

**Программа научного семинара 11-12 мая 2017 года**

**Физико-химические методы анализа органических соединений. Сочетание одномерной и двумерной газовой хроматографии с времяпролетной масс-спектрометрией для решения сложных аналитических задач**

	<b>11 мая</b>
<b>Время</b>	<b>Тема лекции/доклада</b>
10.00-10.10	<p><b>Открытие семинара, вступительное слово</b></p> <p>Пельтек С. Е. (Институт Цитологии и Генетики СО РАН) Чиркин Д.Б. (ЗАО «ЛЕКО Центр-М»)</p>
10.10- 10.40	<p><b>Элементный анализ органических и неорганических материалов</b></p> <p>Чиркин Д.Б. (ЗАО «ЛЕКО Центр-М»)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>LECO SC832</b> - определение серы, углерода в нефтепродуктах, угле, почвах, цементе, известняке</li> <li>• <b>LECO CHN628S</b> – определение углерода, водорода, азота/протеина, серы в нефтепродуктах, угле, почвах, кормах, пищевых продуктах</li> <li>• <b>LECO TruMac</b> – определение азота/протеина или углерода/азота/серы в разнородных, трудноподготавливаемых пробах: шламах, сточных водах, суспензиях, почвах, пищевых продуктах</li> <li>• <b>TruSpec Micro</b> – углерод, водород, азот, сера, кислород в микронавесках: нефтепродукты, биотоплива, растворители, смолы, клеи, пластмассы; определение химического состава при разработке лекарств, при химическом синтезе</li> <li>• <b>LECO CS744</b> – определение серы, углерода в металлах, рудах, катализаторах, различных неорганических материалах</li> <li>• <b>LECO ONH836</b> – одновременное определение кислорода, азота и водорода в неорганических материалах, в чёрных, цветных, тугоплавких металлах и сплавах</li> <li>• <b>LECO ON736</b> - определение кислорода, азота в неорганических материалах</li> <li>• <b>LECO RC612</b> – определение различных форм углерода (поверхностный, свободный, органический, неорганический) и воды (поверхностная, кристаллизационная) в минералах, рудах, огнеупорных материалах, цементе, керамике, катализаторах, сварочных флюсах, цветных металлах, почвах.</li> </ul>
10.40-11.00	<p><b>Кофе пауза</b></p>
11.00-12.00	<p><b>Времяпролетные хроматомасс-спектрометры серии Pegasus (LECO): технические особенности, оптимальные конфигурации для различных задач</b></p> <p>Шайдуллина Г. М. (ЗАО «ЛЕКО Центр-М»)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Инновационные технологические принципы аппаратной реализации метода</li> <li>• Основные особенности времяпролетных масс-анализаторов TOFMS и преимущества высокой скорости регистрации масс-спектров без потери чувствительности</li> <li>• Техническая реализация принципа полной двумерной газовой хроматографии для анализа сложных многокомпонентных смесей</li> <li>• Преимущества высокого разрешения для надежности идентификации и увеличения селективности</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Преимущества сочетания обзорного и целевого анализа в одном эксперименте</li> <li>• Методы пробоподготовки и анализа сложных химических и биологических смесей</li> <li>• Увеличение производительности при использовании роботизированных устройств для пробоподготовки, ионного источника не требующего очистки и автоматической обработки результатов анализа</li> <li>• Особенности системы идентификации и возможности программного обеспечения</li> <li>• Масс-спектральная библиотека метаболитов</li> <li>• Возможности метода и наиболее оптимальные конфигурации для различных аналитических задач</li> </ul>
12.00-12.15	<b>Кофе пауза</b>
12.15-13.00	<p><b>Примеры использования времяпролетных хроматомасс-спектрометров серии Pegasus (LECO) для решения сложных аналитических задач в разных областях</b></p> <p><b>Шайдуллина Г. М. (ЗАО «ЛЕКО Центр-М»)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Детальный и групповой анализ многокомпонентных смесей органических веществ</li> <li>• Метаболомика растений и животных</li> <li>• Анализ нефти, ее фракций, нефтесодержащих пород, биомаркерная идентификация (пристан и т.п.)</li> <li>• Нетрадиционные источники углеводов, анализ происхождения нефтяных материалов</li> <li>• Исследование трансформации нефтепродуктов при переработке и биодеградаци, химмотология топлив</li> <li>• Биотоплива из возобновляемых источников, пиролитическое разложение целлюлозных материалов</li> <li>• Анализ горючих сланцев</li> <li>• Экология: мониторинг состояния различных сред и расследование катастроф</li> <li>• Токсикология и криминалистика: установление фактов по химическому следу</li> <li>• Флейвохимия и выявление фальсификатов</li> <li>• Безопасность продуктов питания</li> <li>• Комплексные подходы в медицине и в фармацевтической промышленности</li> </ul>
13.00-14.00	<b>Обед</b>
14.00-16.00	<p><b>Примеры использования в метаболомике времяпролетных хроматомасс-спектрометров серии Pegasus (LECO)</b></p> <p><b>Шайдуллина Г. М. (ЗАО «ЛЕКО Центр-М»)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Времяпролетные хроматомасс-спектрометры Pegasus GC-TOFMS на службе специалистов по метаболомике. (По лекции: «Large Scale Analysis of Primary and Volatile Metabolism by GC-TOFMS» Dr. Oliver Fiehn, University of California)</li> <li>• Преимущества GCxGC-TOFMS двумерной газовой хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием для сложных биологических матриц. (По лекции: «Discovering volatile biomarkers using GCxGC-TOFMS: detecting and phenotyping infections directly from lung samples» Heather Bean, Arizona State University)</li> </ul>
	<b>Кофе пауза</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Преимущества хроматомасс-спектрометров высокого разрешения GC-HRT при изучении метаболомики растений для параллельного обзорного и целевого анализа на примере производных аминокислот. (По лекциям: «Large-scale computational and empirical annotation of the Medicago truncatula metabolome» Dr. Lloyd W. Sumner, Samuel Roberts Noble Foundation, Plant Biology Division и «Metabolomics profiling of corn and rice extracts by target amino acids analysis»)</li> <li>• Использование хроматомасс-спектрометров высокого разрешения GC-HRT для анализа метаболических путей фармацевтических лекарственных препаратов. (По лекции: « Metabolomics analyses in Pharmaceutical industry» Dr. Vladimir Tolstikov, BERG Health)</li> </ul>
	<b>Вопросы участников семинара и обсуждения</b>
	<b>12 мая</b>
10.00-12.00	<p><b>Анализ первичных и «летучих» метаболитов LECO GC-TOF MS</b></p> <p><b>Применение времяпролетных хроматомасс-спектрометров высокого разрешения Pegasus (LECO) для идентификации и установления структуры органических соединений.</b></p> <p>Томаш Ковальчук (LECO, Прага)</p>