**Белорусский государственный университет**

**Химический факультет**

**Кафедра физической химии**

**Аннотация к дипломной работе**

# «Физико-химические свойства коллоидных дисперсий лигнина в нефтепродуктах»

**Резников Иван Вадимович**

**Научный руководитель: кандидат химических наук, доцент**

**Т.А. Савицкая**

**Минск, 2014**

**Аннотация**

Диплом содержит 84 с., 30 рисунков, 7 таблиц, 64 источника использованной литературы.

Ключевые слова: лигнин, сорбент, реология, дисперсии, товарная нефть, дизельное топливо, индустриальное масло.

Изучено реологическое поведение дисперсий гидролизного лигнина в различных нефтепродуктах: дизельном топливе, масле индустриальном и товарной нефти. Обнаружена корреляция между их вязкостью и тиксотропностью дисперсий. Установлено, что дисперсии, содержащие до 20% лигнина, являются свободнодисперсными системами, проявляющими ньютоновский характер течения; а дисперсии, содержащие от 20 до 40%, становятся коагуляционно-тиксотропными слабоструктурированными системами, для которых характерно уменьшение эффективной вязкости с ростом скорости сдвига. В области от 40 до 50% в системе происходит структурообразование и при концентрации лигнина более 50 % за счет действия капиллярных сил образуется нетекучая связнодисперсная система. Её состав зависит от вязкости дисперсионной среды и размера частиц дисперсной фазы. Предложена математическая модель нефтенаполненных агрегатов частиц лигнина, сращивание которых приводит к формированию сплошной структурной сетки с включенной в неё гидродинамически неподвижной дисперсионной средой. Проведена оценка вкладов различных видов сорбции в нефтеемкость лигнина и сделано предположение о значительном вкладе микропористой структуры (поры внутри частиц) по сравнению с макропористой (поры между частицами).

**Résumé**

Diplôme contient 84 pages, 30 dessins, 7 tables et 64des sources de la littérature.

Mots-clés: la lignine, absorbants, rhéologie, dispersion, l'huile de marchandise, carburant diesel, huileindustrielle.

Comportement rhéologique a été étudiée dispersions de lignine en produits pétroliers: diesel, huile industrielle, produits de pétrole. Corrélation n'a été trouvée entre la dispersion d'origin emoyennes viscosité set les suspensions des parameter stelsque la viscosité et la thixotropie. Expliqué le processus de formation de la structure dans les dispersions resultants trouvés pour le rapport de DT dans laquelleiln'y a pas d'excès d'une phase quell conque: la dispersion de la lignine dans l'huile avec de la lignine en tantque phase dispersée et de 20% sont des systems svobodnodispersnymi présentant une configuration d'écoulement newtonien; dispersions contenant de 20 à 40%, sont des systèmes semi-structuré es thixotropes coagulation gouvernementale, qui sont caractérisés par une diminution de la viscosité efficace avec l'augmentation de la contrainte de cisaillement. Dans la régionallant de 40 à 50%, mais le système est soumis à une gélification, à savoir svjaznodispersnye système d'enseignement dans lequel des particules de lignine sontreliés les uns aux autre spar l'intermédiaire d'une fine couche de milieu de dispersion. A une concentration de plus de 50% de lignine parl'action de forces capillaries formé non pourable système de svjaznodispersnye - kvazigel. Un mode le mathématique d'agglomérats, ce qui explique l'organisation structurale du système et de la structure des agglomérats. Procédé pour déterminer les différentes contributions évaluation de sorption qui a montréque la composant ecapillaire n'apporte qu'une faible contribution à la sorption dansl'ensemble, tandisque la contribution de l'adsorptionet l'absorption sont d'unegrande importance pour l'agent de sorption.