**Деполимеризация лигнина в сверхкритическом гексане на катализаторе Ru/C**

**А.М. Коротаева1 , Н. А. Боброва1,2, Т. В. Богдан1,2, С.Э. Богородский1, В. И. Богдан1**

Студентка 3 курса, бакалавриат

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева*

*1Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт органической химии им. Н. Д. Зелинского Российской академии наук, 119991, Москва, Российская Федерация*

*2Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова», Химический факультет, 119991, Москва, Российская Федерация*

*\*E-mail:Korotaevaanastasiam@gmail.com*

С целью совершенствования методов переработки лигнина в ценные химические вещества в настоящей работе исследована термическая конверсия гидролизного лигнина в сверхкритическом *н*-гексане – с последующим гидрированием молекулярным водородом на Ru/C-катализаторе. В качестве субстрата лигнина для исследования использовали медицинский препарат "Полифепан" (энтеросорбент, содержание лигнина не менее 90 %) в форме порошка. Полученные данные свидетельствуют о том, что при температуре 250 ℃ и давлении 15.3 МПа происходит значительная деполимеризация гидролизного лигнина в среде сверхкритического *н*-гексана. Степень деполимеризации гидролизного лигнина в *н*-гексане составляла 16.7 %. Основными продуктами такой обработки являются ароматические мономеры лигнина – гваякол и ряд алкилгваяколов. Последующее гидрирование при температуре 250 °С и давлении 9.0 МПа молекулярным водородом на катализаторе Ru/C приводит к расщеплению арильных С-O и алифатических С-С связей фенольных фрагментов с образованием смеси продуктов: растворимых фенолпроизводных олигомеров и мономеров, продуктов их гидрирования. Анализ газовой фазы показал наличие насыщенных углеводородов ряда С1-С7. Присутствуют циклические углеводороды, такие как метилциклопентан. Главным результатом гидрирования лигнина в гексане выступают алкил-циклогексаны, при полном отсутствии фенолов в продуктах расщепления лигнина. Это указывает на то, что при наличии катализатора Ru/C деокисметилирование гваякола проходит легко. Но использование гексана увеличивает общее количество продуктов гидрирования. Таким образом, в сочетании с катализатором Ru/C *н*-гексан в сверхкритических условиях действует как эффективный донор водорода.