

растворы перемешивали и оставляли на 30 минут. Затем измеряли оптическую плотность на спектрофотометре SPEKOL 1300 Analytic Jena при $\lambda = 440$ нм в кювете толщиной 10 мм. В качестве раствора сравнения была использована дистиллированная вода.

Аналогичным образом были определены фосфат-ионы в исследуемых растворах. В мерные колбы на 50 мл были внесены аликвоты растворов по 1 мл после каталитического процесса. Далее алгоритм действий такой же, как и при построении калибровочного графика.

Все результаты были обработаны с помощью программных обеспечений Microsoft Office Excel 2007 и OriginPro70.

Результаты и обсуждения.

Физико-химические характеристики модифицированной бентонитовой глины до и после сорбции ионов Cu^{2+} .

Из литературных данных известно, что поверхность бентонитовых глин заряжена отрицательно, вследствие чего они могут быть использованы в качестве весьма эффективных сорбентов ионов тяжелых металлов [20]. Также бентонитовые глины могут проявлять каталитическую активность в реакциях гетерогенного катализа [4].

Очевидно, что изучение физико-химических и текстурных свойств материалов является важной задачей исследователей для получения подробной информации о влиянии модификатора на их сорбционные и каталитические свойства.

В работе были исследованы сорбция ионов меди и каталитический процесс окислительного гидроксидирования желтого фосфора (P_4) и гипофосфита натрия ($NaH_2PO_2 \cdot H_2O$). В качестве катализатора была использована бентонитовая глина, модифицированная полиэтиленгликолем, с адсорбированной медью (БГ-ПЭГ- Cu^{2+}).

На рисунке 2 представлена структура суспензии бентонитовой глины и композита на основе бентонитовой глины и полиэтиленгликоля [21].

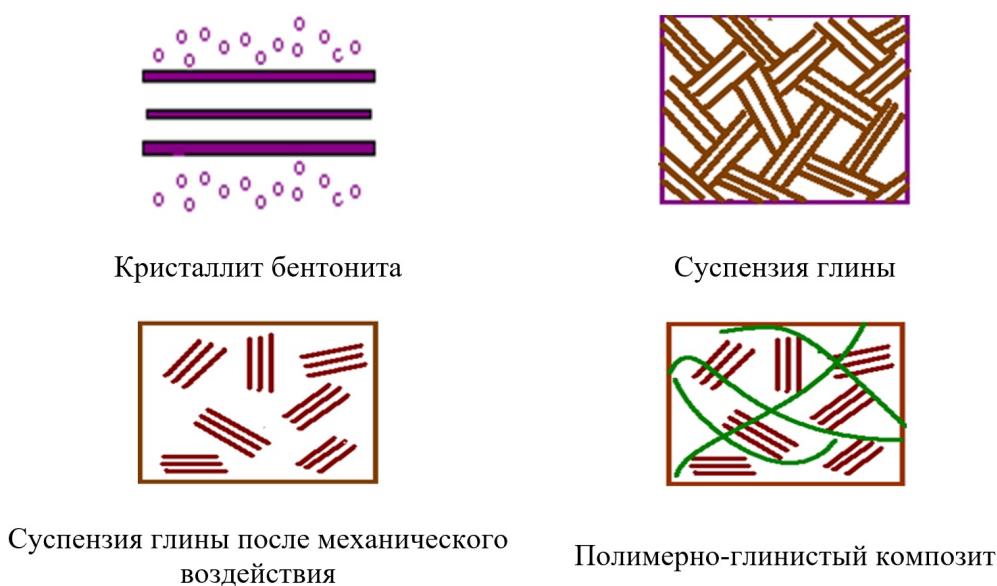


Рисунок 2 – Структура суспензии бентонитовой глины и полимерно-глинистого композита

Некоторые физико-химические характеристики и результаты элементного анализа бентонитовой глины были исследованы ранее в работе [22-24]. Было установлено, что бентонитовая глина Динозаврового месторождения – практически мономинеральное сырье, в составе которого содержится 90-95% монтмориллонита, а также является кальциевой, что обуславливает эффективность её применения в качестве сорбента.

Методом БЭТ были определены удельная поверхность и удельный объем пор исходной бентонитовой глины (БГ), сорбента (БГ-ПЭГ) и катализатора (БГ-ПЭГ- Cu^{2+}) (таблица 1).

Опираясь на данные таблицы 1, можно сделать заключение, что модифицирование исходной бентонитовой глины полиэтиленгликолем значительно увеличивает удельную поверхность