

УДК 625.7.06

Абдуллин А.И.

Битумные вяжущие : учебное пособие / А.И. Абдуллин [и др.]; М-во образ. и науки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. – Казань : Изд-во КНИТУ, 2012. – 100 с.

ISBN 978-5-7882-1343-9

Излагается обобщенный материал о составе, строении, основных свойствах битумных вяжущих материалов. Рассматриваются основы модификации битумных вяжущих различными добавками. Даны представления о промышленных способах производства битумов и модифицированных битумных вяжущих, методах исследования их свойств и контроля качества. Приведены основные направления использования битумных вяжущих материалов.

Предназначено для использования в процессе подготовки специалистов, бакалавров, магистров профильных специальностей, аспирантов, выполняющих научно-исследовательские работы в данной области, а также для специалистов, занимающихся разработкой технологических решений по производству модифицированной битумной продукции.

Подготовлено на кафедре «Химическая технология переработки нефти и газа».

Печатается по решению редакционно-издательского совета Казанского национального исследовательского технологического университета

Рецензенты: вед. науч. сотр. ИОФХ им. А.Е. Арбузова,
д-р хим. наук *Л.М. Петрова*
зав. лаб. «Испытания нефти и нефтепродуктов»
ОАО «ВНИИУС» канд. хим. наук
Р.Ш. Нигматуллина

ISBN 978-5-7882-1343-9

© Абдуллин А.И., Емельянычева Е.А.,
Ганиева Т.Ф., Идрисов М.Р., 2012

© Казанский национальный исследовательский
технологический университет, 2012

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
ГЛАВА 1. Состав, строение и основные свойства битумов....	7
1.1. Битум. Общие представления.....	7
1.2. Групповой и химический состав битумов.....	8
1.3. Битум как специфическая нефтяная дисперсная система. Коллоидно-химические свойства битумов.....	14
1.4. Физико-химические свойства битумов.....	18
1.5. Реологические свойства битумов.....	24
1.6. Адгезионно-когезионные свойства битумов и битумных вяжущих.....	27
1.7. Поверхностное натяжение и явления смачивания для битумов.....	29
1.8. Прочие свойства битумов.....	30
1.9. Взаимосвязь физико-химических показателей битума с его составом и структурой	35
ГЛАВА 2. Основы модификации битумов. Модифици- рованные битумные вяжущие и материалы на их основе.....	38
2.1. Влияние полимеров на битумы и основы модификации битумов полимерами.....	40
2.2. Битум-полимерные вяжущие материалы.....	44
2.3. Модификаторы битумов: виды и свойства.....	48
2.4. Адгезионные добавки к битумам.....	51
2.5. Разработка битумных вяжущих материалов требуемого качества.....	55
ГЛАВА 3. Производство нефтяных битумов и битумных вяжущих.....	58
3.1. Качество битумов в зависимости от химического состава и исходного сырья.....	58
3.2. Получение нефтяных битумов.....	60
3.3. Производство битум-полимерных вяжущих.....	71

ГЛАВА 4. Области применения битумов и битумных вяжущих.....	77
ГЛАВА 5. Методы оценки качества и изучения свойств битумов, битумных вяжущих и битумных материалов	83
5.1. Стандартные методы оценки качества битумов и битумных вяжущих материалов.....	83
5.2. Инструментальные методы изучения свойств битумов и битумных вяжущих материалов.....	87
Список литературы.....	93