|  |  |
| --- | --- |
|  | РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК  |
| ОТДЕЛЕНИЕ«ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ» |

17.05.2024 №23-РО

Министру энергетики

Российской Федерации

С.Е.Цивилеву

Уважаемый Сергей Евгеньевич!

Поздравляю Вас с вступлением в должность Министра энергетики Российской Федерации.

Внедрение научных отечественных разработок позволит решить задачу выхода энергетики нашей страны на новый уровень и занять лидирующие позиции на мировом энергетическом рынке.

В рамках выполнения инициативных НИР специалистами Отделения Российской академии естественных наук «Проблемы внедрения современных технологий» и Сибирского государственного индустриального университета (СибГИУ) совместно с ООО НПЦ «Сибэкотехника» г.Новокузнецка была разработана технология и создан комплекс оборудования для приготовления, хранения, транспортирования и сжигания водоугольного топлива (ВУТ), полученного на основе тонкодисперсных угольных шламов (фильтр-кек). Технология позволяет экономически эффективно и экологически безопасно использовать ВУТ в котлах ТЭЦ, ГРЭС и котельных. При этом стоимость топливной составляющей получаемого тепла и (или) электроэнергии снижается до 50%.

По данным современных исследований использование ВУТ сокращает экологическую нагрузку на природную среду на 80%. Наряду с экологическими преимуществами по отношению к углю ВУТ обладает всеми технологическими свойствами жидкого топлива: транспортируется в авто- и железнодорожных цистернах, по трубопроводам, в танкерах и наливных судах, хранится в закрытых резервуарах; сохраняет свои свойства при длительном хранении и транспортировании; взрыво- и пожаробезопасно.

Учитывая, что в себестоимости вырабатываемой тепловой энергии стоимость топлива составляет от 40 до 70%, снижение стоимости топлива или его удельного расхода является важным фактором получения экономического эффекта.

Наряду с экологическими преимуществами, ВУТ по сравнению с мазутом является относительно более дешевым видом топлива. Предварительная оценка экономической эффективности замены мазута на ВУТ показывает, что при теплотворной способности ВУТ и мазута 16,7 и 40,2 МДж/кг, соответственно, стоимость 1 мегаджоуля тепла при сжигании ВУТ в 2 раза дешевле, чем сжигания мазута.

***Технико-экономические показатели***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ТОПЛИВО** | **Стоимость топлива,****руб/т** | **Низшая теплота сгорания,** **МДж/кг (Гкал/т)** | **К.П.Д.** | **Стоимость топливной составляющей в** **1 Гкал, руб.** |
| **МАЗУТ** | 11000 | 40,2(9,6) | 88 | 1300 |
| **ПРИРОДНЫЙ ГАЗ** | 6500 | 48,0(11,5) | 90 | 628 |
| **УГОЛЬ ЭНЕРГЕТИЧЕС-КИЙ** | 2000 | 23,0(5,5) | 65 | 559 |
| **УГОЛЬНЫЙ ШЛАМ** | 200 | 16,7(4,0) | - | - |
| **ВУТ ИЗ УГЛЯ** | 1800 | 16,7(4,0) | 85 | 529 |
| **ВУТ ИЗ УГОЛЬНОГО ШЛАМА** | 460 | 12,6(3,0) | 80 | 192 |

При разработке и промышленной эксплуатации опытно-промышленного углепровода «Белово–Новосибирск» была **впервые в мировой практике** успешно опробована отечественная технология производства ВУТ, его гидротранспорта на 262 км и сжигания в котлах Беловской ГРЭС и Новосибирской ТЭЦ-5.

Усовершенствованная технология водоугольного топлива, полученного на основе угольных шламов, отработана на опытно-промышленных установках СибГИУ и прошла апробацию в промышленных условиях на предприятиях: ОАО «Междуречье», г. Междуреченск; шахта «Заречная», г.Полысаево; котельная спецгормолзавода, г.Мыски; котельная шахты «Тырганская», г.Прокопьевск и др., что говорит о её готовности к промышленному внедрению.

Имеются несколько вариантов реализации инновационных проектов с применением технологии ВУТ для внедрения на угольных и энергетических предприятиях России.

Реализация данных проектов позволит тиражировать разработанную технологию на многих угольных ТЭЦ, ГРЭС, котельных Сахалина, Приморского края, Кузбасса, Донбасса, Тывы и других регионах, где имеются природные запасы угля и отсутствует возможность дешевой доставки жидкого и газообразного топлива России.

Просим Вас поддержать реализацию наших разработок и назначить совещание с директором Департамента угольной промышленности Министерства энергетики Российской Федерации П.М.Бобылевым для обсуждения современных научных разработок.

Председатель Отделения

Член Комитета РАН по Программе ООН –

Окружающая среда,

Член Президиума РАЕН

Докт.техн. наук, академик РАЕН Л.С.Скворцов