

УДК 66.002.68

## ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ КОКСОХИМИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА

Забродина М.В., студент гр. ХТб-131, КузГТУ  
(Научный руководитель – Михайлов В.Г., к.т.н., доцент, КузГТУ)

*Аннотация статьи.* Рассмотрены эколого-экономические проблемы переработки отходов коксохимического производства и возможные перспективные технологии, положительно влияющие на эколого-экономические и социально-экономические показатели предприятия,

*Ключевые слова:* эколого-экономические показатели, отходы, переработка, пиролитический углерод, прибыль.

Экология - наука, изучающая взаимоотношения человека, животных, растений и микроорганизмов между собой и с окружающей средой. В настоящее время существует множество экологических проблем связанных с загрязнением окружающей среды, в частности, образование промышленных отходов.

Большинство крупных предприятий загрязняют все элементы окружающей среды, осуществляя выбросы в атмосферный воздух, сбросы сточных вод и образование отходов всех классов опасности. Коксохимическое производство также оказывает значительное негативное воздействие на окружающую среду, которое выражается в образовании каменноугольной смолы, аммиака, фенолов, коксового газа и др. [1].

Воздействие коксохимических производств на окружающую среду начинается с этапа *переработки твердых горючих ископаемых*, в который входит отчуждение больших земельных территорий, сильное разрушение ландшафта, образование крупных отвалов пустой породы. В частности, при открытой добыче угля отвалы составляют от 2 до 15 т на 1 т добытого угля.

Следующим этапом является *обогащение углей*. На данный этап, включающий последующую обработку угля, уходит много воды и воздуха. При этом, в технологических водах содержится много солей, органических примесей, угольный шлам, а в атмосферный воздух поступает много пыли.

На стадии *подготовки угля* и при тушении в атмосферный воздух также поступает много пыли [2].

Использование рассмотренных выше отходов может обеспечить предприятию повышение эколого-экономической эффективности, которая выражается в уменьшении загрязнения, увеличении прибыли и организации новых рабочих мест.

Например, Кемеровское ОАО «КОКС» выбрасывает в год более 108 тыс. т каменноугольной смолы. Если учесть действующую цену каменноугольной смолы (12000 рублей за т), то без учета затрат, связанных с переработкой, предприятие теряет более 1 млрд. руб. в год [3].

При использовании каменноугольной смолы в качестве исходного сырья для образования пиролитического углерода, цена которого составляет, в среднем, 52032 рублей за килограмм, можно получить существенную дополнительную прибыль.

Технологические процессы, связанные с переработкой отходов, могут быть основой нового производства, которое может обеспечить предприятие новыми рабочими местами. Кроме того, могут улучшиться эколого-экономические показатели предприятия, так как в качестве исходного сырья будут использоваться коксохимические отходы, что является дополнительным фактором повышения конкурентоспособности предприятия.

Другое перспективное направление - переработка сырого бензола, включающего сероуглерод, бензол, толуол, ксиол и др. Сырой бензол можно применять в качестве горючего для авиационных и автомобильных двигателей, а продукты его переработки используются в качестве сырья для синтеза органических красителей, производства пластических масс, антибиотиков, парфюмерных веществ и др. [4].

Если рассматривать варианты утилизации отходов, то возможна переработка коксовой пыли в брикеты с повышенной прочностью.

Таким образом, можно сделать вывод, что отходы коксохимического производства являются перспективным сырьем для производства товарных продуктов, что положительно влияет на эколого-экономические и социально-экономические показатели предприятия [5].

#### Список литературы:

1. Экологический портал [Электронный ресурс]- <http://portaleco.ru/ekologija-goroda/othody-koksohimicheskogo-proizvodstva-othody-proizvodstva-i-potreblenija-plastmass.html>.
2. Безотходные технологические процессы и охрана окружающей среды в химической технологии твердых горючих ископаемых (Лекция), 2009, 25 с.
3. Федеральный научно-практический журнал «Уголь Кузбасса», 2014. – С. 85
4. Фурмер, И.Э. Общая химическая технология / И.Э. Фурмер, В.Н. Зайцев В.Н. – М.: Высшая школа, 1974.
5. Киселева, Т.В. Методы оценки и управление эколого-экономическими рисками как механизм обеспечения устойчивого развития эколого-экономической системы / Т.В. Киселева, В.Г. Михайлов // Системы управления и информационные технологии, 2012. – Т. 48. – № 2. – С. 69-74.