

Апробация экспериментальной мобильной установки для получения сырья, используемого в производстве сорбента медицинского назначения

© **Валеев Ильнар Анварович**

Кафедра медицинской инженерии. Казанский национальный исследовательский технологический университет. ул. К. Маркса, 68. г. Казань, 420015. Республика Татарстан. Россия.

Тел.: +7 (843) 231-43-36. E-mail: sieera7@yandex.ru

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 термопар 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.

Выходные данные для цитирования русскоязычной версии статьи:

Валеев И.А. Апробация экспериментальной мобильной установки для получения сырья, используемого в производстве сорбента медицинского назначения. *Бутлеровские сообщения*. 2022. Т.72. №11. С.74-83. DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/22-72-11-74

или

Inar A. Valeev. Experimental testing of the modes of the wood pyrolysis process during production raw materials for a sorbent for medical purposes. *Butlerov Communications*. 2022. Vol.72. No.11. P.74-83. DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/22-72-11-74. (Russian)