

## **Атомно-эмиссионный спектрометр с источником аргоновой индуктивно связанной плазмы для одновременного многоэлементного анализа растворов**

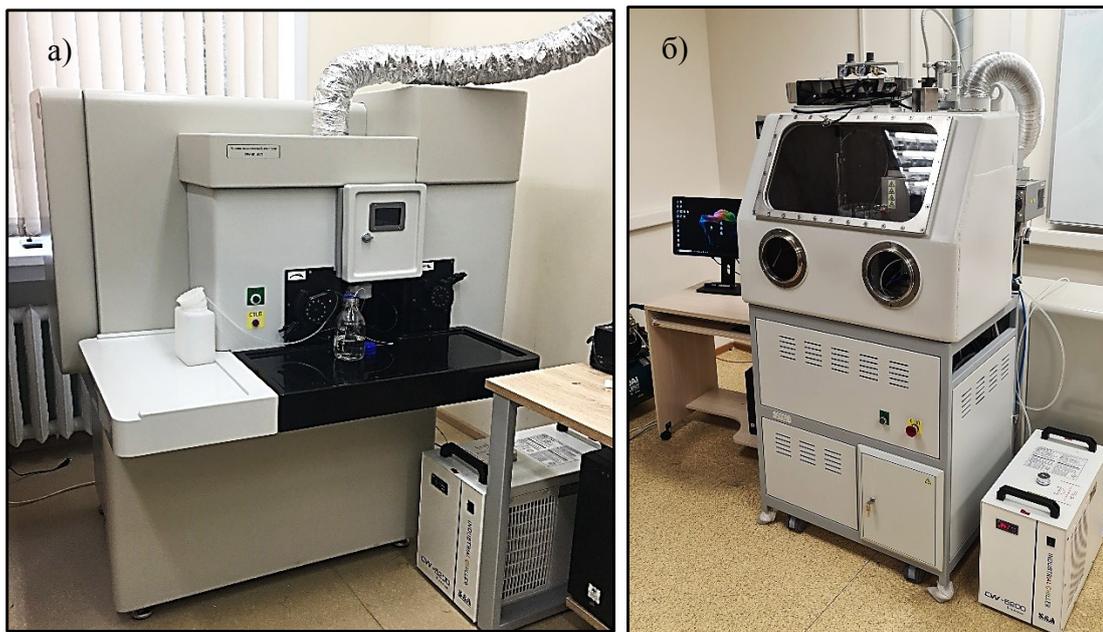
*Пелипасов О.В., Лабусов В.А., Селюнин Д.О., Семёнов З.В., Саушкин М.С.,*

*Зарубин И.А., Бабин С.А., Комин О.В. (ИАиЭ СО РАН)*

*Путьмаков А.Н., Гаранин В.Г., Скоробогатов Д.Н. (ООО «ВМК-Оптоэлектроника»)*

Для достижения национальной безопасности Российской Федерации и решения задач импортозамещения разработан атомно-эмиссионный спектрометр с источником излучения на основе аргоновой индуктивно связанной плазмы (ИСП) для одновременного определения более 70 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева в растворах с аналитическими характеристиками близкими современным атомно-эмиссионным спектрометрам с ИСП. В отличие от известных решений спектры регистрируются параллельно тремя полихроматорами с установленными на их выходе сборками линеек фотодетекторов БЛПП-4000 с разрешением 15 пм (160-190 нм), 8 пм (190-350 нм) и 25 пм (350-780 нм). Диапазон одновременно определяемых концентраций элементов составляет более 7 порядков при пределах обнаружения до сотых долей мкг/л.

Спектрометр внедрён в производство на предприятии «ВМК-Оптоэлектроника» под наименованием Гранд-ИСП и зарегистрирован в Госреестре средств измерений РФ под № 89108-23. Создана также модификация спектрометра с защитным радиохимическим боксом для анализа отработанного ядерного топлива. Спектрометр используется в семи аккредитованных аналитических лабораториях предприятий промышленности РФ и в институтах СО РАН.



Спектрометр Гранд-ИСП в общелабораторном исполнении в Институте катализа СО РАН (а) и модификация спектрометра с защитным радиохимическим боксом (б)

1. Пелипасов О.В., Лабусов В.А., Скоробогатов Д.Н., Саушкин М.С., Комин О.В., Селюнин Д.О., Зарубин И.А., Семенов З.В., Трунова В.А. Атомно-эмиссионные спектрометры с аргоновой индуктивно связанной плазмой Гранд-ИСП // Аналитика и контроль. 2024. Т. 28, № 4. (Принята в печать)
2. Лабусов В.А., Дзюба А.А., Гаранин В.Г., Пелипасов О.В., Зарубин И.А., Борисов А.В., Болдова С.С., Григорьева С.В., Путьмаков А.Н., Селюнин Д.О., Бабин С.А., Саушкин М.С. Спектрометры оптические Гранд – новое средство измерения массовых долей определяемых элементов // Аналитика и контроль. 2024. Т. 28, № 3. С. 259-269. DOI: 10.15826/analitika.2024.28.3.004
3. Pelipasov O.V., Lokhtin R.A., Labusov V.A., Pelevina N.G. Analytical Capabilities of a Grand Spectrometer in Analysis of Solutions Using Inductively Coupled Plasma // Inorganic Materials, 2020, Vol. 56, No. 14, pp. 1446–1449. <https://doi.org/10.1134/S0020168520140113>