**ЗМІНА ФРАКЦІЙНОГО СКЛАДУ БЕНЗИНУ А-95 ПІД ВПЛИВОМ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ МІКРООРГАНІЗМІВ**

*Струнгар А.В., Примаченко С.В, Бабій В.О.*

Національний авіаційний університет

01058, Київ, проспект Космонавта Комарова,1, [15031983@ukr.net](mailto:15031983@ukr.net)

Очевидно, нема жодного мікроорганізму, який би міг використовувати всі групи вуглеводнів, що входять до складу бензинів. для окиснення, Тому ми приводимо класифікацію мікроорганізмів, здатних використовувати вуглеводні як субстрат для розвитку та розмноження, та подальше виведення в нього продуктів життєдіяльності. [1]

За даними літературного пошуку ми не відмітили присутності еукаріотичних організмів в бензинах, хоча відомі факти зараження їми нафти. Цикл перетворень карбонвмісних сполук складний. У ньому беруть участь мікроорганізми різних трофічних груп, що розкладають органічні речовини з утворенням різних проміжних і кінцевих продуктів. Серед усієї маси мікроорганізмів, що приймають участь у кругообігу вуглецю, найбільшу роль відіграють оліготрофи, дріжджі, стрептоміцети (актиноміцети), мікроміцети (гриби), що розкладають целюлозу і пектинові речовини, жири, вуглеводи і вуглеводні. Олігокарбофіли — одна з найменш вивчених груп мікроорганізмів, життєдіяльність яких забезпечується малою кількістю поживних речовин. [2] Життєдіяльність бактерій в вуглеводневих сумішах, у більшості випадків, зосереджена на межі поділу фаз вода-паливо. Для дослідження був обраний рід Cladosporium, здатний використовувати вуглеводні низькокиплячих фракцій нафти (бензинів, ракетних палив). Для експерименту ми обрали бензин А-95, що повністю відповідає вимогам ДСТУ 4063-01. В результаті дослідження впливу роду Cladosporium, були виявлені наступні зміни:

1. Густина зразка бензину А-95, при н.у. складає 737 *кг/м3*, після 21 дня експерименту вона склала 742 *кг/м3*
2. Фракційний склад бензину А-95 до і після експерименту

**Фракційний склад досліджуваного бензину А-95**

0

20

40

60

80

100

120

140

160

180

200

0

20

40

60

80

100

**Відсоток перегнаних фракцій**

**Температури**

**викіпання**

Чистий бензин

Бензин змінений під впливом

життєдіяльності мікроорганізмів

Згідно графіку, температури початку та кінця кипіння майже не відрізняються. Це свідчить про зникнення в паливі певних вуглеводнів, а саме вуглеводнів із середньою молекулярною масою. Відбулося зменшення кількості легких вуглеводнів переважно алканів, що зменшило теплотворність палива, цим самим понизивши потужність двигуна.

Розвиток і життєдіяльність мікроорганізми вплинули на якість палива наступним чином: зменшилась потужність роботи двигуна, збільшився час прогрівання автомобіля, підвищилась температури википання палива, внаслідок підвищення тиску в системі та збільшення агресивності середовища в зв’язку зі збільшенням кількості пероксидів, що зменшує детонаційну стійкість бензину.

|  |  |
| --- | --- |
| 🕮 | 1.Квасников Е.И. Микроорганизмы - Деструкторы нефти в водных бассейнах / Е.И. Квасников, Т.М. Клюшникова - Киев: Наук. Думка, 1981. - 132 с.  2.А.Ф.Антипчук, І.Ю.Кірєєва Водна мікробіологія. – К: 2005. - 256с.  3.Л.С. Моисеева, О.В. Кондрова // Защита металлов. — 2005. - №4. - том 41. - 417-426с. |