

Студ. В.И. Жолнеркевич, И.Н. Хатько  
Науч. рук. проф. Е.И. Грушова  
(кафедра нефтегазопереработки и нефтехимии, БГТУ)

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СВЧ-ОБЛУЧЕНИЯ ДЛЯ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ОКИСЛЕНИЯ ГУДРОНА**

Деформационная устойчивость нефтяных битумных вяжущих, используемых в дорожном строительстве, в связи с ростом грузоподъёмности транспортных средств далеко не всегда соответствует приемлемому уровню. Поэтому регулированию структурно-группового, дисперсного состава битумных вяжущих различными способами воздействия на окисление нефтяного остатка уделяется значительное внимание.

С целью улучшения эксплуатационных свойств битумного вяжущего в данной работе приведены результаты исследований, направленных на разработку эффективных способов воздействия на процесс окисления гудрона. Для интенсификации процесса окисления гудрона в смеси с модифицирующей добавкой использовали обработку исходного сырья СВЧ-полем частотой 2450 МГц в микроволновой печи в течение 7 мин с целью повышения степени дисперсности нефтяных дисперсных систем (НДС). Обработку СВЧ-полем осуществляли перед окислением исходного гудрона, исходной модифицирующей добавки, а также смесей гудрона с модификатором, содержащих 1,2,5,10 мас. % добавки.

Спектроскопическое исследование структурно-группового состава исходных компонентов, их смесей показали, что обработка СВЧ-облучением не изменяет их структурно-групповой состав, но, по-видимому, благоприятно воздействует на структуру НДС, так как позволяет интенсифицировать окисление и получить продукт – битумное вяжущие с температурой размягчения на 1,5 - 2 °С выше в сравнении с аналогичными показателями для вяжущего, получаемого из сырья, которое не прошло обработку СВЧ-полем. При этом пластические свойства вяжущего не ухудшаются.

Таким образом, одним из способов улучшения качества битумного вяжущего является рациональная подготовка исходного сырья к процессу окисления.