

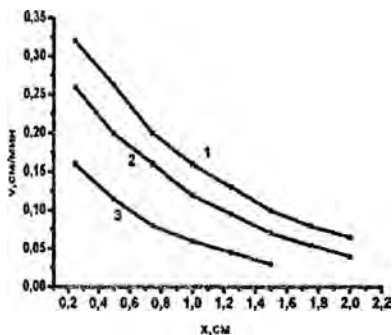
ЗАВИСИМОСТЬ СКОРОСТИ КАПИЛЛЯРНОГО ПОДНЯТИЯ ВОДЫ ОТ МАССОВОЙ ДОЛИ ПОВАРЕННОЙ СОЛИ

Студент гр.10301113 Ланг Е.К.

Канд. физ.-мат. наук Бобученко Д.С.

Белорусский национальный технический университет

Капиллярные явления играют большую роль в окружающем нас природном мире. В работе измерялись скорости скорости капиллярного



поднятия воды следующем образом. В стакан раствора с известным количеством воды и соли опускались одинаковые полоски бумаги ($<45 \text{ г/м}^2$) и измерялись время за которое раствор поднимется на одинаковые расстояния. Зависимость скорости поднятия раствора от координаты представлена на рисунке для массовой доли 0 % (1), 10 % (2),

20 % (3). Как и ожидалось, эта скорость с ростом массовой доли соли резко уменьшалась и граница раздела становилась все более неоднородной, что свидетельствует о неоднородности раствора. Вместе с процессом поднятия влаги одновременно происходит процесс её испарения, и при уменьшении скорости поднятия ($\sim 0,05 \text{ см/мин}$) скорости этих процессов выравниваются, и граница раздела останавливается. Данное явление может служить одним из способов измерения концентрации соли. Существуют различные способы измерения массовой доли поваренной соли. Наиболее простым является измерение плотности раствора с последующим вычислением массовой доли. Существует метод (ГОСТ 15113.7-77) основанный на титровании (измерении объема раствора реактива точно известной концентрации, расходуемого для реакции с определяемым веществом) хлористого натрия в нейтральной среде раствором азотнокислого серебра в присутствии хромовокислого калия в качестве индикатора. Метод применяется при разногласиях. Имеется меркуметрический метод (ГОСТ 5698-5, прямое определение анионов в среде). Предлагается также измерять электрическую проводимость.