

## ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПАСТЕРИЗАЦИИ (ГОМОГЕНИЗАЦИИ) МОЛОКА И МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ

Компания «ТЕКМАШ» предлагает инновационную технологию и оборудование для пастеризации молока и молочных продуктов, которые основаны на использовании явлений гидродинамики и дают возможность:

1. СНИЗИТЬ СЕБЕСТОИМОСТЬ ВЫПУСКАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ ЗА СЧЕТ УМЕНЬШЕНИЯ ЭНЕРГОЗАТРАТ;
2. ПРОИЗВОДИТЬ ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННУЮ ПРОДУКЦИЮ С УДЛИНЕННЫМ СРОКОМ ХРАНЕНИЯ;
3. УМЕНЬШИТЬ ИЛИ ИСКЛЮЧИТЬ ЗАВИСИМОСТЬ ВАШЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ ОТ ПОСТАВОК ГАЗА.

Установки изготавливаются нескольких типов и позволяют производить следующие операции:

1. Прямой нагрев, пастеризацию, выдержку и гомогенизацию молока (молочных продуктов) непосредственно в гидродинамическом нагревателе - установке ТЕК-ПГ.



**ТЕК-4ПГ с PLC**  
(автоматический режим)



**ТЕК-2ПГ**  
(полуавтоматический режим)

**Комплектность установок ТЕК-ПГ:** гидродинамический нагреватель, циркуляционный насос, приборы контроля процесса, блок автоматического управления, пластинчатый теплообменник. Установка может быть применена для целей автоматической мойки.

### Технические характеристики установок ТЕК-ПГ \*)

Параметр	ТЕК-2ПГ	ТЕК-3ПГ	ТЕК-4ПГ
Температура пастеризации, стерилизации, °С	50-115°С	50-115°С	50-115°С
Производительность, т/ч	0,8-1,5	1,5-2	3-5
Время выдержки (при необходимости), мин.	до 6	до 6	до 6
Мощность электродвигателя, кВт	11-15	22-30	45-55
Дисперсность, мкм	1-10	1-10	1-10
Вес установки, кг	380	540	720
Габаритные размеры, мм, до	1300x1200x1200	1700x2100x2000	2900x2100x2000

\*) – базовая комплектация

2. Смешивание компонентов, диспергацию и эмульгирование смесей с их подогревом - установки ТЕК-ГП.



**Модель ТЕК-ГП**

Применяя установки ТЕК-ГП, можно получать молочные смеси – от восстановленного сухого молока до многокомпонентной смеси (СОМ, растительный жир, сахар, вода, сухая сыворотка и др.) с их перемешиванием, предварительной гомогенизацией и подогревом.

Используются для производства смесей для мороженого, сгущенного молока, меланжей и проч.



**Комплектность установок ТЕК-ГП:** гидродинамический нагреватель, приборы контроля процесса, блока автоматического управления.

## Технические характеристики установок ТЕК-ГП

Параметр	ТЕК-ГП	
	ТЕК-2ГП	ТЕК-3ГП
Производительность, т/ч	10 – 15	15 – 20
Мощность электродвигателя (до), кВт	11 - 15	22 – 30
Дисперсность, мкм	1-10	1-10
Габаритные размеры, мм	1460x550x1450	2037x850x1730

**3. Непрямой нагрев (пастеризация). Вода в качестве теплоносителя нагревается в гидродинамическом нагревателе, а пастеризация молока (молочного продукта) осуществляется в теплообменнике.**

Используется в процессах получения сливочного масла, сыра и т.д. Для этой цели применяются установки ТЕК-М и ТЕК-МТ.

**Комплектность установки ТЕК-МТ:** гидродинамический нагреватель, пластинчатый теплообменник, циркуляционный насос, подающий насос, система трубопроводов, приборы контроля процесса, щит автоматического управления.

Установка ТЕК-М – гидродинамический нагреватель с блоком автоматики монтируется в готовую систему Заказчика. Используется как теплогенератор. Инжиниринг, включая выполнение работ по перекомпоновке теплообменника, осуществляет «ТЕКМАШ».



**Установка ТЕК-М**

### Технические характеристики пастеризационных установок ТЕК - М (МТ)

Параметр	ТЕК-М (МТ)		
	ТЕК-2М (МТ)	ТЕК-3М (МТ)	ТЕК-4М (МТ)
Температура пастеризации, стерилизации, °С	70 - 98	70 - 98	70 - 98
Производительность, т/ч	1 - 1,5	1,5 - 2	4 - 5
Мощность электродвигателя, кВт	15	22	45
Мощность циркуляционного насоса, кВт	0,5	1,0	1,5
Вес установки (без теплообменника), кг	340	480	620
Габаритные размеры установки (без теплообменника), мм	1400x650x1250	1420x650x1350	1500x650x1400

Использование принципа прямого преобразования электроэнергии в энергию нагретого теплоносителя (воды) в установках ТЕК-М (МТ) позволяет снизить затраты электроэнергии на пастеризацию 1 т молока до 10 кВт·ч/т. Установка монтируется без значительных изменений действующей технологической линии. В схеме теплообмена используется рекуперация тепла. Температура пастеризации устанавливается в соответствии с технологическими режимами для каждого вида продукта.

### Основные преимущества

#### гидродинамических установок для пастеризации (гомогенизации) молока:

- КПД - не ниже 90% на протяжении всего срока эксплуатации, что обеспечивает высокую экономичность пастеризатора;
- отсутствие конвективных поверхностей нагрева дает возможность предотвратить отложения молочного камня и пригорание молочных продуктов, которые неизбежны во всех аппаратах-аналогах, более того, имеет место эффект «самоочистки»;
- быстрый ввод в эксплуатацию (обычно 1 день, в зависимости от комплектации установки);
- возможность производить тепловую обработку молока с повышенной кислотностью (без раскисления);
- возможность комплексного использования установок: для соблюдения тепловых режимов на другом молочном оборудовании (ваннах ВДП, технологических емкостях с тепловой рубашкой, заквасочниках и др.); для мойки технологического оборудования; для получения теплой воды и мокрого пара бытовых нужд и др.;
- экологическая чистота.

#### «ТЕКМАШ» выполняет:

- расчет необходимой мощности пастеризатора и его проектирование;
- монтаж и наладку оборудования;
- привязку к базовому оборудованию заказчика;
- консультации и обучение персонала;
- гарантийное и послегарантийное обслуживание оборудования.

По вопросам приобретения гидродинамических нагревателей ТЕК обращаться:

НПП «Институт «ТЕКМАШ», 73036, Украина, г. Херсон, ул. Перекопская, 177/2, офис 77.

Тел./факс +380 (552) 31-29-49, 35-14-19; тел. +380 (552) 35-14-20; e-mail: [info@tekmash.ua](mailto:info@tekmash.ua)

Дополнительная информация на сайте: [www.tekmash.ua](http://www.tekmash.ua)