

НЕГАТИВНІ І ПОЗИТИВНІ НАСЛІДКИ БІОДЕГРАДАЦІЇ ПАЛИВА

¹Труш О.О., ¹Вамболь С.О., ²Черепньов І.А., ¹Сокол О.В.,

¹*Національний технічний університет*

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

²*Державний біотехнологічний університет, м Харків*

Протягом декількох десятиліть у світі спостерігається зростання обсягу виробництва біопалива. Однією з причин даної тенденції, є необхідність скорочення викидів парникових газів. Перше і друге місце з виробництва технічного етанолу і біодизеля у світі займають відповідно США і Бразилія. Автори даної роботи не заперечують безсумнівні переваги даної категорії палива, але визнали своїм обов'язком звернути увагу і на наявність негативних наслідків.

Перш за все, йдеться про неприпустимість масового використання сільськогосподарських культур для переробки в технічний етанол, що може сприяти посиленню масштабів можливої продовольчої кризи. На це ще в 2012 році звернуло увагу уряду США продовольче агентство ООН. До числа основних переваг біопалива відносять значно меншу небезпеку нанесення шкоди навколишньому середовищу в разі масового розливу і виникнення аварійної ситуації. Фахівцями технологічного університету Малайзії були проведені дослідження процесу біорозкладання мінерального дизельного палива і сумішей що містять метилові ефіри ріпаку. Протягом 4 тижнів біодеградація сумішей перевищила 37%, а мінерального дизельного палива не досягла 21%. Цей експеримент показує одночасно перевагу і недолік біопалива: менша небезпека при аварійному розливі і значно більшу вразливість для мікробіологічного зараження в процесі тривалого зберігання. На експлуатаційні проблеми, які виникають при використанні біодизеля звернули увагу і вчені ФРН. Вони прийшли до висновку про те, що хоча вже більше двадцяти років відомо, що мікроорганізми є руйнівними факторами, часто в сервісних лабораторіях нафтогазової промисловості немає ніякої інформації з цього приводу. Аналогічні дослідження проводилися в Університеті Короля Хуана Карлоса (Іспанія) і також було отримано підтвердження вразливості до мікробіологічного пошкодження навіть мінеральних палив. Зокрема, постійно зростаючі обмеження вмісту сірки в паливі сприяють розвитку мікроорганізмів. При зберіганні палива в підземних сховищах посилюється небезпека мікробіологічного зараження через обмеження в конструкції і технічному обслуговуванні. Підвищені екологічні вимоги до хімічного складу високооктанового бензину, які пред'являлися Агентством з охорони навколишнього середовища США і урядовими агентствами інших країн поступово призвели до відмови від використання тетраетилсвинцю. Але як показали дослідження проведені в Китаї, видалення тетраетилсвинцю є основним фактором погіршення якості високооктанового бензину в резервуарах складів і місць роздрібної торгівлі.

З огляду на вищесказане, необхідне проведення обробки палива в процесі зберігання з використанням: різних хімічних або біологічних добавок; надвисокочастотних електромагнітних випромінювань або ультразвуку.