

*Алдашева Н.Т., Ысманов Э.М., Асанов Р.Э., Ташполотов Ы.*

**АЛАЙ, ӨЗГӨН БАССЕЙНДЕРИНДЕГИ КӨМҮРДӨН ТӨМӨНКҮ ЖАНА ЖОГОРКУ  
ТЕМПЕРАДАГЫ КОКСТУ АЛУУ**

*Алдашева Н.Т., Ысманов Э.М., Асанов Р.Э., Ташполотов Ы.*

**НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОЕ И ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНОЕ КОКСОВАНИЕ УГЛЕЙ  
АЛАЙСКОГО И УЗГЕНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ**

*N.T. Aldasheva, E.M. Ysmanov, R.E. Asanov, Y. Tashpolotov*

**LOW AND HIGH TEMPERATURE COKING OF COAL ALAI, UZGEN FIELD**

УДК: 662.749.2

*Макалада Кыргыз Республикасынын Түштүк бөлүгүндөгү көмүр бассейндеринде көмүрдү казып алгандан кийин 60% көмүрдүн майдалары пайдаланылбай калат.*

*Биздин Республикада, көмүрдү пайдалануу цемент заводдоруна, жана үйлөрдү ысытуу үчүн пайдаланылат, бөлүнүп чыккан газ жана чаңдар экологияны, атмосфераны булгайт.*

*Ошондуктан ири жана 60% пайдаланылбай калган көмүрдүн майдаларын, пирогенетикалык жол менен төмөнкү температуранын негизинде жогорку калориялуу жарым коксту, газды, смола заттарын (чакыч), аммиакты бөлүп алууга болот, бул экологиялык абалды жакшыртууга өтө чоң өбөлгө түзөт.*

**Негизги сөздөр:** *көмүрдүн майдасы, газ, чаң, экология, төмөнкү, жогорку, калория, чакыч, пирогенетика, аммиак.*

*В статье исследовано, что в Южном регионе КР отходы угольных месторождений, которые при обработке накапливают до 60% штыб, то есть некондиционную угольную мелочь, остаются не использованными.*

*В нашей республике большая часть добываемого ископаемого угля становится сырьем для обжига портландцемента и для коммунальной бытовой топки, эти процессы сильно загрязняют атмосферный воздух. Поэтому крупные и 60% некондиционные угольные мелочи, с низкотемпературным, пирогенетическим путем можно получить высоко калорийные полукокс, газы, смолу, аммиак и др. Это очень хорошо обеспечивают экологические обстановки нашего региона.*

**Ключевые слова:** *штыб, газ, пыль, экология, низкий, высокий, калория, смола, пирогенетика, аммиак.*

*In the article that in the southern region of KG waste from coal deposits, which during processing may accumulate up to 60% of the dross that is of substandard coal fines, is not used. In our Republic the most part of extracted fossil coal becomes the raw material for firing Portland cement and for household furnaces, these processes heavily pollute the atmospheric air. Therefore, the major and 60% non-conforming coal fines, low-temperature, paragenetically way you can get high calorie polyoxy, gas, tar, ammonia, etc. It's provide very good ecological situation in our region.*

**Key words:** *coal powder, gas, dust, ecology, low, high, calorie, resin, pyrogenetica, ammonia.*

В Южном регионе Кыргызской Республики отходы угольных месторождений, которые при обработке накапливают до 60% штыб, то есть

некондиционные угольные мелочи (месторождение Сулюкта, Кызыл-Кия, Алмалык, Кок-Жангак, Таш-Кумыр, Узген, Алайская группа месторождений [1].

В нашей республике большая часть добываемого ископаемого угля становится сырьем, для обжига портландцемента и для коммунальной бытовой топки, эти процессы сильно загрязняют атмосферный воздух.

До начала XX века пиролизом, коксованием каменного угля получали большинство химических продуктов. Эти процессы основаны на нагревании углей без доступа воздуха с целью их термической деструкции [2].

В наших регионах в настоящее время очень целесообразна переработка ископаемого угля, при высоких температурах. В результате такой переработки, которая называется пирогенетической, из угля получают ценные вторичные продукты, назначение которых может быть топливными или химическими. Основные процессы переработки: пиролиз, газификация и гидрогенизация угля.

В Южной области нашей республики в основном составляют бурые угли. Бурый уголь в настоящее время в основном сжигается в энергетических установках. Между тем исследованиям установлено, что на его основе может вырабатываться продукция различного назначения.

Для исследования и получения, полукоксования применяли два типа процесса: процесс низкотемпературный (полукоксование) и высокотемпературный пиролиз (коксование). Для этого использовали Алайскую группу месторождения (Кожокелен, Сарымогол, Кичи-Алай) и Узгенское (Чангент) месторождение.

Для полукоксования углей сделали специальный реактор (печь) загрузили уголь и нагревали до 500-550 °С, а коксование до 950-1000 °С. В результате получается полукокс и кокс, первичный горючий газ, смолы, пирогенетическая вода с аммиаком и летучие вещества, результаты которых приведены в таблице 1.

Современные процессы низкотемпературного пиролиза бурых углей ориентированы преимущественно на получение синтетического жидкого топлива и полукокса [3].

**Таблица 1. Низкотемпературное полукоксование и высокотемпературное коксование Алайского и Узгенского месторождения**

| №                          | Наименование объекта | Масса твердого остатка при полукоксовании, в % | Получение кокса в, % | Температурный режим, °С |
|----------------------------|----------------------|------------------------------------------------|----------------------|-------------------------|
| А. Алайское месторождение  |                      |                                                |                      |                         |
| 1                          | Кожокелен            | 65                                             | -                    | 500-550 °С              |
| 2                          | Сарымогол            | 57                                             | -                    | -//-                    |
| 3                          | Кичи-Алай            | 54                                             | -                    | -//-                    |
| Б. Узгенское месторождение |                      |                                                |                      |                         |
|                            | Чангент              | -                                              | 95                   | 950-1000 °С             |

Твердые продукты пиролиза бурого угля имеют более широкое применение в качестве обогрженного электрического топлива, брикетированного топлива коммунально-бытового назначения, восстановителей в цветной и черной металлургии, компонентов шихты при получении металлургического кокса, получение цемента, ферросилиция, карбидов металла, карбидов кремния, а также углеродных сорбентов. Полученный полукокс- твердый остаток, имеет свойства легко загораться и бездымно гореть [4].

Продукты полукоксования углей могут быть использовано относительно широким кругом потребителей для различных целей. Основной продукт

полукоксования углей,- полукокс может найти применение в больших масштабах в энергетике (пылевидное топливо), черной металлургии (восстановитель и топливо), брикетном производстве (сырья для изготовления бытового топлива), коксохимической промышленности (сырье для производства кокса) и химической промышленности (компонент шихты при производстве карбида кальция).

**Выводы.**

Исследовано и получено полукокс в низкотемпературном 500-550 °С режиме из бурых углей Алайского месторождения.

В высокотемпературном (950-1000°С) режиме было получено кокс из каменного угля Узгенского месторождения.

**Литература:**

1. Государственная программа использования отходов производства и потребления. Постановление Правительства КР от 19 августа 2005 года №389. Об утверждении Государственной программы использования отходов производства и потребления и Положения о государственном кадастре отходов и проведении паспортизации опасных отходов. (В редакции Постановления Правительства КР от 27 сентября 2006 года №696).
2. Химическая технология твердых горючих ископаемых / Под редакцией Г.Н. Макарова, Г.Д. Харлампович., М.: Химия, 1986. С. 496.
3. Химические вещества из угля. /Под ред. Фальбе Ю., М.: Химия, 1980. С.616.
4. Кузнецов Б.Н. Новые подходы в химической переработке ископаемых углей Соросовский образовательный журнал, 1996, №6. С.50-57.
5. Вторая республиканская научная конференция по добыче и использованию углей Киргизии. Фрунзе 1971. С.50-51.

**Рецензент: к.т.н., доцент Акматов Б.Ж.**