

ИСПЫТАТЕЛЬНОЕ КЛИМАТИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

производство | модернизация | обслуживание



ГАРАНТИЯ **24** МЕС.*

*на камеры серийного производства



Нестандартные характеристики испытательных климатических камер «ТЕХНОЛОГИЯ»



Рассматриваются конструктивные особенности и характеристики, которые могут быть реализованы в испытательных климатических камерах «ТЕХНОЛОГИЯ», выполненных по индивидуальному техзаданию.

ООО «ТЕХНОЛОГИЯ», г. Санкт-Петербург

В современном мире, где инновации и технологический прогресс играют ключевую роль, все более востребованным становится производство нестандартного испытательного оборудования на заказ. Индивидуальные разработки по техническому заданию позволяют компаниям получить уникальное и специализированное решение, которое полностью соответствует их потребностям.

Производство нестандартного испытательного оборудования требует высокой технической экспертизы и глубокого понимания специфики проводимых испытаний. Так, например, климатическое тестирование позволяет оценить, как изделие будет работать в условиях высоких и низких температур, влажности, под воздействием солнечного излучения, соли, пыли и многих других факторов. Оно является неотъемлемой частью процесса разработки и производства огромного числа продуктов, начиная от строительных материалов и закан-

чивая медицинским оборудованием, электроникой и радиоаппаратурой. И разработчику, создающему испытательное климатическое оборудование на заказ, надо учитывать специфику испытаний.

Испытательные климатические камеры производства ООО «ТЕХНОЛОГИЯ» давно известны на рынке и зарекомендовали себя как надежное и функциональное решение. Компания выпускает их как серийную продукцию, но, во-первых, может вносить изменения в конструкцию серийного изделия по требованию заказчика (например, это может быть дополнительное смотровое окно, расширенный диапазон температур или нестандартный рабочий объем), а во-вторых, может с нуля изготовить нестандартную испытательную камеру по отдельному техническому заданию. Опыт и знания позволяют коллективу компании разрабатывать и производить уникальное испытательное оборудование, в том числе специфические термобарока-

меры и камеры глубокого вакуума для изделий аэрокосмической отрасли.

Эта тема показалась нам достаточно объемной, охватывающей большой круг вопросов, поэтому мы решили разбить их на несколько интервью. Первое, посвященное конкуренции на этом рынке и дополнительным услугам для клиентов, было опубликовано в одном из предыдущих выпусков журнала¹. Сегодня же на первый план выходят функциональные возможности оборудования. Мы продолжаем разговор с коммерческим директором ООО «ТЕХНОЛОГИЯ» Григорием Сигаловым о климатических испытательных установках бренда «ТЕХНОЛОГИЯ», и он рассказывает о том, какие конструктивные особенности и характеристики могут быть реализованы в камерах, выполненных по индивидуальному техзаданию.

¹ Испытательные камеры «НПФ Технологии» // ИСП. 2022. № 3.

Интервью с Г. В. Сигаловым, коммерческим директором ООО «ТЕХНОЛОГИЯ»

ИСУП: Григорий Вячеславович! Какой максимальный диапазон температур и максимальные размеры, какой набор функций возможны для камер, выполненных по индивидуальному ТЗ?

Г. В. Сигалов: Максимальный диапазон температур может составлять от -85 до $+180$ °С. Такие температуры обеспечиваются за счет использования полугерметичных поршневых компрессоров, работающих на озонобезопасных хладагентах, испарителя и электронагревателей. Размер камер, по сути, неограничен, поскольку мы делаем и настольные, и напольные передвижные, и стационарные камеры, и даже камеры входного типа.

ИСУП: Используете ли вы преимущественно оборудование российского производства?

Г. В. Сигалов: Комплектуя оборудование отечественного производства мы стараемся использовать как можно больше. Но, например, холодильное оборудо-

вание в России производится в очень ограниченном ассортименте. Поэтому мы вынуждены приобретать компрессоры иностранных марок.

ИСУП: Насколько глубокой может быть модификация серийных камер по требованию заказчика? Уменьшает ли это сроки изготовления по сравнению с камерами, выполненными с нуля?

Г. В. Сигалов: Если речь идет, например, о нестандартном размере рабочего объема, то сроки производства остаются в пределах обычных, поскольку на сегодняшний день на нашем предприятии осуществляется полный цикл производства – мы располагаем собственным листогибочным оборудованием и станком лазерной резки. Возможно незначительное увеличение сроков производства, связанное с разработкой конструкторской документации. Существенно сроки могут затянуться, если требуется закупить дополнительно оборудо-

вание импортного производства, не заготовленное на нашем складе.

ИСУП: Возможно ли применение части оборудования, предоставленного заказчиком?

Г. В. Сигалов: Иногда заказчики заинтересованы в том, чтобы сохранить свою старую установку, удачно встроенную в их рабочее помещение, но несколько модернизировать ее. Если у заказчика установка с нестандартным корпусом и технологической оснасткой, то мы можем модернизировать или заменить системы управления, охлаждения, нагрева или откачки.

ИСУП: Изготавливаете ли климатические камеры с выносным охлаждением?

Г. В. Сигалов: Да, такие камеры разрабатываются индивидуально, по техническому заданию заказчика. В типовых камерах у нас встроенная воздушная система охлаждения, а в изготовленных по индивидуальному ТЗ может быть либо водяное охлаждение, либо выносные конденсаторы. Такое



а



б



в

Рис. 1. Климатическая камера КТХ-150: а – общий вид; б – дополнительное окно; в – внутренний объем

решение требуется в некоторых помещениях в силу их специфики. Мы применяем современные вентиляторы с низким уровнем шума.

ИСУП: Есть ли у вас опыт изготовления камер по индивидуальному ТЗ для встраивания в существующие испытательные системы заказчика?

Г. В. Сигалов: Да, конечно. Например, мы изготавливали камеры для вибростендов, чтобы можно было совмещать виброиспытания с климатическими. Также нам доводилось делать климатические камеры для разрывных машин.

ИСУП: Какую гарантию даете на оборудование, выполненное по ТЗ заказчика?

Г. В. Сигалов: Гарантия на нестандартное испытательное оборудование составляет 24 месяца, так же, как и для типовых камер.

ИСУП: Расскажите о самом необычном, специфичном заказе, выполненном вашей компанией за последний год.

Г. В. Сигалов: В этом году был повышенный спрос на оборудование для испытаний на резкое изменение дав-

ления. Установка представляет собой два корпуса разного объема, соединенных вакуумным трубопроводом. В одном корпусе нагнетается необходимое давление, а в другом располагается испытуемый образец. Вакуум-провод оснащен пневматическим клапаном, регулирующим вентилем и выравнивающим вентилем. Такие камеры, как правило, применяются для испытаний радиоэлектроники.

Другой интересный проект из последних в 2023 году – модификация температурной камеры КТХ-150 (рис. 1). Основные отличия данной камеры от типовой КТХ-150 – конструктивные. В стандартной камере такого объема холодильная машина находится под рабочим объемом. В установке, прошедшей модификацию, рабочий объем расположен отдельно от холодильного агрегата и соединен с ним гибким подводом. Оба устройства установлены на регулируемые виброопоры. Под рабочей камерой находится металлический полый опорный сварной каркас. Это сделано для установки поворотного стола или вибростола под камеру. В нижней поверхности рабочего объема предусмотрено технологическое отверстие, через которое в камеру проходит шток для крепления

площадки стола. Второе отверстие расположено сбоку камеры для подведения кабелей или проведения испытаний с поворотным столом в горизонтальном варианте. Конструктивно проходные отверстия выполнены из фторопласта для снижения теплопроводности и имеют войлочные кольца для полной герметичности валов. Электрический щит расположен не позади, а над рабочей камерой. При этом сам рабочий объем имеет типовые для камеры КТХ-150 размеры: 500 × 500 × 600 мм. Также для испытаний обеспечивается стандартный температурный диапазон от -70 до +150 °С. Для охлаждения используется двухкаскадная холодильная машина с поршневыми компрессорами.

ИСУП: Да, это интересное решение. Желаем вам в новом году новых интересных разработок.

Беседовали: С. В. Бодрышев,
главный редактор журнала «ИСУП»;

Г. В. Сигалов, коммерческий директор,
ООО «ТЕХНОЛОГИЯ»,
г. Санкт-Петербург,
тел.: +7 (812) 981-20-80,
e-mail: info@clim-tech.ru,
сайт: clim-tech.ru



ТЕРМООБРАБОТКА

Семнадцатая международная специализированная выставка

Единственная в России выставка термического оборудования и технологий

17 - 19 сентября 2024

Россия, Москва, ЦВК «Экспоцентр», павильон 7, зал 1



Основные разделы:

- » Оборудование для термической и химико-термической обработки
- » Промышленные печи и сушильные шкафы
- » Жаропрочная оснастка
- » Индукционное оборудование
- » Огнеупорные и теплоизоляционные материалы
- » Изделия из графита, углеродного волокна и углерод-углеродных композитов
- » Лабораторное и контрольно-измерительное оборудование
- » Вакуумная техника
- » Автоматизация производства

Организатор:



ufi Approved Event

Независимый выставочный аудит




В рамках выставки "Термообработка - 2024" 18 сентября пройдет Семнадцатая международная научно-практическая конференция "Инновационные технологии термообработки"

Место проведения: Москва, ЦВК "Экспоцентр", павильон 7, зал 1, конференц-зал

Бронь стендов и пригласительные билеты на www.htexporus.ru

Информационная поддержка:



@termoobrabotka

@htexpo_ru

YouTube youtube.com/user/termoobrabotka