

**РАЗРАБОТКА РЕЖИМА ХРОМАТОГРАФИИ ГИДРОФИЛЬНЫХ  
ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ С ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ  $\pi$ -СЕЛЕКТИВНОСТЬЮ**

Упыренко Е.В., Кургачев Д.А.

Национальный исследовательский Томский государственный университет, Томск, Россия  
*eugeny.upyrenko@gmail.com***DOI: 10.26902/ASFE-11\_90**

Наиболее эффективные антигистаминные препараты, бензодиазепины, антидопаминергические препараты, а также некоторые другие лекарственные препараты, применяющиеся для лечения укачивания обладают седативным эффектом, могут давать парадоксальную и двунаправленную реакцию и имеют важное токсикологическое значение. Принципиально общим для данных веществ, а также для подавляющего большинства токсикологически значимых и сильнодействующих веществ является наличие в их структуре ароматического фрагмента и полярных функциональных групп. На данный момент не существует универсального метода ВЭЖХ для определения токсикологически значимых веществ и лекарственных средств в биологических образцах, которое осложняется многокомпонентным сложным составом матрицы биологического образца. Перспективным представляется использование гидрофильного режима ВЭЖХ (HILIC) с сочетанием стационарной фазы, способной к переносно-зарядовым взаимодействиям (пентафторфенильной). Данная стационарная фаза благодаря наличию ароматических селекторов способна (1) участвовать в переносно-зарядовых взаимодействиях, обеспечивая уникальную селективность благодаря комбинации переносно-зарядовых и других типов взаимодействий, не теряя при этом (2) способности образовывать водонасыщенный слой и работать в гидрофильном режиме. Однако, популярный в гидрофильной и ОФХ органический растворитель ацетонитрил способен участвовать в переносно-зарядовых взаимодействиях, препятствуя селективным переносно-зарядовым взаимодействиям между растворенными веществами и селекторами стационарной фазы.

Целью работы являлось исследование возможности хроматографического селективного определения токсикологически значимых лекарственных средств от укачивания, действующие вещества которых гидрофильные полярные соединения, содержащих в своем составе  $\pi$ -сопряженную систему, методом гидрофильной хроматографии с применением переносно-зарядовых взаимодействий и апротонных полярных растворителей, не способных к переносу заряда, для создания нового режима хроматографии.

**Список литературы**

1. Дроговоз, С.М. Токсические эффекты блокаторов  $H_1$ -гистаминовых рецепторов и механизмы их формирования / С.М. Дроговоз, В.Д. Лукьянчук, Б.С. Шейман, А.В. Кононенко // Современные проблемы токсикологии. – 2012. – N3/4. – С. 44-48.
2. Smith, S. Paradoxical and Bidirectional Drug Effects / S.W. Smith, M. Hauben, J. K. Aronson // Drug Safety. – 2012. – V 35. – N 3. – С. 173-189. DOI: 10.2165/11597710-000000000-00000.
3. Шайдукова, Л. К. Классическая наркология. – Казань: Институт истории им. Ш. Марджани АН РТ, 2008. – С. 50. – 260 с. – ISBN 978-5-94981-091-0.
4. Explore Luna PFP(2): Discover selectivity [Электронный ресурс] // Torrance, USA: Phenomenex. – 2016. – Режим доступа: [http://phx.phenomenex.com/lib/5732\\_1.pdf](http://phx.phenomenex.com/lib/5732_1.pdf)
5. Jandera, P. Stationary and mobile phases in hydrophilic interaction chromatography: A review / P. Jandera // Analytica Chimica Acta. – 2011. – V 692. – С. 1-25. DOI: [10.1016/j.aca.2011.02.047](https://doi.org/10.1016/j.aca.2011.02.047).
6. Yamamoto, F. Retention properties of the fluorinated bonded phase on liquid chromatography of aromatic hydrocarbons / F.M. Yamamoto, S. Rokushika // Journal of Chromatography A. – 2000. – V 898. – С. 141–151. DOI: 10.1016/S0021-9673(00)00866-9.