ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ
Федеральное Государственное Бюджетное Научное Учреждение
ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
(ФГБНУ ВИЭСХ)

Теплоэнергетика

Москва 2015

Автоматизированные аккумуляционные установки для нагрева воды во внепиковые периоды по сниженному тарифу электроэнергии (АЭВН-200 и АЭВН-1600)

АЭВН-200 и АЭВН-1600 предназначены для нагрева воды, идущей на технологические и санитарно-гигиенические нужды: животноводческих ферм, индивидуальных и фермерских хозяйств, гаражей, мастерских и т. д.

Наименование	АЭВН-200	АЭВН-1600
емкость, л	200	1600
мощность нагревателей, кВт	4,5	18
диапазон нагрева воды, °С	10…90	10…90
время нагрева воды на 75°С, ч	4	8
скорость остывания воды, °С/ч	1,2	0,5
напряжение, В	380/220	380/220
давление, Мпа	0,07	0,07
габаритные размеры, мм	1550 х 600 х 750	2480 х 1200 х 1450
масса установки, кг	100	650

АЭВН-200

АЭВН-1600

Описание технологического процесса работы и преимущества АЭВН-200 и АЭВН-1600

- установки представляют собой стационарный электрический водонагреватель аккумуляционного типа с/х назначения, работающий без избыточного давления;
- полностью приспособлены для автоматической работы с применением дифференцированного тарифа на электроэнергию по суточным зонам;
- экономия затрат на электроэнергию до 60% по сравнению с традиционными серийными электроводонагревателями;
- повышенная степень теплоизоляции корпусов;
- имеют принудительный и свободный режим работы.

АЭВН-200 и АЭВН-1600 успешно прошли государственные испытания на Подольской ФГБУ МИС (протоколы № 09-20-12, № 09-19-13).

Технические и технологические показатели соответствуют зарубежным аналогам.

Ориентировочная стоимость установок: АЭВН-200 – 25,0 тыс. рублей, АЭВН-1600 - 190,0 тыс. рублей.

Установка ИК пастеризации и УФ обработки жидких пищевых продуктов в тонком слое

Установка предназначена для бесконтактной терморадиационной обработки непрерывного потока жидких пищевых продуктов (молоко, соки) с целью их консервации при сохранении их питательных и вкусовых свойств.

Наименование	Показатели
производительность установки	500…1000 л/ч
температура обрабатываемого продукта на выходе из рабочей камеры пастеризатора молока	65 $\pm$ 1^{0}С… 95 $\pm$ 1^{0}С
коэффициент регенерации тепла не менее	0,8
установленная мощность	не более 15 кВт
масса	не более 350 кг
время выхода на режим	не более 20 мин
срок службы установки	8 лет
кол-во операторов	1

Описание технологического процесса обработки жидких пищевых продуктов в тонком слое с помощью установки ИК пастеризации и УФ обработки

- жидкий пищевой продукт (молоко, соки), подогретый за счет теплоты готового продукта в теплообменнике-рекуператоре, поступает в приемную камеру с формирователем тонкого слоя;

- продукт тонким слоем стекает по стенке рабочего цилиндра, внутри которого расположен ИК-излучатель. Кратковременное бесконтактное воздействие ИК-излучения высокой плотности приводит к быстрому нагреву всей толщины слоя стекающей жидкости, чем создаются условия для ликвидации микрофлоры и инактивации ферментов, обеспечивается пастеризация и консервация продукта;

- кратковременное воздействие УФ-излучением молока приводит к обогащению продукта витамином D.

Научная новизна разработки защищена Патентом РФ N2386374.

Технические и технологические показатели соответствуют зарубежным аналогам.

Ориентировочная цена установки - 240 тыс. рублей, что на 25…30 % ниже аналогов.

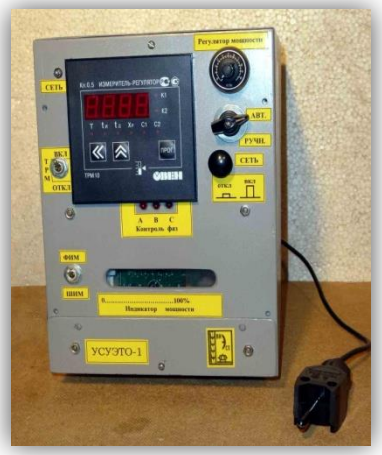
Лучистые электрообогреватели (ЛЭО)

ЛЭО предназначены для обеспечения требуемого теплового режима в зоне размещения молодняка животных, а также в помещениях периодического действия (доильные залы, весовые, склады) и других вспомогательных помещениях производственного и бытового назначения.

В основе работы положено радиационное излучение в инфракрасном диапазоне волн («темный излучатель»).

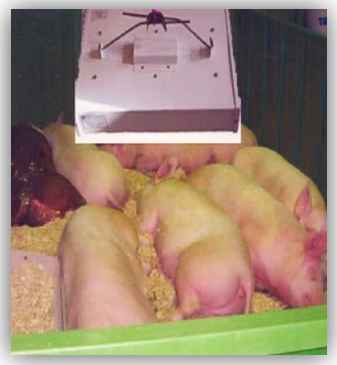
Мощность обогревателя, кВт	**0,25**	**0,75**	**1,3**	**2,25**
напряжение питания, В	220 или 380/220			
температура излучающей поверхности, °С	380	400	450	450
время выхода на режим, мин	7	6	6	5
обогреваемая площадь, м^2, до	2,0	4,4	9	16
режим работы	продолжительный			
масса, кг	3,6	3,6	6,2	8,7

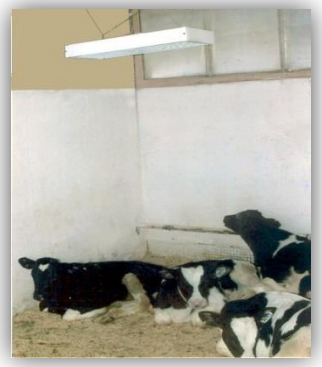
Типоразмерный ряд обогревателей 2,25; 1,3; 0,75; 0,25 кВт



Станция управления комплектом обогревателей и ПИД-регулированием температуры

Описание технологического процесса работы лучистых электрообогревателей





- обладают равномерным тепловым потоком;
- имеют продолжительный срок службы;
- способны работать в условиях агрессивной среды;
- устойчивы к водяным брызгам;
- могут применяться как отдельно, так и в комплекте, состоящем из нескольких обогревателей и станции управления с ПИД-регулированием температуры в зоне обогрева;
- на 25…30% экономят энергию по сравнению с традиционными промышленными системами обогрева;

ЛЭО-0,25 прошел государственные испытания на Подольской МИС (протокол №09-38-07(4030063) с положительным решением о постановке на производство.

По техническим показателям соответствует зарубежным аналогам типа Aerotek (Швейцария), Frico (Швеция) и др.

Ориентировочная цена установок на 15-20% ниже аналогов.

Установка инфракрасного локального электрообогрева с/х помещений (УЛЭО-4,5)

Предназначена для обеспечения требуемого теплового режима в с/х производственных, бытовых и вспомогательных помещениях.

Может быть использована в системах микроклимата - в животноводческих помещениях по выращиванию молодняка животных, на свиноводческих и малых фермах КРС, а также в помещениях периодического действия (доильные залы, ветсанпропускники,) и других вспомогательных помещениях производственного и бытового назначения.

Наименование	Показатели
мощность установки, кВт	4,5
мощность одного излучателя ЛЭО-1,5, кВт	1,5
обогреваемая площадь, $м^2$	30,0
масса одного излучателя, кг	8,0
масса, кг	26,0
габаритные размеры излучателя ЛЭО-1,5, мм	300х700х75
напряжение питания, В	380/220

Описание технологического процесса работы установки инфракрасного локального электрообогрева с/х помещений (УЛЭО-4,5)

- в основе работы лежит радиационное излучение в инфракрасном диапазоне волн («темный излучатель»);

- установка состоит из 3-х инфракрасных излучателей ЛЭО-1,5 и щита автоматического управления (возможны другие модификации);

- комплектуются шкафом управления, адаптированным к агрессивной среде животноводческих объектов;

- наибольший эффект от применения установки достигается при локальном обогреве рабочих мест и мест размещения животных, экономия энергии при этом составляет 25…30 % по сравнению с традиционными промышленными системами обогрева.

УЛЭО-4,5 соответствует зарубежным аналогам типа Aerotek AHI-1000 (Швейцария), Frico CIR 1,0 (Швеция) и др.

Установка прошла государственные испытания на Подольской МИС (протокол №09-01-04(1060043) с положительным решением о постановке на производство.

Ориентировочная стоимость установки - 18 тыс. рублей.

Электроводонагреватель бытовой (ЭВБ-15)

Предназначен для нагрева воды в бытовых условиях сельского населения, мастерских, гаражей и т.д.

Состоит из сосуда, в нижней части которого размещен электрический нагревательный элемент, датчик температуры воды и датчик защиты от «сухого хода». В верхней части сосуда находится крышка с ручкой. Снаружи закрывается защитно-декоративным кожухом. Снизу расположены смеситель горячей и холодной воды, переливная труба, подвод холодной воды из водопровода.

Технические и технологические показатели соответствуют зарубежным аналогам.

Наименование	Показатели
емкость, л	15
мощность нагревателей, кВт	1
диапазон нагрева воды, °С	10…90
время нагрева воды на 75°С, ч	4
напряжение, В	220
габаритные размеры	440х220х520
масса установки, кг	12

Электрообогреватель рассадных культивационных сооружений

Предназначен для выращивания высококачественной рассады без пикировки (капуста, перец, томаты и др.), равномерного обогрева питательного слоя почвы до требуемой для прорастания семян температуры (18…20°С) в пленочных теплицах и рассадных отделениях площадью до 100 м^2.

Наименование	Показатели
мощность установки, кВт	определяется площадью теплицы, а также видом выращиваемых растений
удельная мощность нагревательного провода, Вт/пм	15
удельная мощность нагревательного устройства для обогрева почвы, кВт/м^2	0,15…0,3
примерное годовое потребление электроэнергии на обогрев 1м^2 почвы, кВтч/м^2	40…200
срок службы нагревательного провода, лет	10

Описание технологического процесса работы электрообогревателя рассадных культивационных сооружений

- обогрев питательного слоя почвы в теплице осуществляется нагревательным проводом с двойной изоляцией и стальной токоведущей жилой типа ПНВСВ;

- эффективность работы установки возрастает при ее включении в часы действия ночного тарифа на электроэнергию, что возможно благодаря высокой теплоаккумулирующей способности обогреваемого слоя почвы;

- установка полностью адаптирована для работы по многотарифному учету электроэнергии в автоматическом режиме, а также комплектуется станцией управления.

Технические и технологические показатели соответствуют зарубежным аналогам.

Возможна мелкосерийная продажа готового оборудования.

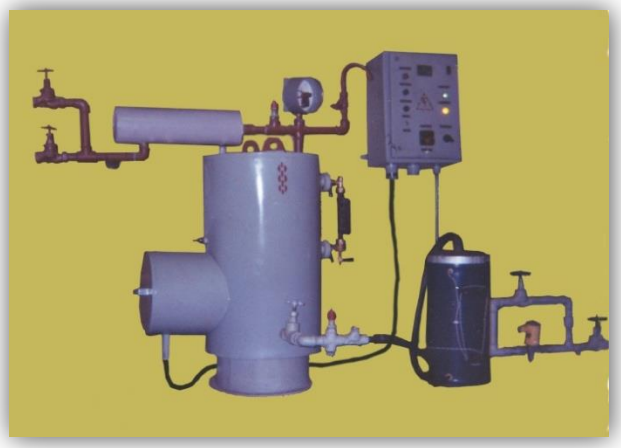
Ориентировочная стоимость установки для обогрева теплицы 30 м^2 – 15,0 тыс. рублей.

Электропароводонагреватель (ЭПВ-36)

Предназначен для получения пара и горячей воды в одном устройстве. Применяется на средних и малых фермах для запаривания и предварительной обработки кормов, пропаривания и промывки молочного оборудования, тары, поения животных, для санитарно-гигиенических целей, в т. ч. для обработки скотомест.

Совместно с другим оборудованием может использоваться для пастеризации молока, соков, а также для других процессов с/х производства.

Наименование	Показатели
мощность установки, кВт	36
производительность по пару, кг/ч	до 45
производительность по воде при ее нагреве на 75°С, л/ч	380
температура пара, °С	104…140
рабочее избыточное давление, МПа	до 0,07
напряжение питания, В	380/220
масса установки со шкафом управления, кг	130



Описание технологического процесса работы электропароводонагревателя (ЭПВ-36)

- установка состоит из 3-х основных рабочих органов: предварительного нагревателя воды, также выполняющего роль частичной очистки воды, собственно электропароводонагревателя и пароперегревателя;

- в качестве нагревателей использованы трубчатые электрические нагреватели (ТЭНы), выполненные из нержавеющей стали;

- электропароводонагреватель представляет собой комбинированную установку для раздельного получения пара и горячей воды в одном устройстве;

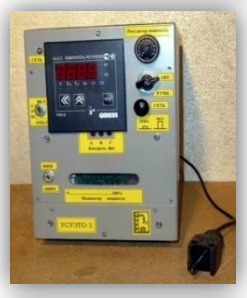
- мобильность и малые массогабаритные показатели предполагают использование электроустановки в непосредственной близости от потребителя этих теплоносителей.

Аппарат успешно прошел государственные приемочные испытания на Подольской МИС, научная новизна разработки защищена патентом РФ №2147101.

Технические и технологические показатели соответствуют зарубежным аналогам.

Ориентировочная стоимость установки – 67,00 тыс. рублей.

Предложения



Готовы к сотрудничеству!

Контакты: г. Москва, 1-й Вешняковский проезд, дом 2.
8-925-331-78-30
tsymbal@viesh.ru
Цымбал Андрей Александрович
Заведующий отделом коммерциализации