

УДК 674.04(075)  
ББК 37.1я7  
Т38

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

*Рецензенты:*

*директор ООО «НПО Политехнологии» канд. техн. наук В. А. Салдаев  
главный технолог ООО «НТЦ РТО» канд. техн. наук В. В. Степанов*

**Авторы: А. Р. Садртдинов, Р. Г. Сафин, А. А. Фомин,  
А. Р. Хабибуллина, Л. М. Ризванова**

**Т38** Технологические процессы и оборудование термохимических процессов переработки древесины: учебное пособие / А. Р. Садртдинов [и др.]; Минобрнауки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. – Казань : Изд-во КНИТУ, 2018. – 128 с.

ISBN 978-5-7882-2513-5

Рассмотрены научные направления, развиваемые на кафедре переработки древесных материалов ФГБОУ ВО КНИТУ: исследования процессов получения синтез-газа, метанола и моторных топлив.

Предназначено для бакалавров и магистров, обучающихся по направлениям подготовки «Технологические машины и оборудование» и «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», а также для инженерно-технических работников лесопромышленного комплекса.

Подготовлено на кафедре «Переработка древесных материалов».

**УДК 674.04(075)  
ББК 37.1я7**

ISBN 978-5-7882-2513-5 © Садртдинов А. Р., Сафин Р. Г., Фомин А. А.,  
Хабибуллина А. Р., Ризванова Л. М., 2018  
© Казанский национальный исследовательский  
технологический университет, 2018

## ВВЕДЕНИЕ

Наличие огромных природных запасов возобновляемого органического сырья в виде растительной биомассы и совершенствование технологии получения из нее синтез-газа создает предпосылки для создания технологий получения альтернативных нефти топлив. По существующим оценкам, в процессе фотосинтеза в мировом масштабе образуется около 200 млрд тонн древесной биомассы в год, что намного превышает суммарную мировую добычу нефти, угля и природного газа.

В России сосредоточено примерно 25 % мировых запасов древесины. При лесозаготовке и переработке древесины образуются так называемые вторичные древесные материалы: ветки, опилки, стружки и пр. Весомым достоинством древесины как топлива является низкое содержание в ее составе серы и других вредных примесей, а также воспроизводимость данного источника энергии. При правильном подходе к использованию древесины мы получаем практически неисчерпаемый энергетический и сырьевой ресурс, который создает надежную сырьевую базу для производства альтернативных моторных топлив.

К основным проблемам использования и переработки древесных отходов, в частности загрязненных различными синтетическими полимерными компонентами, относится неустойчивость процессов термохимической переработки и утилизации, связанная с изменчивостью свойств отходов, а также практическое отсутствие эффективных методов переработки отходов в условиях малых предприятий.

Таким образом, основными задачами, решение которых позволит оптимизировать процессы использования отходов на производстве и сократить их количество, являются:

- классификация древесных отходов и определение их характеристик;
- анализ современного состояния техники и технологии термохимической переработки и утилизации древесных отходов;
- анализ возможных способов оптимизации процессов термохимической переработки и утилизации древесных отходов.