

**ЕКОЛОГО-ЕНЕРГЕТИЧНІ  
ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОСТІ**

**ХVІІ ВСЕУКРАЇНСЬКА  
НАУКОВО-ТЕХНІЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ  
МОЛОДИХ УЧЕНИХ ТА СТУДЕНТІВ  
(14 квітня 2017 р.)**

Збірник наукових праць

**Секція 1: «Екологія, технології захисту навколишнього середовища та  
збалансоване природокористування»**



ОДЕСА 2017

**УДК 547; 37.022**

**Еколого-енергетичні проблеми сучасності** / Збірник наукових праць всеукраїнської науково - технічної конференції молодих учених та студентів.  
Одеса, 14 квітня 2017 р. – Одеса, Видавництво ОНАХТ, - 2017р. – 128 с.

Збірник включає наукові праці учасників, що об'єднані по темам:  
екологія людини, харчових продуктів та техніка охорони довкілля.

Матеріали подано українською, російською та англійською мовами.

ISSN 0453-8307 © Одеська національна академія харчових технологій



его структуру и улучшает низкотемпературные свойства. Таким образом, НМПЭ является перспективным полимерным модификатором при получении полимерно-битумных материалов.

Благодаря тому, что НМПЭ состоит из смеси насыщенных углеводородов преимущественно нормального строения, он стоек к действию коррозионно- и химически агрессивных сред, является водонепроницаемым гидрофобным веществом, проявляет высокую стойкость к атмосферному старению. Все вышеперечисленные свойства являются весьма ценными, присущими консервационным смазывающим материалам.

Нами получен ряд образцов смазочных композиций на основе низкомолекулярного полиэтилена с температурой плавления выше 90°C и низкой массовой долей летучих веществ. В качестве мягчителей для снижения вязкости композиций использованы различные по свойствам дисперсионные среды: депарафинированное масло (ДС-1), остаточный экстракт селективной очистки (ДС-2), отработанное нефтяное масло (ДС-3) и отработанное синтетическое масло (ДС-4). Современными инструментальными методами анализа установлено, что синтезированные смазочные композиции на основе НМПЭ по физико-химическим и эксплуатационным свойствам имеют сходства с существующими, промышленно выпускаемыми углеводородными пластичными смазками, однако используемые нами для приготовления компоненты оказались дешевле, чем сырье для промышленно производимых смазок. Разработана рецептура смазочных композиций на основе НМПЭ с содержанием дисперсионных сред: ДС-1 – 27...30% масс.; ДС-2 – 27% масс.; ДС-3 – 26...27% масс.; ДС-4 – 26...27% масс., эксплуатационные свойства которых аналогичны смазке типа ПВК.

В целом можно заключить, что модифицирование нефтепродуктов низкомолекулярным полиэтиленом позволит расширить их ассортимент, сократить вовлечение импортных добавок, снизить нагрузку на окружающую среду и получить положительный экономический эффект.

#### **Информационные источники**

1. Павлов А.В. Основные направления использования низкомолекулярного полиэтилена и его влияние на свойства нефтепродуктов / Павлов А.В., Ермак А.А. // Вестник Полоцкого государственного университета. Сер. В, Прикладные науки. – 2008 . – № 2. С. 123-127.

*Булавка Ю.А. к.т.н., доцент УО «Полоцкий государственный университет»*

**УДК 662.763**

## **ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ БІОПАЛИВА В ГІБРИДНИХ ДВИГУНАХ**

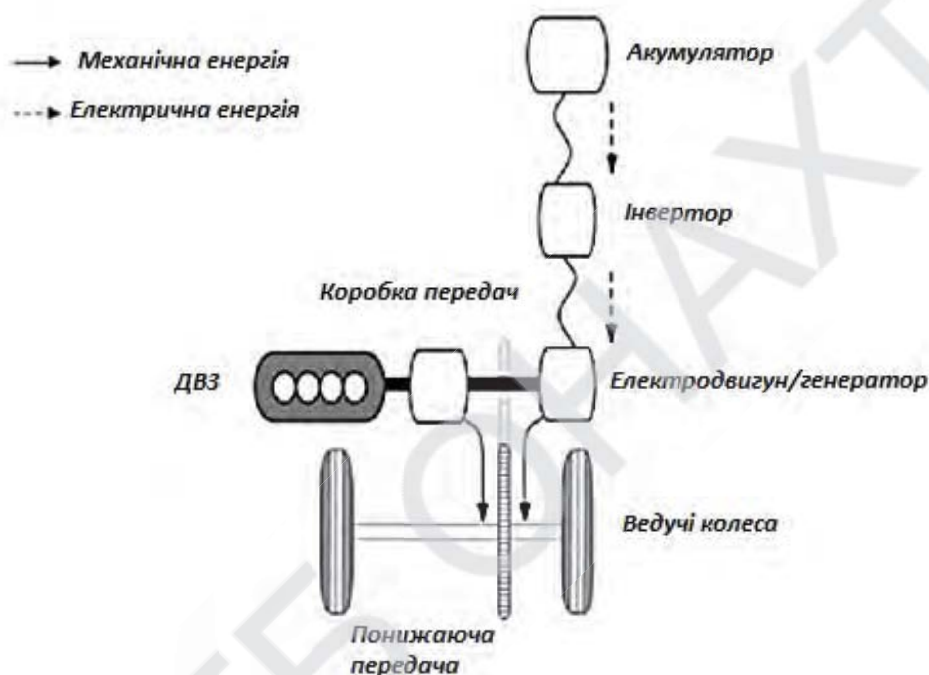
**Печнев О.І., студент ОКУ "Бакалавр" ф-ту прикладної екології, енергетики і нафтогазових технологій  
ОНАХТ**

Серед шкідливих для здоров'я людини чинників значне місце посідають забруднення повітря вихлопними газами, землі — маслами і паливом, шумове забруднення, смог.

Ці явища спричиняються автотранспортом, теплоенергетичними системами та промисловістю. У містах зосереджена основна маса транспортних засобів. Це власний, вантажний та громадський транспорт. Автотранспорт дає 70 відсотків усіх шкідливих для

здоров'я людини викидів в атмосферу. Для зменшення цих викидів є багато ідей та розробок. Однією з них є гібридний двигун.

Гібридний двигун це система з двох двигунів, тобто електричного і бензинового. У залежності від режиму роботи може включатися бензиновий і електричний одночасно або окремо. Так при пересуванні по трасах включається бензиновий двигун, тому як акумулятора на трасі на довго не вистачить. Якщо автомобіль рухається в міському режимі, то тут вже використовується електродвигун, при розгоні або великих навантаженнях працюють обидва. Коли працює бензиновий двигун заряджається акумулятор. Такий двигун навіть з урахуванням того, що в системі використовується бензиновий двигун, дозволяє скоротити шкідливі викиди в атмосферу на 50% і при цьому істотно знижується споживання бензину в місті (на трасі працює тільки бензиновий двигун, тому там економії немає).



Найголовніша перевага гібридного двигуна перед ДВЗ це зниження шкідливих викидів в атмосферу. А так само гібридний двигун дозволяє економити паливо, такий двигун споживає 3-6 літрів палива на 100 км. Так наприклад - в місті багато світлофорів, постійно зустрічаються пробки, тому машині доводиться часто зупинятися і чекати перш ніж відновиться рух. Ось тут-то і вигідний гібридний двигун, в той момент коли автомобіль стоїть, не працюють обидва двигуни, а коли автомобілю потрібно поїхати, вмикається електричний двигун, якщо потім автомобіль набрав швидкість і потужності електричного двигуна не достатньо, включається бензиновий двигун.

За ступенем гібридизації двигуни ділять на «помірковані», «повні» та «plug-in». «Повний» в змозі рухатися лише на електриці, не споживаючи палива. «Поміркований» завжди задіює ДВЗ, а електромотор підключається, якщо потрібна додаткова потужність. Гібрид з підзарядкою (plug-in hybrid) - такий гібрид можна включати в розетку для підзарядки. У результаті володар подібного гібрида одержує всі переваги електричного автомобіля, без найбільшого недоліку: обмеженого пробігу на одному заряді. Коли електричний заряд закінчується, підключається ДВЗ і автомобіль перетворюється в звичайний гібрид.

Також, є і недоліки гібридних авто. Головне з них - шкідливі викиди в атмосферу, які досі залишаються при застосуванні ДВЗ.

Для того, щоб вирішити цю проблему, пропонується використовувати в гібридній системі біопаливний двигун, замість ДВЗ.

Біопаливо або біологічне паливо-органічні матеріали, як деревина, відходи та спирти, які використовуються для виробництва енергії, - це поновлюване джерело енергії, на відміну від інших природних ресурсів, таких як нафта, вугілля й ядерне паливо. Офіційне визначення біопалива — будь-яке паливо, яке містить (за об'ємом) не менш ніж 80% матеріалів, отриманих від живих організмів, зібраних у межах десяти років перед виробництвом.

Одним із видів біопалива є біоетанол — це етанол, який отримують у процесі переробки рослинної сировини для використання як біопаливо або паливну добавку. Біоетанол, на відміну від нафти, є однією з форм використання поновлюваних джерел енергії, які можна отримати з сільськогосподарської сировини. Його можна виготовляти з цукрової тростини, картоплі, маніоку та кукурудзи. Проте дискусійним є питання користі заміни бензину біоетанолом. Занепокоєння з приводу його виробництва й використання викликає велика кількість орних земель, необхідних для сільськогосподарських культур, а також витрати енергії та забруднення навколишнього середовища. Останні події у виробництві целюлозного етанолу й комерціалізація цього процесу можуть розв'язати деякі з цих проблем.

Витрати етанолу в живленні двигуна на 51% більші за витрати бензину, тому що енергія в одиниці об'єму етанолу на 34% нижча ніж у бензину. Але етанол має інші переваги — високий показник октанового числа, що може зробити двигун більш ефективним за рахунок збільшення ступеня стиснення. Лише ступінь стиснення на етанольних двигунах, може зробити двигун більш потужним і більш економічним щодо витрати палива.

Екологічна проблема у світі є однією з найважливіших та масштабніших, тому її вирішення завжди займає перше місце серед головних задач. Біопаливні двигуни в гібридних системах усувають багато недоліків та зменшують шкідливий вплив автотранспорту на екосистему. Тому впровадження гібридних систем на основі біопалива може на крок приблизити нас до створення екологічного довкілля та життя.

*Науковий керівник: д.т.н. Косой Б.В.*

**УДК 502.3:339.92**

## **РОЗВИТОК ЕКОЛОГІЧНИХ ІННОВАЦІЙ У ТРАНСКОРДОННОМУ РЕГІОНІ**

**Побережна С.М., студентка  
Державний університет телекомунікацій, м. Київ**

Для забезпечення екологічної безпеки важливого значення набуває впровадження екологічних інновацій, під якими розуміються нові продукти, технології, способи організації виробництва, що забезпечують охорону навколишнього середовища. Йдеться про впровадження системи екологічного менеджменту, екологічного маркетингу, екотехнологій, що дають змогу забезпечити взаємодію між економічним розвитком і захистом довкілля.

До екологічних інновацій можна віднести такі процеси:

- розроблення, створення й упровадження нових технологічних процесів і циклів розроблення та погодженого розвитку всіх функціональних ланок із добутку ресурсів, їхнього перероблення, використання відходів і відтворення цих ресурсів;
- розроблення й використання ресурсозберігальної техніки, розроблення й упровадження маловідходних і безвідходних технологій, що забезпечують комплексне освоєння природних ресурсів, розроблення біотехнологій;
- освоєння нових територій, а також розширення тих, що діють, з урахуванням екологічної безпеки населення й виробництва;

## ГЛОСАРІЙ

Амирасланов Т.Н.	3
Антонюк Г.Л.	5
Арнаут О.І.	6
Балабан І. О.	9
Барішенко О.М.	10
Бедрій Т.О	12
Березнюк Л.Л.	15
Березнюк О.В.	13,15
Бондар О.І.	17
Бублієнко Н.О.	19
Бутенко Д.В.	21
Бучка А.В.	23
Волошина В.Г.	25
Гаврилкіна Д.В.	26
Gazakov N.	28
Георгиев Е.В.	29
Глазиріна О.Є.	31
Гніденко В. С.	33
Голопура С.М.	34
Грегулич А.	36
Грегораши В.С.	38
Гринюк В.І.	39
Губіна В.Ю.	40
Дорохин О.О.	42
Дядюша Л. О.	44
Єлгаєва М.О.	46
Єрмаков В.М.	47
Жалівців С.І.	49
Жарюк В.М.	51
Закревська А.С.	53
Іванюта П.В.	54
Іскра К.О.	34
Кальчук В.В.	56
Кірюхіна Д.В.	57
Ковтун Я.	59
Костейков Н.Ю.	61
Кравців Р.В.	62
Кулік А.С.	64
Курінна В.В.	68
Курінна Д.В.	68
Кульбачко А.Б.	66
Лагойда О.С.	69
Ляшенко К.І.	71
Маєвський А.Р.	54
Майлунець Н.В.	6
Маренич А.В.	25

Марчук О.	72
Машков О.А.	17
Мурин О.В.	76
Муріна О.В.	74
Михайленко А.С.	78
Носенко К.В.	79
Нікішина П.С.	81
Оласюк Ю.Ю.	82
Панченко Т.	83
Пасенко А. В.	33
Пашков Д.В.	17
Пісьменнікова Т.С	85
Петровская Ю.С.	86
Печнев О.І.	88
Побережна С.М.	90
Полуденко О.С.	5
Полусин Д.С.	76
Поліщук В.М.	56,82,92
Поперечна Д.С.	92
Потебна Д.В.	93
Ритченко Ю.В.	66,115
Романова О.В.	95
Рубайко А.В.	96
Саввова К.О.	97
Свіржевський О. М.	98
Семенова О.І.	104
Семёнова И.Д.	100
Сироватіна Н.Л	102
Skiibida O.L.	108
Скляр В.Ю.	106
Солошенко С.Ю.	110
Сулейко Т.Л.	90
Сьцевич В.И.	86
Семенюк А.В.	111
Толмаченко Г. О.	112
Троян Б.В.	115
Тристан Г. С.	116
Федорова С.Е.	118
Харламова О.В.	53
Хлієв Н.О.	120
Чекал Г.Л.	122
Чернишова О.О.	124
Шилофост Т.О.	19
Ширабордіна В.С.	86
Шостік Д.І.	71
Юрас Ю.І.	8

**ЕКОЛОГО-ЕНЕРГЕТИЧНІ  
ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОСТІ**

**ХVІІ ВСЕУКРАЇНСЬКА  
НАУКОВО-ТЕХНІЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ МОЛОДИХ УЧЕНИХ ТА  
СТУДЕНТІВ  
(14 квітня 2017 р.)**

**Збірник наукових праць  
Секція 1: «Екологія, технології захисту навколишнього середовища та збалансоване  
природокористування»**

Підписано до друку 12.04.2017 р. Формат 60x84 1/16.  
Гарн. Таймс. Умов.- друк. арк5,1. Тираж 20 прим.  
Замовл. №.790  
ВЦ «Технолог»