

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФОС МЕТОДОМ КОНДУКТОМЕТРИЧЕСКОГО
ТИТРОВАНИЯ С ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫМ КОНЦЕНТРИРОВАНИЕМ

Дейнека Л.И., Макарук В.П.

Научный руководитель - ст. преп., Э.Г. Котович

Для концентрирования фосфорорганического соединения о, о-диметил - /1-окси-2,2,2-трихлорэтил/-фосфоната /хлорофоса/ были использованы ионообменные смолы. Установлено, что хлорофос способен сорбироваться высокоосновными анионитами АВ-17, IPA-410, Вофатит, АВ-2П в OH⁻ - форме из нейтральных водных растворов. Подобраны оптимальные условия сорбции: pH раствора, скорость пропускания, объем раствора. Для контроля за сорбцией использовали метод тонкослойной хроматографии и цветную реакцию с о-толидином. Десорбцию поглощенного вещества производили 2н. раствором гидроксида натрия.

В результате гидролиза фосфорорганического соединения в щелочной среде образуются фосфаты, определение которых проводили методом кондуктометрического титрования раствором нитрата висмута.

Методика определения продуктов гидролиза ФОС: к 5 мл прибавляли 0,5 мл 0,3 М раствора перекиси водорода, нагревали в течение часа на водяной бане, прибавляли 1 к. фенол-фталеина и нейтрализовали азотной кислотой. К смеси прибавляли 40 мл глицинового буферного раствора /pH 2/, по каплям раствор KMnO_4 до слабозеленой окраски, дистиллированную воду до 80 мл и титровали раствором нитрата висмута.

Расчет содержания ФОС проводили с учетом содержания фосфат-ионов в исходном р-створе.

Метод пригоден для определения малых концентраций ФОС. Оптимальная концентрация ФОС в пробе для титрования - 5-10 мг.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Аналитическая химия фосфора. "Наука", 1974.
2. Самсонов Г.В., Тростянская Е.В. Елькин Г.Э. Ионный обмен. Сорбция органических веществ. "Наука", 1969.
3. Лудякова Т.А., Крешков А.П. Теория и практика кондуктометрического и хромокондуктометрического анализ. "Химия", 1975.
4. Класенко М.А., Лебедева Т.А., Юркова З.Ф. Химический анализ микроколичеств ядохимикатов. "Медицина", 1972.