

Міністерство
освіти і науки
України



Міністерство освіти і науки України

Національний університет біоресурсів і
природокористування України

Механіко-технологічний факультет

НДІ техніки і технологій

Кафедра транспортних технологій та засобів у АПК

Представництво Польської академії наук в Києві

Польська академія наук відділення в Любліні

Академія інженерних наук України

Українська асоціація аграрних інженерів



**ЗБІРНИК ТЕЗ
доповідей
III Міжнародної
науково-практичної конференції
«Автомобільний транспорт та інфраструктура»**



AutoTransport and Infrastructure

23-25 квітня 2020 року
м. Київ

УДК 665.73:54-414

**ВПЛИВ ПРИРОДИ СОРБЕНТІВ НА ПОГЛИНАННЯ
ДИЗЕЛЬНОГО ПАЛЬНОГО ТА ЕКОЛОГІЧНУ БЕЗПЕКУ**

Калівошко Микола Федотович, к.с.г.н., доц.

Національний університет біоресурсів і природокористування України

mikolakalivoshko@gmail.com

Актуальність теми. При розливах і виливах дизельного палива відбувається забруднення довкілля та потреба в очищенні від його ґрунтів та води. Все ширше для знезараження ґрунту та води від дизельного пального використовується метод поглинання (сорбції). Важливо, як сорбенти, використовувати побічну продукцію деревообробної промисловості, сільського господарства, мінеральну сировину народного господарства. Вони є досить поширені, дешеві, доступні, швидко діючі та ефективні. Дослідження природи

сорбентів, їх властивостей, характеру дії, поглинальної здатності до дизельного палива актуальне, тому що має важливе значення для запобігання та ліквідації негативних екологічних наслідків.

Метою наших досліджень було комплексне вивчення сутності поглинальної здатності дизельного пального різними матеріалами мінерального та органічного походження, враховуючи як структуру сорбентів, так і властивості нафтопродукту, що б визначити та запропонувати дешеві, доступні та ефективні природні сорбенти.

Результати наших досліджень, що показані в таблиці 1, дозволяють розкрити сутність вплив природи сорбенту на їх поглинаючу здатність дизельного пального.

Таблиця 1 – **Особливості поглинання дизельного пального різними сорбентами**

Найменування сорбенту	W, %
	ДП
Туф	22,7±1,4
Шлак коксохімічний	31,0±2,2
Шлак металургійний	16,5±1,2
Пісок шламовий	16,2±1,1
Пісок річковий	5,3±0,7
Каолініт	23,6±1,3
Газобетон	63,1±2,5
Пінобетон	60,1±3,1
Пемза	65,2±4,2
Керамзит	18,2±0,9
Попіл ТЕЦ	17,0±0,9
Стружка деревини	58,4±2,0
Тирса деревини	69,6±3,2
Саманна крихта	13,2±1,0

Якщо проаналізувати вплив природи матеріалу на поглинаючу здатність в відношенні до дизельного пального, то можна зробити висновок, що всі досліджені поглиначі умовно діляться на три основні групи (матеріали з низьким, середнім і високим ступенем поглинання). До матеріалів з низьким ступенем поглинання, не більше 6%, відносяться піски річковий, що пов'язано з їх дуже низькою пористістю матеріалу і слабкою міжмолекулярною взаємодією молекул компонентів дизельного пального з силікатною структурою поглинача. Середнє положення (10 – 30%) посідають каолініт, туф, попіл ТЕЦ, керамзит, шлак коксохімії, шлак металургійний, пісок шламовий і саманна крихта. Найвищі показники поглинаючої здатності демонструють газобетон, пемза, пінобетон тирса та стружка деревини.

В більшості випадків домінуючим фактором є обволікання поверхні частинок сорбенту нафтопродуктом, про що свідчать більш високі ступені поглинання дизельного пального порівняно з бензином. Виключення складають деревинні матеріали - стружка і в особливості тирса деревини. Ця гіпотеза добре

узгоджується з отриманими раніше даними про вплив розміру частинок на здатність до сорбції. Особливо слід відмітити високу поглинальну здатність органічних сорбентів. Вони часто в декілька разів перевищують поглинальну здатність мінеральних сорбентів. Досить привабливими для використання є комбіновані сорбенти, що створюються як суміш сорбентів органічного походження та мінеральної природи, в яких переважають дрібні фракції. Слід відмітити, що такі суміші мають найвищий поглинальний потенціал, хоча слід враховувати, що їх приготування пов'язане з певними витратами.

Висновки. За результатами наших досліджень можна зробити висновок, що серед сорбентів, які нами досліджувались, найвищі показники поглинання дизельного палива виявились у тирси і стружці деревини, газобетону, пінобетону, пемзи.

Література

- 1.Набаткин А.Н., Хлебников В.Н. Применение сорбентов для ликвидации разливов нефтепродуктов. *Экология*. 2000. №11. С.61-68.
- 2.Тарасевич Ю.И. Природные сорбенты в процессах очистки от нефтепродуктов. К.: Паукова думка, 1981. 208 с.
- 3.Швед Д.И. Углеродные сорбенты растительного происхождения для очистки грунтовых и водных поверхностей от нефти. *Экотехнологии и ресурсосбережение*. 2003. №4. С. 29-31.