

**Определение коэнзима Q₁₀ и родственных соединений в биологических объектах
методом ВЭЖХ**

Пашкова Е. Б., Пирогов А.В., Бендрышев А.А., Шпигун О.А.

студент

*Московский Государственный Университет им. М.В. Ломоносов, химический факультет,
Москва, Россия*

E-mail: e_pashkova@list.ru

Коэнзимы Q (или убихиноны) относятся к группе эндогенных окислительно-восстановительных коферментов. Их основными функциями в организме являются защита клеток от окисления путем захвата свободных радикалов и перенос электронов в процессе синтеза АТФ.

Разработка методики определения различных форм коэнзимов Q в живых организмах является важной и актуальной аналитической задачей. В первую очередь, это связано с возможностью использовать данные соединения в качестве биологических маркеров при ранней диагностике ряда заболеваний сердечно-сосудистой системы. Также поставленная задача представляет интерес в связи с необходимостью контроля за уровнем коэнзимов в организме при употреблении лекарственных препаратов на их основе.

В работе исследованы возможности определения коэнзимов Q₉ и Q₁₀ методом жидкостной хроматографии со спектрофотометрическим и масс-спектрометрическим детектированием. Показаны преимущества применения масс-спектрометрического детектирования в разных вариантах ионизации. Оптимизированы условия пробоподготовки объектов со сложной многокомпонентной матрицей.

В условиях изократического элюирования удалось осуществить разделение окисленной и восстановленной форм коэнзимов Q₉ и Q₁₀ менее чем за 15 минут. Пределы обнаружения для масс-спектрометрического детектирования в режиме электрораспылительной ионизации составили 5 и 30 мкг/л для Q₁₀ и Q₁₀H₂ соответственно. Была показана применимость методики для анализа реальных объектов.