***Кривая титрования слабого основания сильной кислотой***

**Пример.** Взято 10 мл 0,1 н. раствора гидроксида аммония и добавлено 5 мл хлороводородной кислоты; остаются неоттитрованными 50% щелочи.

pH = 14 – p Kосн – lg 50+lg 50 = 9,25.

Другой вариант расчета:

pH = 14 – 4,75 – lg ($\frac{5}{10}$ ∙ 0,1) + lg ($\frac{5}{10}$ ∙ 0,1) = 9,25.

Аналогичным путем рассчитывают значения pH для других промежуточных точек.

В точке эквивалентности присутствует соль, подвергающаяся гидролизу:

NH4+ + H2O ↔ NH4OH + H+

Раствор будет иметь кислую реакцию. Значение pH раствора вычисляют по формуле

pH = 7 - $\frac{1}{2}$ ∙ 4,75 - $\frac{1}{2}$ lg 0,1 = 7 – 3,37 + 0,5 = 5,13.

Точка эквивалентности лежит при pH, равном 5,13 (рН<7),т. е. точка эквивалентности не совпадает с точкой нейтральности.

Пределы скачка титрования: 6,2—4,0. Для титрования слабого основания сильной кислотой пригодны следующие индикаторы: метиловый оранжевый, рT = 4,0 (область перехода 3,1 – 4,4); метиловый красный, рT = 5,5 (область перехода 4,4 – 6,2).



**Рис. Изменение рН при титровании 100 мл 0,1 н раствора NH4ОН
 (К = 1,79\*10-5) 0,1 н раствором HCl**