

XVII Ежегодный семинар по реологии  
«Реологические исследования материалов.  
Модульные решения от  
Anton Paar»



13-14 марта 2019 г.  
Москва

ООО «АВРОРА» - эксклюзивный представитель австрийской компании Антон Паар ([www.anton-paar.com](http://www.anton-paar.com)) на территории России и Беларуси приглашает Вас принять участие в семинаре по реологии.

**Дата проведения:** 13-14 марта 2019 г., 10.00-18.00, начало регистрации в 9.30.

**Место проведения:** Демонстрационный зал ООО «АВРОРА», Москва, 2-ой Донской проезд, дом 10, строение 4.

Для участия в семинаре приглашаются ученые, аспиранты, сотрудники научных учреждений и промышленных предприятий. На семинаре будут представлены презентации по основам реологии, ротационным и осцилляционным измерениям с показательными измерениями на реометрах **MCR 302, MCR 92 и RheolabQC** фирмы **Anton Paar**. Тестовые измерения на образцах участников семинара по предварительной записи.

**Рабочий язык семинара** – русский.

#### Предварительная программа семинара.

Среда, 13.03.2019

9:30 - 10:00	Регистрация участников семинара
10:00 -10:40	<b>Реология, часть 1: вязкость и поведение при течении</b> -введение: реология, вязко-эластическое поведение - коаксиальные цилиндры, геометрии конус/плита и плита/плита -определение терминов: напряжение сдвига, скорость сдвига, (сдвиговая) вязкость, Закон вязкости Ньютона -ротационные тесты: контроль скорости сдвига (CSR), контроль напряжения сдвига (CSS), -идеально вязкое (ньютоновское) поведение при течении -сдвиговое утоньшение (псевдоэластическое) при течении, вязкость полимеров при нулевой скорости сдвига; -сдвиговое утолщение (расширение) при течении
10:40-10:50	Перерыв (Чай, Кофе)
10:50 - 11:30	<b>Реология: ротационные тесты</b> -кривые течения и вязкости, разрушение и восстановление структуры Предел текучести, различные условия тестов и методы анализа Измерение образца с пределом текучести (шоколад или зубная паста). - зависимость свойств течения от температуры <b>Реология: упругое и вязкоупругое поведение</b> -определение терминов: (сдвиговое) напряжение или деформация, модуль сдвига, закон эластичности Гука скорость напряжения (скорость сдвига)

	-идеально эластичное поведение при деформации -вязкоупругие жидкости и модель Максвелла -вязкоупругие твёрдые тела и модель Кельвина / Фойгта
11:30 - 12:10	Перерыв (Чай, Кофе)
12:10:13:00	<b>Реология: осцилляционные тесты</b> - введение в осцилляционные тесты, определение терминов: - Модуль накопления и потерь, фактор потерь или демпинга, векторная диаграмма - амплитудный тест: линейный диапазон вязкоупругости свойств (LVE) -частотный тест: несшитые полимеры и точка пересечения кривых $G'$ и $G''$ , комплексная вязкость; сшитые полимеры; дисперсии и гели: стабильность при хранении; - вязкоупругое поведение - зависимость от времени: разрушение и восстановление структуры, образование геля, отверждение, полимеризация -температурно-зависимое вязкоупругое поведение (DMTA): плавление, точка стеклования;
13:00- 14:00	Перерыв на обед
14:00 - 14:15	Демонстрационные измерения: осцилляционный тест PDMS
14:15 - 15:15	Презентация портфолио реометров Anton Paar: от контроля качества до исследований высочайшего уровня
15:15 - 16:00	Практические измерения по группам
16:00 - 16:15	Перерыв (Чай, Кофе)
16:15 - 17:00	Практические измерения по группам
17:00 - 18:00	Обсуждение и вопросы

Четверг, 14.03.2019

9:30-10:00	Сбор участников семинара
10:00 - 10:30	Модульность реометров серии MCR. Доступные ячейки. Ячейки высокого давления.
10:30 - 11:00	Демонстрационные измерения на ячейке высокого давления
11:00 - 11:30	Конвекционные печи к реометрам MCR. Динамический механический термоанализ (DMTA): растяжение, сжатие, кручение, изгиб
11:30 - 11:45	Перерыв (Чай, Кофе)
11:45 - 12:15	Демонстрационные DMTA-измерения: определение температуры стеклования
12:15 - 12:45	Порошковая реология: флюидизация, сила когезии
12:45 - 13:15	Сравнение двух различных порошков

13:15 - 14:15	Перерыв на обед
14:15 - 14:45	Трибологические ячейки. Измерения коэффициента трения и износа. Эффективность смазок.
14:45 - 15:15	Измерение на трибологической ячейке
15:15 - 15:45	Экзамен
15:45 - 16:15	Тестовые измерения образцов участников семинара
16:15 - 16:30	Подведение результатов экзамена. Вручение сертификатов.
16:30 - 18:00	Тестовые измерения образцов участников семинара

**Участие в семинаре бесплатное.**

Будем рады видеть Вас среди участников нашего семинара!

С уважением,  
Отдел продаж Anton Paar