



## ИДЕНТИФИКАЦИЯ РЕЗИНЫ

ГОСТ 28665-90  
ISO 4650-2005

### ВВЕДЕНИЕ

Резина является широко применяемым и распространенным материалом в самых разных областях человеческой деятельности. Для получения резины используют каучук, модифицируя его свойства путем добавления других веществ, ингредиентов, вызывающих как химические, так и физические изменения в каучуке. Ингредиенты модифицируют твердость, прочность и ударную вязкость, увеличивают стойкость к истиранию, маслам, кислороду, химическим растворителям, теплу и растрескиванию. Это позволяет улучшить физические свойства каучука и сделать его более пригодным для эксплуатации в различных областях применения.

Методы инфракрасной (ИК) спектроскопии позволяют осуществлять идентификацию резины и других полимеров (каучук, резиновые смеси и вулканизаты), основанную на изучении спектров продуктов пиролиза (пиролизатов) и пленок, полученных из растворов, поскольку любое вещество имеет присущий только ему уникальный спектр пропускания.

Опираясь на получаемые данные, можно оперативно реагировать на отклонения контрольных параметров выпускаемого продукта от нормы в ходе технологического процесса на производстве, повысить рентабельность, поддерживать качество продукции на высоком уровне.

### МЕТОД ИЗМЕРЕНИЯ

В соответствии с ГОСТ 28665-90 или по аналогичным методикам из экстрагированного и высушенного каучука готовят образец: либо в виде пиролизата с помощью пиролиза, либо в виде пленки путем выпаривания концентрированного раствора каучука.

Пробу наносят на соляную пластинку, помещают в кювету и регистрируют инфракрасный спектр при длинах волн от 2,5 до 15 мкм ( $4000-667 \text{ см}^{-1}$ ), с разрешением  $4 \text{ см}^{-1}$ , временем накопления 60 с.

### ДОСТОИНСТВА ИНФРАКРАСНЫХ ФУРЬЕ-СПЕКТРОМЕТРОВ СЕРИИ «ИнфраЛЮМ® ФТ»

- надежность
- высокая селективность
- время получения одного спектра не превышает одной минуты
- использование кювет широко распространенных стандартов и разнообразных приставок, как собственного производства, так и других производителей

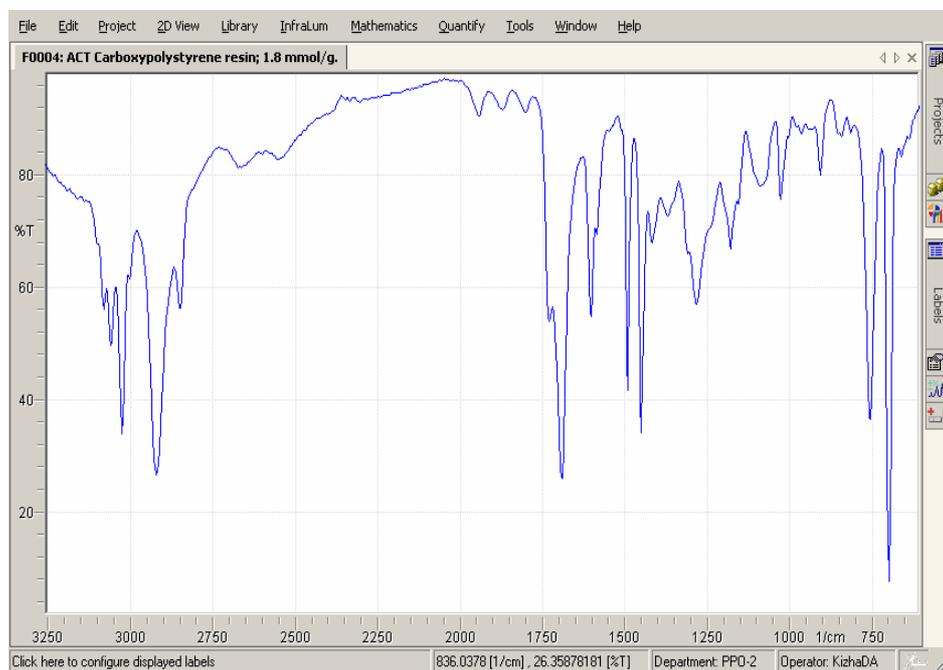
### ОБОРУДОВАНИЕ И РЕАКТИВЫ ДЛЯ АНАЛИЗА

При выполнении измерений применяется следующее оборудование:

- ИК-фурье-спектрометр «ИнфраЛЮМ® ФТ-02» или «ИнфраЛЮМ® ФТ-08» (с программным обеспечением);
- кювета;
- персональный компьютер с процессором не хуже «Pentium® II», 64 Мб оперативной памяти (поставляется по желанию Заказчика).



## ПРИМЕР АНАЛИЗА РЕАЛЬНОГО ОБЪЕКТА



На рисунке приведен спектр пропускания карбокси-полистиролового каучука, зарегистрированный при спектральном разрешении  $4 \text{ см}^{-1}$  и времени накопления 60 с.

Процедура идентификации исследуемой пробы автоматизирована благодаря возможностям программного обеспечения ИК-фурье-спектрометра серии «ИнфраЛЮМ® ФТ». Она заключается в поиске соответствия полученных спектров измеренным спектрам известных каучуков, сведенных в отдельную спектральную библиотеку.

Вся информация в данной листовке является справочной. По вопросу получения более подробной информации следует обращаться к разработчику ИК-фурье-спектрометров серии «ИнфраЛЮМ® ФТ» – Группе компаний «ЛЮМЭКС».

**Центральный офис «ЛЮМЭКС»:** 192029, г. Санкт-Петербург, пр. Обуховской обороны, д. 70, корп. 2.  
Тел. (812) 718-53-90 Факс: (812) 718-68-65 E-mail: lumex@lumex.ru

**Почтовый адрес:** 190000, г. Санкт-Петербург, BOX 1234