

УГЛЕРОДНЫЙ АДсорбЕНТ – ПРОДУКТ ПЕРЕРАБОТКИ ТЕКСТИЛЬНОГО КОРДА

Казанкапова М.К., Ермагамбет Б.Т., Мусабек Ф.К., Женисова А.К.

*ТОО «Институт химии угля и технологий», г.Астана, ул. Акжол 26,
e-mail: coaltech@bk.ru*

Непрерывный рост парка автомобилей во всех развитых странах приводит к постоянному увеличению количества изношенных автомобильных шин. В соответствии с данными Европейской Ассоциации по вторичной переработке шин (ЕТРА) в Европе ежегодно образуется более 2,5 млн. тонн амортизированных автомобильных шин. В то же время общий объем их переработки не превышает 30%. Вышедшие из эксплуатации изношенные шины являются источником длительного загрязнения окружающей среды, поскольку они не подвергаются биологическому разложению. Шины также огнеопасны и, в случае возгорания, погасить их достаточно сложно. Вместе с тем, амортизированные автомобильные шины содержат в себе ценное сырье: каучук, металл, текстильный корд. Текстильный корд - представляет собой нити кордного волокна с частицами резины¹. Текстильный корд является полимерным соединением которое активно применяется в промышленности, строительстве, производстве и др. Состав: полиэфир - 60%, полиамид - 37%, вискоза -3,0%, плотность - 0,1 г/см³.

Образцы текстильного корда были предоставлены ТОО «Kazakhstan Rubber Recycling» (г. Астана). Технологический процесс осуществляли в две стадии: карбонизация и активация. В результате исследований получены пористо-углеродный материал с $S_{уд} = 197,865 \text{ м}^2/\text{г}$; $V_{уд.об.пор} = 0,085 \text{ см}^3/\text{г}$; адсорбционная активность по метилоранжу составил 53,5 мг/г. Технические характеристики активированного адсорбента (мас. %): A_d -39,90; W_r - 9,55; V_d - 9,43. Элементный состав исходного и активированного адсорбента представлен в таблице 1.

Элементы	C	O	Na	Mg	Al	Si	S	K	Ca	Fe	Cu	Zn
Корд	74.10	20.76	0.32	-	0.15	0.29	0.60	-	0.34	0.90	0.62	1.91
Адсорбент	89.64	6.23	0.86	0.08	0.63	1.65	1.87	0.05	4.02	2.17	-	7.96

Таблица 1. Химический состав

Степень очистки газов (%): H_2 -99,6; CO_2 -96,4; CH_4 -97,8; CO -99,3; H_2S -84,4.

Литература

1. Новичков, Ю. А. Вестник Харьковского национального автомобильно-дорожного университета, 2006, 34–35, 199–201

Работа выполнена при финансовой поддержке КН МОН РК, проект № ИРН АР05130707.