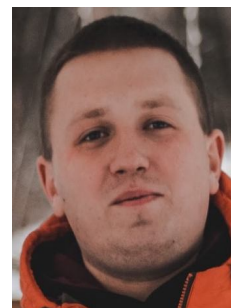


ЗАСТОСУВАННЯ ГАЗОМОТОРНОГО ПАЛИВА В ТРАКТОРНИХ ДИЗЕЛЯХ

Пільганський Н. І., студент 6 курсу спеціальності “Агроінженерія”

Керівник: к.т.н., доц. **Миронюк О. С.**

Львівський національний університет природокористування



Для сільського господарства найбільш простим і ефективним у використанні є спосіб переведення тракторних дизелів для роботи на газоподібному паливі за газодизельним циклом. При цьому способі практично не змінюється конструкція двигуна, зберігається серійна паливна апаратура, а головне – є можливість працювати як на дизельному паливі, так і на його суміші зі стисненим або зрідженим природним газом.

Газомоторне паливо є основним видом палива під час роботи дизеля за газодизельним циклом і як наслідок, поліпшуються умови змащення тертьової пари «циліндр - поршневі кільця», оскільки незгоріле дизельне паливо не змиває оливу зі стінок циліндрів. Зменшується нагароутворення в камері згоряння головки блока циліндрів і на поршнях, оскільки скорочується кількість вуглецевих відкладень. Помітно знижується сумарна токсичність відпрацьованих газів. При правильно обраному режимі роботи на газовому паливі рівень створюваного двигуном шуму знижується на 3-8 дБ, та й сам двигун починає працювати м'якше.

Більш ніж втричі зменшується кількість токсичного окису вуглецю CO , в 1,6 рази – вміст канцерогенних вуглеводнів CH , що складаються з частинок незгорілого палива. Концентрація окису азоту NO і двоокису NO_2 , що утворюються в процесі горіння суміші кисню та азоту під час роботи двигуна на газі знижуються в 1,2-1,4 рази.

Поряд з перерахованими перевагами газобалонного трактора слід зазначити і ряд властивих йому недоліків, а саме: неможливість запуску двигуна в холодну пору року на газі; зниження потужності двигуна на 7%; збільшення металоемності на 25-30 кг, балони займають місце.

На тиск газу в балоні впливає температура навколишнього середовища, тому треба стежити, щоб він не перегрівався. Якщо балон повністю заповнений, то навіть незначне підвищення температури може призвести до різкого збільшення тиску.

Під час встановлення балонів на с.-г тракторах не збільшуються габарити тракторів, за винятком габариту за висотою при монтажі балонів на даху кабін. З метою забезпечення в'їзду газобалонних тракторів у ворота тваринницьких ферм розроблена конструкція встановлення балонів на тракторах МТЗ, ЮМЗ без збільшення габаритних розмірів трактора за висотою.

Перераховані переваги використання природного газу порівняно з дизельним паливом дозволяють переводити сільськогосподарську техніку для роботи на газомоторному паливі, що сприяє підвищенню ефективності сільськогосподарського виробництва.

Експлуатація сільськогосподарських тракторів, оснащених газобалонним обладнанням, має ряд недоліків:

- 1) невеликий час роботи на одній заправці;
- 2) тривалість заправки газоподібним паливом і недостатня кількість газозаправного обладнання, особливо АГНКС (автомобільні газонаповнювальні компресорні станції);
- 3) необхідність використання додаткових пересувних засобів заправки;
- 4) створення додаткової виробничої бази, що забезпечує безпеку експлуатації;
- 5) збільшення маси трактора за рахунок встановлення додаткового газобалонного обладнання.

Як видно з аналізу наявних недоліків, стримуючим фактором використання газомоторного палива в сільському господарстві є газопостачання тракторної техніки.