

АЛЬТЕРНАТИВНЕ БІОПАЛИВО НА ОСНОВІ ПРИРОДНИХ ВІДХОДІВ*Тарасенко Н. В., Лісовська І. В.*

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», м. Київ, Україна
skistimayte@gmail.com

На сучасному етапі розвитку держави актуальним питанням сьогодення залишається необхідність більш широкого застосування альтернативних видів палива. У даній роботі запропоновано варіант створення нового, ефективного, альтернативного виду біопалива з відходів лісового господарства.

Останнім часом велика увага приділяється проблемі, яка пов'язана з видобутком та преробкою нафти і газу. Ці ресурси негативно і незворотно впливають на екологію, та є невідновлюваними. Рано чи пізно навіть найбагатші родовища вичерпують себе, тому людству доведеться шукати нові варіанти отримання енергії. Одним із варіантів вирішення перманентної нафтогазової кризи залишається створення нового альтернативного виду палива, яке може в деякій мірі замінити природний газ. Застосування відповідних альтернативних видів палива дозволить поліпшити в майбутньому економічну і екологічну ситуацію в країні. Альтернативне паливо має відповідати наступним вимогам: мати необхідні сировинні ресурси, низьку вартість та якомога менше викидати шкідливих речовин в навколишнє середовище.

Під біопаливом розуміють будь-який вид палива, що отримується з рослинної сировини, відходів тваринництва, органічних відходів промисловості та життєдіяльності людини. Звичайні дрова та відходи лісового господарства теж є біопаливом. Для виробництва твердих видів біопалива використовують відходи деревообробної промисловості, а також спеціально вирощується сировина – енергетична деревина. В даному випадку великим мінусом є досить тривалий термін вирощування вихідної сировини.

У зв'язку з цим метою даної роботи є розробка отримання альтернативного палива на основі глиці хвойних дерев шляхом склеювання за допомогою крохмалю.

Паливні брикети виготовлялись з соснової глиці. В якості зв'язуючого компоненту використовували екструдований кукурудзяний крохмаль. Суху соснову глицю перемішували з концентрованим водним розчином екструдованого кукурудзяного крохмалю, суміш пресували з допомогою пресу в паливні брикети, брикети висушували за звичайних умов та використовували в якості палива в побутових твердопаливних котлах. Вміст зв'язуючого компоненту в суміші коливався від 3 до 10 масових %. Глицю для виготовлення брикетів використовували в звичайному та у подрібненому вигляді. Але, оскільки подрібнення потребує додаткових енергетичних затрат, основна увага була зосереджена на виготовленні брикетів з неподрібненого матеріалу. Було показано, що оптимальні результати по якості пресування та висушування брикетів спостерігались при вмісті зв'язуючого компоненту в суміші від 5 до 8 масових відсотка. Якщо прийняти до уваги, що соснова глиця є в великих кількостях в лісі, а також, що її можна збирати для власних потреб, то є сенс рекомендувати виготовлення паливних брикетів з цього природного матеріалу як альтернативне паливо.

Таким чином, роблячи висновки, можна сказати, що Україна знаходиться на початковому етапі використання альтернативних видів палива. При збереженні таких темпів впровадження альтернативних видів палива замість природного газу та нафтопродуктів може забезпечити країні підвищення енергетичної безпеки, поліпшення екологічного навантаження на навколишнє середовище.