

4. Підсумки гідроенергетичного року України: стабільність, забезпечена «Укргідроенерго». Liga Zakon: веб-сайт. URL: [https://biz.ligazakon.net/news/208350\\_pdsutki-gidroenergetichnogo-roku-ukrani-stablnst-zabezpechena-ukrgidroenergo](https://biz.ligazakon.net/news/208350_pdsutki-gidroenergetichnogo-roku-ukrani-stablnst-zabezpechena-ukrgidroenergo)
5. Проєкти гідроенергетики. Укргідроенерго: веб-сайт. URL: <https://uhe.gov.ua/diyalnist/proekti>
6. Українська гідроенергетика в умовах війни та рекордного маловоддя: виклики та ризики. ZN.ua: веб-сайт. URL: [https://zn.ua/ukr/energy\\_market/ukrajinska-hidroenerhetika-v-umovakh-vijni-ta-rekordnoho-malovoddja-vikliki-ta-riziki.html](https://zn.ua/ukr/energy_market/ukrajinska-hidroenerhetika-v-umovakh-vijni-ta-rekordnoho-malovoddja-vikliki-ta-riziki.html)

**Дмитро ЗАГАНЯЧ**

студент 3 курсу

*Науковий керівник*

*викладач вищої категорії Валентина МЕФОДОВСЬКА*

Відокремлений структурний підрозділ

«Новоушицький фаховий коледж

ЗВО «Подільський державний Університет»

смт Нова Ушиця

## **АЛЬТЕРНАТИВА ДЛЯ ДИЗЕЛЬНИХ ДВИГУНІВ**

У сучасному світі змінилися ціннісні орієнтири суспільства, і це відразу відбилось на переносі акценту з ролі певних шкільних предметів, наприклад, фізики як рушійної сили науково-технічного прогресу, на роль головного інструменту збереження навколишнього середовища. Охорона навколишнього середовища відповідає змісту та специфіці шкільного курсу фізики. І саме на основі досягнень фізики створюються нові альтернативні технології, що зберігають природні ресурси й не забруднюють навколишнє середовище.

Проблема розумного використання енергії є найактуальнішою проблемою сьогодення, оскільки раціональне використання енергоресурсів веде до зменшення викидів речовин у атмосферу, покращення екології нашої планети. А наше здоров'я залежить від стану повітря і води на Землі.

Забруднення повітря – національна трагедія не лише Китаю чи Індії, але й України. Цей часом непомітний ворог, за даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, зробив нашу державу лідером за кількістю смертей від забрудненого повітря у перерахунку на 100 тисяч осіб. Брудне повітря щороку відбирає життя щонайменше 60 тисяч українців. І це попри те, що загальна кількість викидів в Україні стрімко зменшувалася останні 30 років.

Загалом, найбільшу частку всіх забруднюючих речовин в Україні виділяють енергетика та промисловість – більше 60 %. Значна частка транспорту. Наприклад, у Києві саме транспортні засоби є причиною майже 90 % всіх небезпечних викидів. Найбільшу роль у забрудненні повітря Києва та наявності постійного смогу відіграють приватні автомобілі, які утворюють 80 % усіх небезпечних викидів у місті, 10 % – всі інші види транспорту [1]!

Забруднення атмосфери під час використання нафти, газу, вугілля веде до загального потепління, танення льодовиків і підвищення рівня світового океану.

Щорічно Україна споживає 26 млрд м<sup>3</sup> природного газу. З них на своїй території видобувається 20,4 млрд м<sup>3</sup> газу, що становить близько 87 % всього необхідного країні блакитного палива.

Тому постало актуальним питання пошуку нових екологічно-чистих джерел енергії.

До основні технологій відновлюваної енергетики відносять вітроенергетику, гідроенергетика, сонячна енергетика, геотермальна енергетику, біопаливо, біоенергетику.

Біомаса, як похідна енергії Сонця в хімічній формі, є одним з найбільш популярних і універсальних ресурсів на Землі. Біомаса використовується для енергетичних цілей. Сьогодні паливо з біомаси може використовуватися для різних цілей – від обігріву житла до виробництва електроенергії і палив для автомобілів. Біогазова установка використовується для опалювання житла. Біопаливо для автомобілів отримують з кукурудзи, рапсу, сої, а також велику його частину добувають в Південній Америці із стебел цукрового очерету. Етанол, метанол, бутанол – це паливо майбутніх поколінь, вважають багато учених та організації по захисту навколишнього середовища.

В якості альтернативного палива для дизельних двигунів можна використовувати паливо на основі олії і тваринних жирів – екологічно безпечного палива – біодизеля. Біодизель має приємний запах попкорну або смаженої кукурудзи. Біодизель успішно застосовується у Європі вже близько 20 років і всебічно опробований у США. В Україні базовою сировиною для біодизеля є рапс .

Агропромислова технологія виробництва дизельного біопалива широко використовується на господарських та малих заводах із річним виходом дизельного біопалива від 100 до 5000 т/рік [2].

Вона складається з естерифікації; розділення на фракції метилового ефіру (дизельного біопалива) та гліцеролу (побічного продукту при виробництві дизельного біопалива); очистки дизельного біопалива (відгонки метанолу та очистки від гелеподібного осаду шляхом фільтрації або осадження).

Схему промислового виробництва дизельного палива подано на рисунку 1.



Рис. 1 – Схема промислового виробництва дизельного палива

Проблемою № 1 при виробництві дизельного біопалива в Україні є відсутність стабільної сировинної бази.

Простий розрахунок показує, що для забезпечення завантаження біодизельного заводу потужністю 60 тис. т в рік необхідно відвести під посів ріпаку не менш як 90 тис. га (при урожайності 2 т/га), що при п'ятипільній сівозміні може становити до 40 % всіх угідь будь-якої із Поліських областей.

Застосування біодизеля істотно продовжує час життя двигуна (оскільки має кращу змащувальну здатність) і знижується на 90 % ризик ракових захворювань (за рахунок того, що біодизель містить 11 % кисню, кількість вуглекислого газу зменшується на 80 %, чадного газу (CO) на 35 %, окисів сірки – на 100%, аерозолів (димових часток розміром менше 10 мікрон) – на 32 %.

### Список використаних джерел

1. <https://rubryka.com/article/top-10-zabrudnennya-povitrya-ukraine/>
2. <http://agro-business.com.ua/agro/mekhanizatsiia-apk/item/1258-tekhnolohii-vyrobnytstva-dyzelnoho-biopalyva.html>