

Сделан вывод о том, что наилучшее влияние на процесс спекания и уплотнения покрытия, повышение дсж должны оказывать добавки, содержащие B_2O_3 , MgO , CaO , в отдельных композициях – SiO_2 , Al_2O_3 , введение которых будет способствовать снижению размеров зерен корунда.

Получены новые составы покрытий, отличающиеся более высоким дсж, большой прочностью при истирании, низкой пористостью.

Установлено, что применение покрытия повысило выход годного спокойного конструкционного металла в среднем на 10–12 %, стойкости изложниц на 16–19 %, снизило расход чугуна на 1,7 кг/т стали и привариваемость слитков к изложницам, устранило отдельные технологические операции, в частности, чистку и душирование изложниц, улучшило условия труда на участках подготовки составов изложниц и в различных пролетах.

ЕНЕРГОВИКОРИСТАННЯ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ

О.М. Древаль

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут»

Анотація. Обґрунтовано доцільність та необхідність використання твердих побутових відходів як відновлювальних джерел енергії.

Ключові слова: тверді побутові відходи, енергоефективність.

Аннотация. Обоснована целесообразность и необходимость использования твердых бытовых отходов как возобновляемых источников энергии.

Ключевые слова: твердые бытовые отходы, энергоэффективность.

Annotation. Feasibility and necessity of using municipal solid waste as resource and suitable for further using materials and the renewable energy.

Key words: solid waste, energy efficiency.

Перехід до раціонального використання обмежених природних ресурсів планети та зменшення залежності економіки від традиційних викопних джерел енергії, які негативно впливають на зміну клімату та спричиняють енергетичну уразливість багатьох країн, у тому числі України, є фундаментальними чинниками функціонування економічної та соціальної сфер у ХХІ столітті.

Ще однією глобальною проблемою для цивілізації постала тенденція накопичення твердих побутових відходів (ТПВ). Із цієї причини тривалий час удосконалюються технології поводження із цими відходами, щоб довести їхній

життєвий цикл до логічного завершення. В європейському союзі передбачається до 2020 року досягнення таких цілей: скорочення обсягів споживання традиційної енергії на 20 %, збільшення частки альтернативної енергії в енергетичному балансі ЄС на 20 % та 20-ти відсоткове зменшення викидів парникових газів. У Німеччині прийнято закон, згідно з яким 40 % енергоресурсів мають вироблятися за рахунок нетрадиційних джерел. У Данії ця частка становить 60 %.

Частка альтернативної енергетики в Україні становить лише 0,3–0,5 відсотків від загального обсягу споживання енергії. Газ і нафта залишаються основними джерелами енергії та становлять 60 % в загальній структурі джерел енергії. Крім того, на сучасному етапі однією з основних проблем економіки України є висока енергоємність ВВП – 0,89 кг умовного палива на 1 дол. США виробленої продукції, що в три-п'ять разів перевищує показники розвинених країн.

Економічний стан України є таким, що для реалізації заходів із впровадження альтернативних (екологічних) джерел енергії, країна потребує іноземних інвестицій, тому необхідно створювати привабливе середовище для потенційних інвесторів. Тенденція на світовому інвестиційному ринку показує, що інтерес до вітрових та сонячних електростанцій значно знизився за останні декілька років, з'явилась необхідність у пошуку нових технологій.

У той же час обсяги побутових відходів в Україні постійно зростають. За останні 10 років кількість відходів, що утворюються на одну людину, зросла на 75 % і становить приблизно 300–400 кг на рік. Крім того, із загальної кількості тільки узаконених 4500 українських полігонів ТПВ, понад 300 із них перевантажені, а майже 900 не відповідають нормам екологічної безпеки, тобто становлять пряму загрозу навколишньому середовищу.

У зв'язку із цим, виникає потреба глибшого дослідження можливостей одержання в Україні енергії з альтернативних джерел.

Однією з таких можливостей може статися технологія переробки ТПВ у якості джерела електроенергії, яка успішно використовується в декількох розвинутих країнах (Швеція, Данія та ін.). Основними перевагами одержання електроенергії внаслідок переробки ТПВ є:

- екобезпека;
- швидка окупність;
- порівняно невеликі капіталовкладення;
- привабливе середовище для інвесторів;

- утилізація ТПВ;
- відсутність необхідності у великих площах;
- висока рентабельність для даної сфери господарювання (за даними українських аналітиків – 20-25 %);
- порівняно високі потужності;
- низький рівень залежності від зовнішніх факторів.

В Україні кількість полігонів для видобування біогазу із твердих побутових відходів становить 90 одиниць. За попередніми прогнозами, кількість відходів на них може забезпечити 400 млн. м³ біогазу за рік (при $Q=19,8$ МДж/м³) за допомогою використання 150 когенераційних установок. Електричний потенціал біогазу в Україні тільки із цих полігонів становить 745 млн. кВт/рік.

Енергоефективність поряд із ресурсоефективністю та впровадженням «зелених» технологій визначаються як пріоритетні напрями економічного розвитку України, де потенціал ринку продукції та технологій для підвищення енергоефективності надзвичайно великий. Активне вирішення цих проблем вимагає значних інвестиційних ресурсів у дослідження та впровадження нових технологічних рішень на національному та місцевому рівнях, удосконалення політики цін і тарифів для стимулювання поведінки споживачів у напрямку енерго- та ресурсоефективності.

КОМПОЗИЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ С ФЕРРОМАГНИТНЫМИ СВОЙСТВАМИ

М.Ю. Иващенко, М.И. Ворожбян

Украинская государственная академия железнодорожного транспорта, г.Харьков

Анотація. Розроблено барійзалізовмісний композиційний матеріал з ферромагнітними характеристиками, що дозволяє зменшити негативний вплив електромагнітного випромінювання на людину та навколишнє середовище. Проведені вимірювання фізико-технічних та ферромагнітних властивостей отриманих матеріалів.

Ключові слова: композиційний матеріал, електромагнітне випромінювання, ферромагнітні властивості.

Аннотация. Разработан барийжелезосодержащий композиционный материал с ферромагнитными характеристиками, позволяющий уменьшить негативное влияние электромагнитного излучения на человека и окружающую среду. Проведены измерения физико-технических и ферромагнитных свойств полученных материалов.

Ключевые слова: композиционный материал, электромагнитное излучение, ферромагнитные свойства.

Abstract. Barium and iron containing composite material with ferromagnetic characteristics, decreasing negative influence of electromagnetic radiation on a human being