

## Экспериментальная апробация режимов процесса пиролиза древесины при производстве сырья для сорбента медицинского назначения

© Валеев Ильнар Анварович и Жукова\*<sup>†</sup> Ирина Владимировна

Кафедра «Медицинской инженерии». Казанский национальный исследовательский технологический университет. ул. Карла Маркса, 68. Казань, 420015. Республика Татарстан. Россия.

Тел.: (917) 275-14-63. E-mail: zhukovka116@mail.ru

\*Ведущий направление; <sup>†</sup>Поддерживающий переписку

**Ключевые слова:** древесные отходы, древесный уголь, активированный уголь, сорбенты, активный уголь, энтеросорбенты, сорбенты медицинского назначения.

### Аннотация

В качестве сырья для производства сорбента медицинского назначения перспективно использовать древесину. Во-первых, древесные активные угли относительно дешевы, отличаются высокой степенью чистоты и микропористостью, благодаря чему потребность в них в медицине, промышленности и процессах очистки питьевой воды неуклонно возрастает; во-вторых, древесина – это один из основных источников возобновляемых природных ресурсов; в-третьих, возможность использования в качестве сырья отходов деревообрабатывающей промышленности позволяет устранить экологические проблемы, связанные с их утилизацией и повысить ресурсосбережение производства. В статье представлена схема экспериментальной установки для исследования процесса получения сырья для производства сорбента медицинского назначения которая состоит из блока определения кинетических параметров, позволяет осуществлять с помощью термпар регистрацию температуры процесса пиролиза непосредственно в камере и в образце, а также при помощи тензометрического датчика регистрировать изменение массы пиролизуемого материала с частотой до 10 раз в секунду. Причем полученные данные сохраняются в базе данных компьютера с заданным интервалом времени. Связь температурных датчиков с компьютером дает возможность регистрировать значения температуры с высокой частотой при подключении большого количества температурных датчиков. Регистрируемые датчиками параметры сохраняются в базе данных и обрабатываются в режиме реального времени. Экспериментальные значения на графиках обозначались треугольниками, расчётные приведены линиями. В результате обработки данных с тензодатчика определяется изменение массы пиролизуемого образца, характер и продолжительность фаз пиролиза. В результате проведенных исследований был выявлен ряд зависимостей количественного выхода летучих компонентов в зависимости от давления парогазовой смеси. Разрежение в камере способствует увеличению выхода жидких продуктов, так как они быстрее удаляются из аппарата не вступая во взаимодействие с древесным углем, сильным катализатором химических реакций. При повышенном давлении замечено увеличение выхода неконденсирующихся газов, что объясняется разложением некоторых химических веществ (таких как, например ацетон) при взаимодействии с древесным углем.