

КОМПАНИЯ LECO

75 лет на мировом рынке аналитического оборудования



ИСТОРИЯ

Компания LECO (*Laboratory Equipment Corporation* — корпорация лабораторного оборудования) образована в 1936 г. в городе Сент-Джозеф, штат Мичиган, США (рис. 1). Основное направление деятельности компании — производство, продажа, сервисное обслуживание и полная методическая поддержка высокоточного аналитического лабораторного оборудования. В 1936 г. LECO создала методику быстрого определения содержания углерода для производителей металла, поэтому быстрота и точность приборов сделали компанию в те годы синонимом определения углерода и серы в металлах. На сегодняшний день компания продолжает производить лучшие по скорости определения и точности анализаторы для определения элементного состава в металлах, сплавах, огнеупорах, керамике, угле, продуктах питания и многих других материалах.

В городе Сент-Джозеф, США находится основной завод по производству оборудования, где работает более 1100 человек. Здесь же находится Технический центр LECO им. Карла Шульца (рис. 2), в котором разрабатываются новые модели приборов, проводятся исследовательские работы (включая разработку методов и методик) и обучение заказчиков.

С начала своего образования компания LECO всегда стремилась использовать последние достижения науки и техники и никогда не останавливалась на достигнутом.

Сегодня компания LECO предлагает свои решения в области контроля качества продукции для таких направлений:

- ✦ научные исследования;
- ✦ металлургия;

- ✦ машиностроение;
- ✦ энергетика, нефтехимическая и угольная промышленность;
- ✦ защита окружающей среды,
- ✦ пищевая, аграрная, фармацевтическая промышленность;
- ✦ медицинские исследования и др.

В каждом случае LECO предлагает выбор аналитических приборов для различных задач и материалов, вместо того чтобы подгонять все методики под один анализатор.

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА КОМПАНИИ LECO

В настоящее время в мире насчитывается более 50-ти представительств компании. Крупнейшие офисы находятся в США, Канаде, Англии, Франции, Германии, Испании, Швеции, Италии, Голландии, России, Чехии, Украине и др. странах. В состав представительства на территории Украины входит два офиса — Центральный офис в городе Киев и ООО «Альфа-Прибор» в городе Донецк. Кроме того, компания имеет отделы в разных городах: отдел продаж, который занимается поставками оборудования; отдел запасных частей и расходных материалов, а также разветвленную сервисную службу с региональными центрами в Киеве, Донецке, Днепропетровске, Сумах и Никополе. Специалисты компании осуществляют установку оборудования в лабораториях, проводят обучение и оказывают полную методическую поддержку пользователей.

ОБОРУДОВАНИЕ КОМПАНИИ LECO

Всю продукцию компании можно разделить на следующие группы:

1. Приборы для анализа неорганических материалов: автоматические анализаторы для оп-

ределения содержания следующих элементов в металлах и сплавах: углерод; сера, азот, кислород, водород. LECO является основоположником конструирования газоанализаторов для промышленных лабораторий. Широкий спектр приборов помогут пользователям решить все аналитические задачи современных лабораторий.

2. Спектральные приборы: оптические эмиссионные спектрометры с тлеющим разрядом для химического анализа черных и цветных металлов и сплавов.

3. Пробоподготовка и металлография: автоматические отрезные станки; заливочные прессы; автоматические шлифовально-полировальные станки; твердомеры (Vickers, Rockwell, Brinell); микроскопы и автоматические системы анализа изображения для исследования микро- и макроструктуры металлов и сплавов.

4. Приборы для анализа органических материалов: термогравиметрические анализаторы (определение содержания влажности, зольности и выхода летучих); автоматические анализаторы для определения содержания азота/протеина/белка; элементные анализаторы для определения содержания углерода, водорода, азота, серы, кислорода; калориметры для определения теплотворной способности твердых и жидких образцов; анализаторы плавкости золы; анализаторы для определения содержания ртути; портативные переносные золомеры; системы для определения индексов CRI/CSR; дилатометры; пластометры; вертикальные и горизонтальные печи.

5. Хроматография: времяпролетные хромато-масс-спектрометры с возможностью проведения полного двумерного разделения (последовательное разделение на двух колонках различных типов и детекцией на времяпролетном масс-спектрометре) GCxGC-TOF MS:

- ✦ TruTOF HT — система GC-TOF MS, скорость сбора данных 80 масс-спектров/сек.
- ✦ Pegasus HT — система GC-TOF MS, скорость сбора данных 500 масс-спектров/сек.
- ✦ Pegasus 4D — система GCxGC-TOF MS, скорость сбора данных 500 масс-спектров/сек.



Рис. 1. Компания LECO (*Laboratory Equipment Corporation* — корпорация лабораторного оборудования) образована в 1936 г. в городе Сент-Джозеф, штат Мичиган, США



Рис. 2. Технический центр LECO им. Карла Шульца

6. Механические испытания. На украинском рынке компания LECO является официальным представителем компании INSTRON, которая производит оборудование для проведения механических испытаний всех видов.

LECO Corporation имеет сертификат ISO-9001, поэтому поддерживает строгий контроль над всеми производственными процессами и производит свои собственные компоненты для аналитических приборов (от штампованных металлических деталей до сложнейших электронных узлов), чтобы гарантировать постоянное высокое качество аналитического оборудования.

Контактные данные представительства компании LECO на территории Украины:

Адрес: 03680, г. Киев, ул. Николая Гринченко, 4, офис 1-С
тел./факс: (044) 494-17-20 / 21; (044) 390-45-93
E-mail: ukraine@leco.cz
Интернет сайт: www.leco.com.ua

Стаття надійшла до редакції 04.01.12

СИСТЕМЫ ELECTROPULS – ЭЛЕКТРОДИНАМИЧЕСКИЕ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ БУДУЩЕГО



ВВЕДЕНИЕ

Основанная в 1946 г. компания Instron является ведущим поставщиком оборудования для испытания материалов. От помощи в создании стандартов в соответствии с требованиями комитетов ISO и ASTM до совместных проектов в стратегических университетах Instron продолжает поставлять новейшие системы и приспособления для исследовательских организаций, смотрящих в будущее.

Многолетний опыт проведения механических испытаний с помощью оборудования Instron привел к созданию высокотехнологической системы ElectroPuls. Машины ElectroPuls применяются для испытания материалов на основании запатентованной технологии линейного привода. С моделями, рассчитанными на усилие до 10 кН, системы ElectroPuls позволяют проводить статические испытания с малой скоростью нагружения, высокочастотные динамические испытания, а также испытания на усталость с частотой до 100 Гц и более. Кроме того, предлагается модель для линейного кручения, оснащенная запатентованным силовым приводом для двухосных испытаний материалов и компонентов (растяжение и кручение одновременно).

МОДЕЛЬНЫЙ РЯД СЕРИИ ELECTROPULS

Модельный ряд ElectroPuls включает настольные и напольные модели с диапазоном усилий от 1 до 10 кН и рабочим ходом привода 60 мм. В серии ElectroPuls представлены четыре модели:

- ✦ настольная модель E1000 (усилие ± 1 кН, опционально силовая рама может быть смонтирована в горизонтальном положении);
- ✦ настольная модель E3000 (усилие ± 3 кН);
- ✦ напольная модель E10000 (усилие ± 10 кН, одна ось нагружения);
- ✦ напольная модель E10000 (усилие ± 10 кН, две оси нагружения, включая кручение, момент сил ± 100 Нм, угол кручения $\pm 135^\circ$ (стандартная конфигурация) или полных оборотов ± 16 (опция)).

ПРЕИМУЩЕСТВА СИСТЕМЫ ELECTROPULS

Простая инсталляция и исключительно низкие затраты на техническое обслуживание делают системы ElectroPuls идеальными для проведения динамических испытаний, если принять к сведению еще и то, что эти машины не оказывают отрицательного воздействия на окружающую среду, как это происходит с системами, использующими обычные сервогидравлические технологии. Для инновационных систем ElectroPuls не требуются 3-фазное электропитание, водяные охлаждающие установки, дополнительное место для размещения гидравлических станций с системами акустического ослабления шума, а также не нужно масло, которое необходимо периодически утилизировать.

ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМЫ ELECTROPULS

Новейшие испытательные системы ElectroPuls (рисунок) характеризуются рядом технологических особенностей, позволяющих эф-

фективно проводить статические и динамические испытания материалов:

- ✦ для создания усилий растяжения и кручения используется запатентованная технология линейного привода, который работает практически безшумно;
- ✦ для симуляции реальных условий эксплуатации ElectroPuls имеет диапазон скоростей нагружения в 100 раз больше по сравнению с традиционными электромеханическими машинами;
- ✦ в датчике измерения усилий используется передовая технология Dynacell, позволяющая учитывать инерционные эффекты при проведении динамических (циклических) испытаний;
- ✦ точность измерения усилий $\pm 0,5 \%$ от измеряемого значения или $\pm 0,005 \%$ от максимальной нагружающей способности (в зависимости от того, что больше);
- ✦ диапазон частот нагружения больше 100 Гц;
- ✦ для прецизионного измерения перемещения используется оптический датчик положения;
- ✦ используется цифровой контроллер с разрешением 19 bit по каналам датчиков и скоростью сбора данных 5 кГц;
- ✦ система оснащена персональным компьютером с программой Console для управления машиной и прикладным программным обеспечением;
- ✦ система питается от однофазной электросети, что позволяет подключать ее к обычной розетке.

РЕШЕНИЯ ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ МАТЕРИАЛОВ

Система ElectroPuls с программным обеспечением Bluehill и широким набором захватов и приспособлений позволяет проводить статические испытания на растяжение, сжатие, изгиб, отслаивание, отрыв и трение. Графически наглядная с интуитивно понятным интерфейсом программа WaveMatrix существенно упрощает настройку и проведение большинства динамических испытаний с задаваемыми пользователем параметрами, включая сбор данных, генерацию формы сигнала и создание блочного профиля нагружения. Используя специализированное программное обеспечение и соответствующие захва-



Система ElectroPuls

ты, с помощью ElectroPuls можно проводить более традиционные испытания материалов, такие, как испытания на вязкость разрушения или малоцикловую усталость. Для испытания материалов при повышенных или пониженных температурах системы ElectroPuls комплектуются температурными камерами.

Использование систем ElectroPuls вносит неоценимый вклад в изучение новейших биоматериалов и продуктов тканевой инженерии. Эксперименты могут варьироваться от простых испытаний на сжатие или изгиб до динамических испытаний на усталость или сложных двухосных испытаний. Оборудование корпорации Instron успешно применяется в ортопедической области, отвечая современным требованиям. Системы ElectroPuls подходят для испытаний имплантатов тазобедренного и коленного суставов, устройств для лечения позвоночника. Зубные имплантаты также проходят испытания на усталость с помощью ElectroPuls для определения их функциональной долговечности.

Более подробную информацию о системах ElectroPuls можно найти в Интернете на сайте <http://www.instron.ru>.

Стаття надійшла до редакції 04.01.12