УЧЕБНИКИ И УЧЕБНЫЕ ПОСОБИЯ ДЛЯ ВЫСШИХ

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Л. Н. АЛЕКСАНДРОВА, О. А. НАЙДЕНОВА**

**ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ**

**ЗАНЯТИЯ ПО ПОЧВОВЕДЕНИЮ**

Издание 3-е, переработанное и дополненное

Допущено Главным управлением

выс­шего и среднего сельскохозяйственного

образования Министерства сельского

хо­зяйства СССР в качестве учебного пособия

для студентов агрономических факультетов

сельскохозяйственных вузов

ЛЕНИНГРАД «КОЛОС»

ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ • 1976

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ Fe2O3 КОМПЛЕКСОМЕТРИЧЕСКИМ МЕТОДОМ**

Метод основан на способности трилона Б при рН 1 — 1,5 образовывать с Fe3+ прочный комплексный ион по схеме: Fe3+ + [H2Tp]2- =[TpFe]- + 2Н+. Реакция идет хорошо при нагревании до 60—70° С, присутствие ионов Al3+, Mn2+, Са2+, Mg2+ не мешает определению. В каче­стве индикатора используют сульфосалициловую кис­лоту, которая дает с железом в сильнокислой среде ком­плексный ион [Fe(Sal)]+ лилово-красного цвета. Титро­вание трилоном Б ведут до перехода лилово-красной окраски в желто-зеленую или зеленую, образующуюся за счет комплекса [TpFe]-.

Для определения Fe203 берут в коническую колбу 25 мл фильтрата от Si02 (содержание Fe203 в пробе не должно превышать 25 мг), приливают 1 мл НNО3 (плотность 1,4), нагревают до кипения и осторожно ней­трализуют каплями аммиака до появления слабой неисчезающей мути. Затем добавляют 10 мл 1 н. раствора НС1, тщательно перемешивают для растворения осадка; разбавляют дистиллированной водой (до объема 100 мл), нагревают до 60—70°С, добавляют 1 мл 10%-ного рас­твора сульфосалициловой кислоты и титруют 0,05 н. раствором трилона Б до перехода лилово-красной ок­раски в желто-зеленую (оттитрованную пробу исполь­зуют в дальнейшем для определения алюминия). Со­держание Fе2О3 в процентах на сухую почву вычисляют по формуле

*Х =* *анк*. 0,04 *V*. 100 *К*

*bс*

где *а* — количество трилона Б, израсходованное на тит­рование, мл;

*н* — нормальность трилона Б;

*k* — поправка к нормальности трилона Б;

0,04 — коэффициент для пересчета на содержание же­леза, г;

*V* — общий объем, мл;

100 — коэффициент для пересчета в проценты;

*К* — коэффициент для пересчета на сухую почву;

*b* — объем, взятый для анализа, мл;

*с* — навеска почвы, г.

В присутствии сульфосалициловой кислоты, кроме Fe3+, можно определить также содержание Fe2+. Для этого после титрования в раствор добавляют 100 мг пер­сульфата аммония и кипятят 1—2 мин (для окисления Fe2+), затем вновь титруют образовавшиеся ионы Fe3. По разности между первым и вторым титрованием на­ходят содержание закисного железа.