

Перспективные модели ВЭЖХ-систем из КНР для российской фарминдустрии*

Сложности с поставкой в Россию хроматографического оборудования Agilent, Shimadzu, Waters и других мировых брендов, возникшие в последние месяцы, заставляют посредников ввозить эту продукцию через третьи страны. Переход на новые логистические маршруты связан с существенным удорожанием, а во многих случаях кратным увеличением сроков поставки критически важных компонентов аналитического контроля при изготовлении лекарственных препаратов для фарминдустрии. Российские производители хроматографов наращивают производственные мощности, однако полноценное импортозамещение проблемных позиций может занять несколько лет.

Согласно сделанным еще в 2017 году оценкам, ежегодные продажи жидкостных хроматографов в Китае превышали 7000 единиц, составляя 11% от общемирового объема. Сектор фармацевтики и биотехнологий, на который приходится 30–40% поставляемых приборов, выступает крупнейшим потребителем хроматографического оборудования. Это вполне объяснимо, поскольку рынок лекарств в КНР растет ударными темпами, приближаясь к 200 миллиардам долларов в год и уступая только США.

Несмотря на устойчивые позиции ведущих мировых производителей, в Китае существуют не менее 40–50 фирм, занимающихся изготовлением оборудования для жидкостной хроматографии. Большинство из них возникли на рубеже 1990–2000-х годов и за последние 10–15 лет довели свои технологии до стадии зрелости. Основная доля продукции китайских компаний продается на внутреннем рынке, от 10 до 30% экспортируется в страны Азии, Африки и Ближнего Востока. Местные производители стремятся расширить географию экспорта, повсеместно внедряя сертификацию по стандарту ISO 9001 и регулярно представляя новые модели на аналитических форумах в азиатском регионе.

Unimicro Shanghai Technologies Co., Ltd (Unimicro), созданная в 2002 году, является одним из трех расположенных в Китае подразделений



ВЭЖХ-система EXPEC 5210 (EXPEC TECHNOLOGY)

американской компании Unimicro Technologies, Inc. Фирма занимается изготовлением оборудования и расходных материалов для жидкостной хроматографии и капиллярного электрофореза. В области аналитической ВЭЖХ производитель предлагает систему EasySep 3030, включающую онлайн-мониторинг утечек, многоканальный высокопроизводительный дегазатор с возможностью одновременной дегазации автосамплера и насоса, а также опцию термостатирования образцов.

Помимо детектора для УФ/видимого диапазона, система EasySep 3030 может быть оснащена диодно-матричным, флуориметрическим, рефрактометрическим или моноквадрупольным масс-селективным детекторами. Последний тип обладает достаточной специфичностью для идентификации

молекул по массовому числу. Российским предприятиям только предстоит освоить выпуск жидкостных хроматографов с масс-спектрометрическим детектированием. Релиз ВЭЖХ-системы на 1200 бар анонсирован на конец 2022 года.

Unimicro производит собственные линейки хроматографических колонок: аналитические и препаративные Globalsil, аналитические капиллярные ElectroPzak и колонки HOLOWA нового поколения с гибридным сорбентом из сплошного ядра с пористой оболочкой (core-shell), позволяющие достигать ВЭЖХ-эффективности при типичных для ВЭЖХ давлениях.



ВЭЖХ-система LC-100 HPLC (Wufeng Instr.)



Масс-спектрометрический детектор для EasySep 3030 (Unimicro Shanghai Technologies Co.)

* На правах рекламы.



УВЭЖХ/ВЭЖХ-система EX1800 (Wufeng Instr.)

Предприятие Shanghai Wufeng Scientific Instrument Co., Ltd. (Wufeng Instrument) основано в 1998 году и к настоящему времени прочно вошло в число лидеров китайского приборостроения в области жидкостной хроматографии. Wufeng Instrument делает ставку на собственные разработки и активно продвигает их на внутреннем рынке, участвуя в государственных программах и проектах научно-технического развития. Референс-лист компании насчитывает свыше 8000 клиентов в Китае.

Многие пользователи начали знакомство с продукцией Wufeng Instrument с ВЭЖХ-системы LC-100, которая выпускается уже в третьем поколении и, благодаря широкому набору опций, может быть конфигурирована под рутинные задачи аналитической, полупрепаративной и препаративной хроматографии. В 2019 году была представлена флагманская УВЭЖХ / ВЭЖХ-система EX1800 исследовательского уровня, отличающаяся более современными электронными компонентами, полностью переработанной четырехканальной системой градиентного элюирования и новым насосом с линейным двигателем вместо кулачкового механизма. Для обеих систем доступны флуориметрический, диодно-матричный, рефрактометрический

детекторы и испарительный детектор светорассеяния. Систему EX1800 можно комбинировать с компактным масс-спектрометром и с источником ионизации электрораспылением (ESI), не имеющим пока российских аналогов.

В отличие от двух предыдущих игроков китайского рынка аналитического оборудования, Rittun (Suzhou) Precision Measurement System Co., Ltd. – более молодая компания. Она занимается разработкой решений для хроматографического и спектрального анализа не более 10 лет. Однако производитель уже успел выйти на российский рынок с занесенной в Госреестр СИ аналитической ВЭЖХ-системой Rigol L-3000. Аналогично описанным выше моделям от Unimicro и Wufeng Instrument, базовую версию Rigol L-3000 можно сочетать с термостатом колонок, автосамплером и другими детекторами в дополнение к стандартному спектрофотометрическому.



ВЭЖХ-система Rigol L-3000 (Rittun (Suzhou))

Контроль за работой всех компонентов системы осуществляется с помощью ПО UltraChrom.

Стоит упомянуть и о системах УВЭЖХ, совмещенных с тандемными масс-спектрометрами (тройными квадрупольями) китайского бренда EXPEC TECHNOLOGY, которые на порядок повышают специфичность и точность по сравнению с моноквадрупольными детекторами, а также делают возможным анализ образцов со сложными матрицами. Масс-спектрометры EXPEC TECHNOLOGY комплектуются источниками ESI и химической ионизации, мультистадийной вакуумной системой, системой трансфера ионов, масс-анализатором «тройной квадруполь», импульсным тоннельным электронным умножителем, системой контроля инструмента и специализированными библиотеками методов MRM.

В условиях санкционных ограничений оборудование для ВЭЖХ из КНР имеет все шансы стать альтернативой привычным брендам, чьи модели составляют приборный парк российских фармацевтических лабораторий уже не один десяток лет. Продукция китайских коллег постоянно тестируется и улучшается в условиях острой конкуренции с американскими, европейскими и японскими гигантами, завоевывая доверие все большего числа местных и зарубежных потребителей.



ВЭЖХ-система EasySep 3030 (Unimicro Shanghai Technologies Co.)

ООО «Компания Хеликон»

☎ 8 800 770-71-21. Бесплатный звонок по России | 🌐 helicon.ru
 📍 121374, г. Москва, Кутузовский пр-т, д. 88 | ✉ mail@helicon.ru

