первых настоящих листьев в группах, составляет две недели.

Группа, находящаяся под пленом: всходы раньше, первые настоящие листья раньше, края листьев не подсыхали. В оранжерейном помещении всходы позже на одну неделю.

**ВЫВОД:** растение во второй группе дали всходы быстрее, чем в 1 и в 3 группах, листовая пластина имеет более насыщенный зеленый цвет, контуры листовой пластины ровные без подсыханий краев, в следствии 1. Равномерный прогрев почвогрунта; 2. Сохранение естественной влажности воздуха. 3. Отсутствие колебания суточной температуры воздуха, равномерное поступление тепла сверху в низ.

**ПРИМНЕНИЕ:** рекомендуем использовать ПЛЭН при искусственном воспроизводстве и размножении растений из семенного материала в парниковых хозяйствах, теплицах, оранжерях, ботанических садах, подвальных помещениях с искусственным освещением, как растений имеющее культурно – эстетическое значение (комнатные растения), так и народно – хозяйственное (овощная рассада, цветочная рассада, пряные травы и т.д.)

Директор  
ГККП «Қызылжар оранжерясы»



*Handwritten signature of A.P. Ryzanov*

Рязанов А.Р.

Главный агроном ГККП «Қызылжар оранжерясы»,  
Почетный гражданин г.Петропавловска, отличник  
образования, Заслуженный агроном РК,  
к.с/х.н., профессор биологии

*Handwritten signature of P.X. Ryzanov*

Рязанов Р.Х.

# Объекты, оснащенные ПЛЭН по СКО и в г.Петропавловск

г. Петропавловск “Дом ребенка”,  
май 2015 г.



г. Петропавловск КНС “Кызылжар су”,  
август 2014 г.



с.Саумалколь “ТД Инзадан”,  
ноябрь 2015 г.



г. Петропавловск Пост охраны  
“Тулпар 2030”, сентябрь 2015 г.



г. Петропавловск коттедж 120 м.кв.,  
ноябрь 2017 г.



## Производственные и складские помещения

Автомаллярные цеха



г. Астана, завод "Тулпар -Talgo",  
май 2013 г.



Офисные здания



Цеха по сушке древесины





### ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О КОАЛИЦИИ

#### КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ:

**Наименование:** ОЮЛ «Коалиция за «зеленую экономику» и развитие G-Global»

**Год основания** - апрель 2013 года

#### ЗАДАЧИ КОАЛИЦИИ:

Поддержка перехода Казахстана к «зеленой экономике», Программы партнерства «Зеленый Мост», выставки ЭКОЛО-2017, площадки G-Global. Экспертно-аналитическая и институциональная поддержка данных инициатив

Распространение и пропаганда наилучших зеленых технологий

Поддержка развития зеленого предпринимательства, обучение

#### СОЦИАЛЬНЫЙ СТАТУС КОАЛИЦИИ:

КОАЛИЦИЯ АККРЕДИТОВАНА В НАЦИОНАЛЬНОЙ ПАЛАТЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЕЙ «СТАРИКОВЫ» (декабрь 2013 г.)

КОАЛИЦИЯ ЯВЛЯЕТСЯ ЧЛЕНОМ «ОБЩЕНАЦИОНАЛЬНАЯ КОАЛИЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО СЕКТОРА «КАЗАХСТАН - 2050» (март 2014 г.)

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ПРАВИЛЕНИЯ КОАЛИЦИИ ВХОДИТ В СОСТАВ СОВЕТА ПО ПЕРЕХОДУ К «ЗЕЛеной ЭКОНОМИКЕ» ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РК (май 2014 г.)

КОАЛИЦИЯ ЯВЛЯЕТСЯ ОБЩЕСТВЕННЫМ ПАРТНЕРОМ АД «НЕ АСТАНА ЭКОЛО-2017» (Меморандум о сотрудничестве, май 2014 г.)

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ПРАВИЛЕНИЯ КОАЛИЦИИ ЯВЛЯЕТСЯ РУКОВОДИТЕЛЕМ КОМИССИИ ПО ЭКОЛОГИИ ОБЩЕСТВЕННОГО СОВЕТА МИНИСТЕРСТВА ЭНЕРГЕТИКИ РК (май 2016 г.)

#### СЕМЬ НАПРАВЛЕНИЙ КОНЦЕПЦИИ «ЗЕЛеной ЭКОНОМИКИ»:

- Устойчивое использование водных ресурсов
- Энергоэффективность и повышение энергоэффективности
- Развитие устойчивого высокопродуктивного сельского хозяйства
- Система управления отходами
- Развитие электромобильности
- Снижение загрязнения воздуха
- Сохранение и устойчивое управление экосистемами

#### ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КОАЛИЦИИ 2015-2016 гг.:

СОЗДАНЫ В 7-ми ОБЛАСТЯХ КАЗАХСТАНА ЦЕНТРЫ «ЗЕЛеной ТЕХНОЛОГИИ»

ОТКРЫТ ЦЕНТР «ЗЕЛеной ТЕХНОЛОГИИ» АЛМАТЫ

УЧЕБНИКОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ «ЗЕЛеной ТЕХНОЛОГИИ»

ИНФОРМАЦИОННО-МАРКЕТИНГОВЫЙ ПОРТАЛ WWW.ORGANIC.KZ

ЗАРЕГИСТРИРОВАН СТАНДАРТ «ЗЕЛеной СЕРТИФИКАЦИИ ОБЛАСТЕЙ КАЗАХСТАНА»

ЗАРЕГИСТРИРОВАН СТАНДАРТ «ЗЕЛеной СЕРТИФИКАЦИИ ОРГАНИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ»

ВЕДУЩИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР «ЗЕЛеной ТЕХНОЛОГИИ» И ВОЗРАСТА

ОТКРЫТА АКАДЕМИЯ «ЗЕЛеной ТЕХНОЛОГИИ» И ИНТЕРНАЦИОНАЛЬНЫЕ КОУРСЫ (ONLINE-ЕКОЛО) АУДИО

КОМПЛЕКТ 10 РЕГИОНАЛЬНЫХ И МЕДИАСОУЩЕСТВЛЕННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ В ГОД

КОУРСЫ ПО СЕРТИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИИ И ДРУГИХ СПОСОБОВ В ГОД

ПРОВЕДЕНЫ В СЕВЕРНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ 100 ПО ВЫХОДУ В ГОД СЕМИНАРОВ

# СЕРТИФИКАТ

Настоящий сертификат удостоверяет, что директор  
**ТОО «REF «Агро-комплект СК»**  
Гирицан Андрей

является официальным представителем  
**ОЮЛ «Коалиция за «зеленую экономику»  
и развитие G-Global»**  
в Северо-Казакстанской области

Председатель Правления  
Коалиции за «зеленую экономику»  
и развитие G-Global,  
Член совета по переходу  
к «зеленой экономике» при Президенте РК

С.В. Глухов

11 апреля 2018 года



# СЕРТИФИКАТ ДИСТРИБЬЮТОРА

Регистрационный номер № 1

Настоящий сертификат выдан  
**ТОО REF Агро-комплект СК**  
в лице директора  
Гирицан Андрея Дмитриевича

и удостоверяет, что данная компания является  
представителем  
ООО ТД «ЭСБ-Технологии  
на территории Казахстана  
в рамках дистрибьюторского договора  
№ 1/1 от «01» февраля 2015 г.

включая право заниматься реализацией и монтажом  
(при условии наличия всех разрешительных  
документов на данный вид деятельности)  
Пленочных лучистых электронагревателей (ПЛЭН),  
произведенными ООО ТД «ЭСБ-Технологии»,  
на закрепленной за ними территории.

Срок действия сертификата определяется  
условиями договора № 1/1 от «01» февраля 2015 г.

Директор  
ООО ТД «ЭСБ-Технологии»  
Директор  
Компании «ИнфраКом»

С.Л. Акименко

# ПЛЭН работает уже более 10 лет на всех континентах на более чем 5000 объектах

