

**ХРОМАТОГРАФЫ «АКСИОМА» ПРОМЫШЛЕННОГО И ЛАБОРАТОРНОГО
МАСШТАБА ДЛЯ ВЫДЕЛЕНИЯ И ОЧИСТКИ БЕЛКОВ**

Староверов С.М.

*АО «БиоХимМак СТ», Москва, Ленинские горы д.1, стр.11,
staroverov@bcmst.ru*

Разработано оборудование низкого и среднего давления для лабораторной и промышленной препаративной хроматографии белков серии «Аксиома®».

Промышленные хроматографы «Аксиома® LP» изготавливаются в соответствии с требованиями конкретной технологии с использованием мембранных или перистальтических насосов с давлением до 5 бар и потоками до 3000 мл/мин с УФ-детектированием в диапазоне 200-600 нм, контролем проводимости и pH. Представлены характеристики оборудования для очистки вирусов, иммуноглобулинов из плазмы крови и рекомбинантных белков, включая колонны и сорбенты отечественного производства. Продемонстрирована возможность реализации сложных многостадийных процессов с использованием трех колонн и независимой регенерацией каждой из колонн и градиентным элюированием в автоматическом режиме с использованием отечественного программного обеспечения (ПО).

Лабораторный хроматограф среднего давления «Аксиома® Стандарт» (до 150 бар) для создания градиента использует отечественные плунжерные насосы и переключающие краны при потоках до 25 мл/мин. Образец подается отдельным насосом, минуя миксер. Имеется возможность переключения потока для эффективной регенерации колонны. Детектирование может осуществляться при 280 или 200-600 нм, кондуктометром и проточным pH-метром. Коллектор фракций на базе переключающего крана осуществляет сбор целевой фракции по времени или показаниям УФ-детектора. Все критические компоненты оборудования изготовлены в России.

Хроматограф «Аксиома® Дебют» на базе перистальтического насоса также обеспечивает градиентное элюирование с потоками до 25 мл/мин при давлении до 3 бар. Детектирование осуществляется кондуктометрическим и УФ-детектором при 280 нм. Встроенный коллектор фракций и программное обеспечение позволяет реализовать циклическую наработку в автоматическом режиме с промежуточной регенерацией колонны. Оборудование может быть использовано для обучения студентов.

Показана возможность реализации всех основных методов очистки белков с применением отечественных и зарубежных колонок: аффинного, ионообменного, гидрофобного и эксклюзионного. Предлагаем широкий выбор отечественных и зарубежных колонок для реализации этих методов объемом от 1 мл до 40 литров и диаметром до 300 мм. Разрабатывается дополнение к программному обеспечению для выбора метода и первоначальных условий выделения и очистки белков на основании характеристик целевого продукта.

Существенно, что управление всеми хроматографами серии «Аксиома®» осуществляется единым отечественным программным обеспечением (ПО) «Мультихром Аксиома®» работающим как в операционной среде Windows, так и на компьютерах под управлением ОС "Астра Линукс". ПО обеспечивает целостность данных, надежную идентификацию оператора. Есть поддержка валидационных процедур, включая валидацию системы (IQ/OQ/PQ), методик и самого ПО, что облегчает переход от лабораторной разработки к промышленной реализации.