

ПРОБЛЕМИ ЗАХИСТУ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ПІД ЧАС ВИРОБНИЦТВА ЕНЕРГІЇ З НИЗЬКОСОРТНИХ ВИДІВ ПАЛИВ

Боднар Л. А., к.т.н., Робак М. Г.

Вінницький національний технічний університет

Існує багато різновидів низькосортних енергетичних палив. До низькосортних видів палива належать високозольне або високовологе вугілля, солоне вугілля, горючі сланці, торф, горюча частина міських відходів, сільськогосподарські відходи (солома, лушпиння, стебла соняшника і т.д.), шлами і проміжні продукти збагачення кам'яного вугілля, призначені для технологічного споживання.

Спалювання таких палив пов'язано з утворенням значно більшої кількості шкідливих речовин, ніж при використанні традиційних палив. Димові гази від спалювання біомаси є надзвичайно небезпечними, оскільки значна частина твердих частинок мають розмір менше 10 мкм і легко проникають в дихальні шляхи, спричиняючи різноманітні захворювання. Зола палива може абсорбувати на своїй поверхні канцерогенні речовини, тому є досить шкідливою для навколишнього середовища.

З огляду на складну економічну ситуацію в державі і енергетичну кризу, пов'язану з залежністю енергетичного сектору від імпорتنих постачальників палива, все більше **актуальним** є ширше використання для виробництва енергії низькосортних видів палива, зокрема біомаси.

Авторами проведено оцінку викидів шкідливих речовин в разі спалювання таких палив як торф, солома, щепа деревини, стебла соняшника, стебла кукурудзи і порівняно з викидами в разі спалювання високосортного вугілля в установці потужністю 1 МВт. В розрахунках прийнято, що установка працює протягом опалювального періоду 189 діб. Розрахунки проведено з врахуванням ККД котла характерного для установки в разі спалювання того чи іншого палива.

Результати розрахунків показали, що в разі спалювання стебел соняшнику, викиди вуглекислого газу на 38 % більші, ніж для вугілля. Це пов'язано з тим, що для виробництва однакової кількості енергії, стебел соняшнику потрібно спалити майже вдвічі більше. Викиди золи для вугілля в 1,67 разів більші, ніж під час спалювання стебел соняшнику, і в 4 рази перевищують аналогічний показник для соломи. Слід зазначити, що в разі спалювання вугілля в навколишнє середовище викидаються також оксиди сірки. Наприклад, викиди оксидів сірки для вугілля перевищують викиди для соломи в 14 разів. Затрати на паливо в опалювальний сезон на солому майже на 50 % менші, ніж при використанні вугілля.

Кожне з розглянутих видів палив має переваги й недоліки, як в екологічному плані, так і з точки зору фінансових затрат.