

*Руководителю*

*Приглашаем Вас принять участие в работе курсов повышения квалификации*

## **ПРОИЗВОДСТВО ИЗДЕЛИЙ ИЗ ПЛАСТМАСС**

Курсы проводятся высококвалифицированными специалистами по направлениям:

**«Процессы экструзии полимерных материалов»**

**«Полимерные материалы и оценка их качества. Стандартизация и техническое регулирование»**

### **ПРОЦЕССЫ ЭКСТРУЗИИ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

Критерии выбора термопластов для экструзии изделий различных типов (пленки, листы, трубы, профили). Связь структуры термопластов с технологическими и эксплуатационными свойствами. Физико-химические основы процесса экструзии. Закономерности дозирования, уплотнения сырья, плавления, гомогенизации, охлаждения, кристаллизации. Виды процессов экструзии. Технологические параметры и схемы процессов производства изделий (пленки, листы, трубы, шланги, профили, многослойные, армированные изделия, сетки, решетки, ленты). Принципы выбора экструдеров и шнеков. Виды формующей оснастки (головок) и особенности конструкций для производства различных типов изделий. Конструкции калибраторов, связь размерной точности изделий с условиями калибрования. Системы охлаждения и выбор режимов для различных типов экструдированных изделий. Особенности окрашивания, армирования и создания многослойных структур изделий. Методы контроля свойств сырья и качества продукции. Виды брака, причины возникновения и способы устранения. Тенденции развития производства различных видов экструзионных изделий.

### **ПОЛИМЕРНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ОЦЕНКА ИХ КАЧЕСТВА. СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ**

Стандартизация и ее роль в оценке качества полимерных материалов. Международные и Российские НТД: стандарты ASTM, ИСО (МТК 241 – различные изделия из пластмасс), ГОСТ, ТУ, СТО и их гармонизация. Основные свойства и оценка качества полимерных материалов.

Методы испытаний:

- *Механических свойств*: испытания на одноосное растяжение, изгиб, сжатие, износ, твердость, прочность на сдвиг, усталость. Измерения ползучести и релаксации напряжения. Сопротивление ударным нагрузкам.

- *Термических свойств*: для оценки роли температуры, теплового расширения и температуры хрупкости.

- *Оптических свойств*: показатели преломления, измерения прозрачности, мутности и окраски.

- *Климатические*: ускоренные и наружные, натурные для исследования стойкости полимерных материалов к плесени и бактериям и их ограничения.

- *Аналитические*: удельного веса, плотности с помощью градиентной колонки и объемной (кажущейся) плотности.

Адсорбция влаги и анализ на влажность. Сетевой анализ – определение размера.

Методы испытаний для оценки качества пленочных материалов. Методы испытаний для оценки качества стекло- и углепластиков. Принципы и условия кондиционирования. Анализ причин разрушения и их устранение на примере литьевых изделий. Пример оформления протокола анализа разрушения изделия.

**Слушателям выдаются свидетельства о повышении квалификации.**

## СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ И УСЛОВИЯ УЧАСТИЯ

2025 год

### Курсы: «Процессы экструзии полимерных материалов»

Группа (шифр)	Дата проведения	Стоимость, руб.
Группа № 48 (КПЭ - 14)	19 февраля-21 февраля	41000 -00
Группа № 49 (КПЭ - 15)	12 ноября – 14 ноября	41000 - 00

### Курсы: «Полимерные материалы и оценка их качества. Стандартизация и техническое регулирование»

Группа (шифр)	Дата проведения	Стоимость, руб.
Группа № 13 (ОКП-13)	14 мая – 16 мая	41000-00
Группа № 14 (ОКП-14)	01 декабря – 03 декабря	41000 - 00

Стоимость обучения НДС не облагается. Оплата перечислением.

Регистрация слушателей в день начала курсов с 10-00 до 11-00 часов

Проезд: М. «Чистые пруды», «Тургеневская»

#### **Платежные реквизиты МОО МХО им. Д. И. Менделеева:**

ИНН 7710056339, КПП 770201001 р/сч. 40703810210000000060

ФИЛИАЛ «ЦЕНТРАЛЬНЫЙ» Банка ВТБ (ПАО), г. Москва

Кор/сч. 30101810145250000411, БИК 044525411

В графе «назначение платежа» следует указать **ШИФР**

В заявке просим указать: реквизиты предприятия, кто подписывает договор (ФИО полностью) и на основании какого документа.

#### **Телефон для подачи заявок и справок:**

тел/факс: (495) 625-86-00, (495)742-04-22

e-mail: [mosmho@yandex.ru](mailto:mosmho@yandex.ru) [http: www.mmxo.ru](http://www.mmxo.ru)