

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра аналитической химии

Антипенко

Михаил Николаевич

**Альгиновые кислоты: строение, свойства и применение в
качестве сорбентов тяжелых металлов**

Дипломная работа

Научный руководитель:
кандидат химических наук,
доцент

Подтероб А. П.

Допущен к защите

«___» _____ 2019 г.

Зав. кафедрой аналитической химии
кандидат химических наук

М. Ф. Заяц

Минск, 2019

РЕФЕРАТ

Дипломная работа состоит из 72 страницы, 11 таблиц, 7 графиков. Целью дипломной работы является изучение различных свойств альгиновой кислоты, сравнительный анализ сорбционной способности альгиновой кислоты и альгинатов на разные ионы, отличие в средстве протонированной формы альгината и её соли, взаимодействие с другими ионами (взаимозамещаемость), исследование констант равновесия. Исследования сорбционных свойств альгиновой кислоты и альгинатов проводилось на спектрофотометре кинетически. Так же по установившемуся равновесию вычислили константу равновесия. Сравнительный анализ показал, что альгинаты обладают более лучшим в сравнении с альгиновой кислотой сорбционными свойствами, за счет того, что в частности альгинаты растворимы в воде и имеют более слабое сродство к COO^- группе.

Ключевые слова: альгиновые кислоты, сорбция, константа равновесия, спектрофотометрия, сравнительный анализ альгинатов.

РЕФЕРАТ

Дыпломная праца складаецца з 72 старонкі, 11 табліц, 7 графікаў. Мэтай дыпломнай працы з'яўляецца вывучэнне розных уласцівасцяў альгіноўай кіслаты, параўнальны аналіз сарбцыйнай здольнасці альгіноўай кіслаты і альгінатаў на розныя іёны, адрозненне ў сродствам пратоніраванай формы альгіната і яе солі, узаемадзеянне з іншымі іёнамі (взаимозамешчаемость), даследаванне канстант раўнавагі. Даследаванні сарбцыйных уласцівасцяў альгіноўай кіслаты і альгінатаў праводзілася кінетычна на спектрафатометру. Гэтак жа па які ўсталяваўся раўнавагі вылічылі канстанту. Параўнальны аналіз паказаў, што альгінаты валодаюць больш лепшым у параўнанні з альгіноўай кіслатой сарбцыйнымі ўласцівасцямі, за кошт таго, што ў прыватнасці альгінаты растваральныя ў вадзе і маюць больш слабым сродствам да COO^- групе.

Ключавыя словы: альгіноўой кіслата, альгінаты, сорбцыя, канстанта раўнавагі, спектрафатометры, параўнальны аналіз альгінатов.

ESSAY

Thesis consists of 72 pages, 11 tables, 7 graphs. The aim of the thesis is to study the various properties of alginic acids, a comparative analysis of alginic acids and alginates at different levels, in contrast to the proton forms of alginic and its salts, interactions with other ions (mutual substitutability), to study constant equilibrium. Studies of the sorption properties of alginic acid and alginates were carried out kinetically on a spectrophotometer. Also, by the established equilibrium, the equilibrium constant was calculated. A comparative analysis showed that alginates have better sorption properties than alginic acid due to the fact that, in particular, alginates are soluble in water and have a weaker affinity for the COO - group.

Keywords: alginic acids, sorption, equilibrium constant, spectrophotometry, comparative analysis of alginates.