

О некоторых доработках хроматографа «Кристалл-2000»

У многих потребителей имеется газовый хроматограф «Кристалл-2000» (разработка 1987г.). Вполне работоспособный прибор, который, однако, уже не отвечает возросшим требованиям к современным аналитическим приборам, особенно при работе с капиллярными колонками. Основным его недостатком является то, что встроенный в него аналого-цифровой преобразователь (плата АЦП) имеет разрешение на уровне 16 двоичных разрядов, единица счета АЦП составляет 160 мкВ. Следовательно, уровень флуктуационных шумов выходного сигнала детекторов хроматографа не может быть менее величины порядка 500 мкВ, в то время как уровень шумов у современных хроматографов, например, хроматографа «Кристаллюкс-4000М» с ПИД составляет величину порядка 60 мкВ. Такой большой уровень шумов хроматографа «Кристалл-2000» препятствует проведению анализов, например, по определению примесей в спиртных напитках на уровне 0,0001 % (1ppm), остаточных количеств пестицидов в продуктах питания и др. Следующим недостатком является временная и температурная нестабильность расхода газа-носителя через капиллярную колонку из-за применения механического регулятора давления. Это приводит к нестабильности времени удерживания хроматографических пиков, и как следствие, к невозможности устойчивой идентификации анализируемых веществ. Имеют недостатки капиллярный инжектор хроматографа, программа обработки хроматографической информации, есть резерв для повышения чувствительности детекторов.

Желание потребителя заменить прибор более современным наталкивается на финансовые проблемы. **Выход из этих проблем предлагает НПФ «Мета-хром» - это доработка хроматографа «Кристалл-2000» для устранения перечисленных недостатков, причем затраты на доработку окажутся значительно меньше, чем на приобретение нового хроматографа.**

Доработка хроматографа «Кристалл-2000» (перечень доработок уточняется в зависимости от решаемых задач) заключается в следующем:

1) установка, наряду с имеющимся в хроматографе АЦП, одноканального (двухканального, в зависимости от количества работающих детекторов) 24-х разрядного выносного АЦП с единицей счета – 4 мкВ;

2) замена усилителя ПИД на менее шумящий;

3) замена усилителя ЭЗД на импульсный, который обеспечивает большую чувствительность ЭЗД (может регулироваться под конкретный анализ);

4) установка вместо механического регулятора давления и одного из регуляторов расхода РРГ-10 электронного регулятора давления;

5) доработка капиллярного испарителя для уменьшения влияния фракционирования пробы;

6) замена горелки пламенно-ионизационного детектора для повышения чувствительности;

7) замена запорно-выводного узла ЭЗД для повышения чувствительности;

8) замена программы обработки хроматографической информации «NetChrom» версии V1.5 на «NetChromWin» версии V2.1 (новая программа работает на компьютерах с операционной системой Windows XP или Windows 2000).

Дополнительно к указанным доработкам может осуществляться поставка капиллярных и насадочных колонок, запасных частей для работы хроматографа, комплекта калибровочных смесей и др.

Если по каким либо причинам хроматограф «Кристалл-2000» не работает, осуществляется его ремонт. Для потребителей, которые производят модернизацию хроматографа, предоставляются скидки на ремонт.