

**Питання якості, сертифікації та  
стандартизації.**

**Створення регламенту вхідного  
контролю.**

# Тенденції використання LPG в якості пального для ДВЗ.

- Скраплений газ широко використовується в якості пального для бензинових двигунів внутрішнього згорання як альтернативне паливо, в економічному сенсі. Вартість LPG в порівнянні з бензином нижча приблизно на 40-50%.
- Ринок «автомобільного» газу в Україні активно розвивається. На сьогодні нараховується більше 2400 АГЗК і більше 1 млн авто обладнаних ГБО.



- Від такої тенденції є й корисний екологічний ефект – у вихлопах газових двигунів міститься в 2-3 рази менше оксиду вуглецю (CO) та в 1,2 рази менше оксиду азоту (NOx).

# Перспективи

- Враховуючи економічну вигоду для кінцевого споживача, даний сегмент ринку однозначно має перспективи розвитку.
- Чим далі, тим більш сучасні авто переобладнуються – встановлюють ГБО.
- Розширюється мережа сервісних станцій по встановленню та обслуговуванню ГБО.
- Розвиток ринку скрапленого газу спонукає розвивати нормативну базу, щодо вимог до транспортування, зберігання та якості LPG – це необхідно робити задля забезпечення автовласників якісним автомобільним паливом!!!

# Стандарти, що встановлюють вимоги до газу вуглеводневого скрапленого.

ДСТУ EN 589:2017	Палива автомобільні. Газ нафтовий скраплений. Технічні вимоги та методи контролювання.	Встановлює вимоги до газу вуглеводневого скрапленого, що використовується в якості автомобільного пального.
------------------	--	---

ГОСТ 27578-87 <b>Чинний до кінця 2018 року!!!</b>	Газы углеводородные сжиженные для автомобильного транспорта.	Встановлює вимоги до газу вуглеводневого скрапленого, що використовується в якості автомобільного пального.
--	--	---

ДСТУ 4047-2001	«Газы вуглеводневі скраплені паливні для комунально-побутового споживання»	Встановлює вимоги до газу вуглеводневого скрапленого, що використовується для побутових та промислових цілей .
----------------	--	--

# Порівняльний аналіз вимог стандартів на газ вуглеводневий скраплений, що діють в Україні

Найменування показника	ГНС за ДСТУ EN 589:2017	ПБА за ГОСТ 27578-87	СПБТ ДСТУ 4047-01	Вплив на експлуатаційні характеристики
1. Октанове число по моторному методу	≥89,0	не нормується	не нормується	Бездетонаційна, стабільна робота ДВЗ.
2. Масова частка компонентів: -сума метан, етан - пропан -сума C <sub>4</sub> бутан і вище -сума ненасичених вуглеводнів -вміст дієнів, % <sub>мол</sub>	не нормується не нормується не нормується не нормується ≤0,5%	не нормується 50±10% не нормується ≤6% не нормується	не нормується не нормується ≤60% не нормується не нормується	Компонентний склад має вплив та пов'язаний з ін. показниками : ОЧМ, тиск насичених парів, "смоли".
3. Об'ємна частка рідкого залишку: -при 40°C -при 20°C	не нормується не нормується	відсутність не нормується	не нормується ≤1,6%	Впливає на утворення відкладень у випарнику.
4. Залишок після випаровування	≤60 мг/кг	не нормується	не нормується	Впливає на утворення відкладень у випарнику.

Найменування показника	ГНС за ДСТУ EN 589:2017	ПБА за ГОСТ 27578-87	СПБТ ДСТУ 4047-01	Вплив на експлуатаційні характеристики
5. Тиск насиченої пари при: -плюс 40°C -плюс 45°C -мінус 20°C	≤1550 кПа не нормується не нормується	не нормується ≤1600 кПа ≥70 кПа	не нормується ≤1600 кПа не нормується	тах норма – безпека використання; мін - перемикач на газ, подача газу в камеру згорання.
6. Масова частка сірки на сірчаніх сполук - в тому числі сірководню	≤50 мг/кг відсутність	≤100 мг/кг ≤30 мг/кг	≤130 мг/кг ≤30 мг/кг	Екологічний показник. Корозійні властивості.
7. Вміст вільної води та лугів	витримує	відсутність	не нормується	Накопичення рідкого залишку в баку, осмолення. В зимовий період призводить до забивання фільтрів, замерзання води в ГБО призводить до поломок.
8. Густина	не нормується	не нормується	не нормується	Витрата пального
9. Корозія мідної пластинки (1 год при 40°C)	Клас 1	не нормується	не нормується	Характеризує наявність агресивних компонентів (алкілсульфіди, H <sub>2</sub> S) та їх корозійну дію на палмну систему та деталі ДВЗ.

Найменування показника	ГНС за ДСТУ EN 589:2017	ПБА за ГОСТ 27578-87	СПБТ ДСТУ 4047-01	Вплив на експлуатаційні характеристики
<p>10. Температура, при якій ТНП не менше 150 кПа</p> <p>-Вид А</p> <p>-Вид В</p> <p>-Вид С</p> <p>-Вид D</p> <p>-Вид Е</p>	<p>-10°C</p> <p>-5°C</p> <p>0°C</p> <p>+10°C</p> <p>+20°C</p>	<p>не нормується</p>	<p>не нормується</p>	<p>Пускові характеристики, здатність створення необхідного тиску в системі для приготування паливо-повітряної суміші оптимального складу та , як результат, правильного процесу згорання та безперебійної роботи ДВЗ в залежності від сезону (температури НС)</p>
<p>11. Інтенсивність запаху</p>	<p>Неприємний, характерний за концентрації в повітрі 20% від НМЗ</p>	<p>не нормується при вмісті мерк.S &lt;0.001% обов'язкова одоризація</p>	<p>3</p>	<p>Вибухонебезпечність</p>

# Висновки за порівнянням вимог фізико-хімічних показників та їх впливу на експлуатаційні властивості LPG.

1. Вимоги стандартів, які встановлюють вимоги до газів автомобільних ДСТУ EN 589:2017 та ГОСТ 27578-87 дещо відрізняються за переліком показників, проте на заміну мають вимоги за аналогічними показниками, такими як: рідкий залишок при 20°C має аналогічний залишок після випаровування... Тому виконання вимог кожного з цих стандартів в повній мірі забезпечить експлуатаційні характеристики LPG, необхідні для забезпечення нормальної роботи паливної системи та двигуна .
2. НЕ ЗАВЖДИ ВИКОНАННЯ ВИМОГ ДСТУ EN 589:2017 ЗАБЕЗПЕЧИТЬ ВИКОНАННЯ ВИМОГ ГОСТ 27578-87 і навпаки !!!

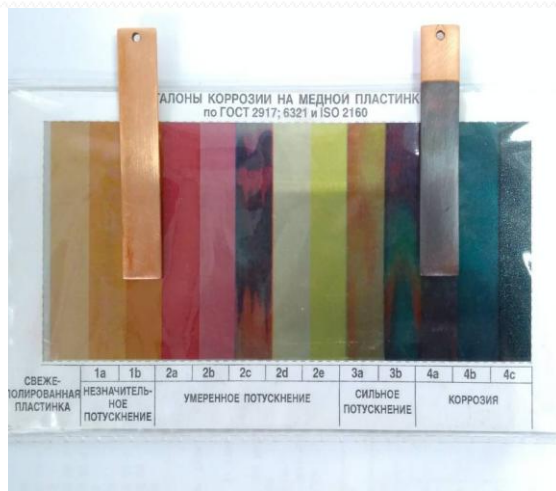
Тому що:

- ДСТУ EN 589:2017 має більш жорсткі вимоги за показником “вміст сірководню” – регламентує його відсутність, в той час як вимогами ГОСТ 27578-87 дозволено до 0,003% мас ;
- ДСТУ EN 589:2017 встановлює вимоги до корозії мідної пластинки Клас 1, а ГОСТ 27578-87 не встановлює норму за даним показником;
- ГОСТ 27578-87 встановлює максимальний вміст ненасичених вуглеводнів 6%, а ДСТУ EN 589:2017 не має норм вмісту за даним класом сполук.



3. Вимоги стандарту ДСТУ 4047-2001 встановлені до газу вуглеводневого скрапленого, що використовується для побутових та промислових цілей за рядом показників не задовольняє вимоги до газу, що використовується в якості автомобільного пального!!! Критичними є такі показники:
- компонентний склад – дозволений вміст бутану та ін. вуглеводнів C<sub>4</sub> до 60% включно не залежно від сезону . Це призведе до погіршення пускових характеристик та нестабільної роботи двигуна в зимовий період, оскільки не забезпечить необхідне значення тиску насиченої пари за низьких температур;
  - об'ємна частка рідкого залишку при 20°С дозволена до 1,6%, в той час як ГОСТ 27578 вимагає його відсутність за температури 40°С. В стандарті ДСТУ EN 589:2017 ця характеристика контролюється показником “залишок після випаровування”. Наявність вмісту рідкого залишку однозначно призводить до смолистих та ін. типу відкладень та фільтрах, в редукторах та випарниках ГБО;
  - тиск насиченої пари – не нормуються мінімальні значення, необхідні для забезпечення пускових характеристик та стабільної роботи двигуна в зимовий період;
  - вміст води не нормується – наявність води призводить до утворення емульсії та погіршення прокачування, також призводить до зменшення корисного об'єму бака та, в зимовий період, до забивання фільтрів та пошкодження ГБО;
  - вміст сірководню дозволено до 0,003% мас – має кислотні властивості та призводить до корозійних пошкоджень ГБО та деталей ДВЗ;
  - Корозія мідної пластинки – не нормується, в той же час як не нормується вміст корозійно-активних складових таких як луки та дозволений вміст сірководню. Погані корозійні характеристики LPG призведуть до пошкодження та виходу з ладу деталей ГБО та ДВЗ.

# Неякісний газ автомобільний очима лаборанта.



Коррозия мідної  
пластинки



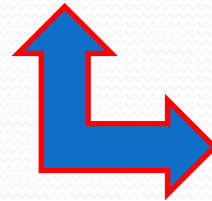
Залишок після  
випаровування (рідкий  
залишок, смоли)



# Неякісний газ автомобільний ОЧИМА АВТОВЛАСНИКА



На фільтрах осідає рідкий  
залишок,  
продукти корозії...





## З набуттям чинності ДСТУ EN 589:2017 на ринку LPG

### України відбулися наступні зміни:

- національні виробники розпочали рух в напрямку покращення якості газу власного виробництва з метою виконання вимог ДСТУ EN 589:2017 та роботи по обладнанню лабораторій для контролю якості та паспортизації продукції;
- трейдери отримали можливість проводити оцінку відповідності газу виготовленого за EN 589:2017 та імпортувати його як газ автомобільний. До цього іноді доводилось проводити оцінку відповідності як газу побутового за ДСТУ 4047 в зв'язку з не відповідністю ресурсу вимогам ГОСТ 27578;
- наявність національного стандарту, що регламентує якість LPG як автомобільного палива, спонукав компанії, які реалізують газ автомобільний кінцевому споживачу, автовласнику, надати перевагу якісному ресурсу, який відповідає вимогам ДСТУ EN 589:2017.

Також є тенденції до посилення контролю якості – ряд компаній на даний час закупляють обладнання для створення лабораторій контролю якості LPG. Деякі компанії вже мають функціонуючі акредитовані лабораторії.

Загалом ринок газу автомобільного не був готовий до роботи в повній мірі лише по ДСТУ EN 589:2017 , в зв'язку з чим було продовжено строк дії ГОСТ 27578-87 до кінця 2018 року.

# Сертифікація (оцінка відповідності)

- Сертифікація (оцінка відповідності) та стандартизація, як складники підтвердження відповідності скраплених газів встановленим вимогам є однією з складових державної технічної політики (державного регулювання) і **спрямована на забезпечення безпеки людини, тварин, майна та охорони довкілля.**
- Сертифікація (оцінка відповідності) як складова укріплення порядку господарювання, забезпечення узгодженості й координації дій господарюючих суб'єктів, їх зацікавленості в підвищенні ефективності виробництва та реалізації продукції. Оцінка відповідності скраплених газів вимогам певних нормативних документів є однією з головних цілей господарського права та пріоритетом у галузі торгівлі (роздрібною чи гуртовою) ними. Головним **предметом узгодження у цьому випадку мають бути інтереси виробників й постачальників (нафтотрейдерів, експортерів тощо) та публічні інтереси держави (суспільства) в якісних складових скраплених газів (якість самої продукції, її достатня безпечність та задовільна екологічна характеристика).**

## Оцінка відповідності (сертифікація) LPG в умовах чинної нормативно-правової бази.

В Україні оцінка відповідності скраплених газів певним вимогам здійснюється через застосування процедури сертифікації, що є добровільною, та й проводиться вона виключно за бажанням суб'єкта, що надає продукцію на ринок, або за вимогою споживача, котрий має бажання упевнитися у якості наданої на ринок продукції. Також проводити сертифікацію спонукають митні органи, які незважаючи на відміну обов'язкової сертифікації, при розмитненні вимагають документи, що підтверджують якість продукту та його відповідність стандартам, чинним в Україні.

На сьогоднішній день основна маса LPG завозиться в Україну за серійними сертифікатами УкрСепро, які не втратили чинність. Із закінченням строку дії яких оформлюються сертифікати в рамках системи якості органів по сертифікації як на партію так і серійні.

**З втратою чинності ГОСТ 27578 буде втрачена можливість оцінки відповідності газу, що виготовляється за даним стандартом як газу автомобільного!!!**

# Недоліки існуючої системи сертифікації та контролю якості

Сертифікація LPG здійснюється суб'єктами господарювання на добровільних підставах, або на вимогу митних органів. Такий підхід не дає можливості запобігти потрапляння в обіг неякісної продукції, а точніше реалізації та використання різних марок та видів LPG не за призначенням.

Недоліки в системі:

- Відсутність нормативного документу, який встановлює сферу застосування LPG відповідно до марки, що породжує головну проблему ринку скрапленого автомобільного газу в Україні – використання газу для комунально-побутового споживання за стандартом ДСТУ 4047-2001 або імпортованого аналогічного газу (ПБТ, СПБТ тощо) у якості автомобільного скрапленого газу;
- низький рівень технічного забезпечення державних контролюючих органів та органів сертифікації;
- акредитованих лабораторій (центрів), що спроможні виконувати лабораторні випробування в об'ємі ДСТУ EN 589:2017 одиниці ;
- Недостатній (у більшості випадків низький) рівень знань та професійного досвіду виконавців, які приймають рішення про допуск у обіг автомобільного скрапленого газу;
- Відсутність державного механізму контролю за сферою використанням різних марок скрапленого газу відповідно до призначення.

**Перелічені недоліки в системі є актуальними для усіх учасників відносин!!!**

# Перелічені недоліки в системі є актуальними майже для усіх учасників відносин!!!

Імпортер

1. В зв'язку з неузгодженістю нормативної бази та митного кодексу (вимог митних органів) періодично мають проблеми з оформленням пакету документів для розмитнення.
2. Відміна ГОСТ 27578 в кінці 2018 р. призведе до втрати можливості завозити LPG, виготовлений за даним стандартом як газ автомобільний. Оскільки за вмістом сірки такий газ не відповідає ДСТУ EN 589:2017, тож доведеться цю частину ресурсу сертифікувати як побутовий, більш низькосортний за ДСТУ 4047..

Нафтотрейдер  
(власник  
мережі АГНК)

Не може бути впевнений, що отримує з LPG саме газ автомобільний, оскільки на ГНС постійно надходить ресурс різного компонентного складу та якості, проте роздільне зберігання різних марок газу на більшості ГНС не передбачено. А від так не може гарантувати кінцевому споживачу відпуск якісного автомобільного газу. Залишається один на один з вирішенням скарг від споживача.

Споживач -  
автовласник

Часто заправляється низькосортним побутовим газом, при цьому сплачує вартість якісного автомобільного газу та несе додаткові витрати на позачергове вимушене технічне обслуговування ГБО.



# Впорядкування нормативно-правової бази

Держава вживає заходів поступового припинення подальшої пролонгації та нормативно-правової легалізації обігу в роздрібній мережі скрапленого газу низької якості. Це підтверджується започаткуванням робіт з розробки Технічного регламенту щодо вимог до якості скраплених газів. Ця робота проводиться з ініціативи та підтримки Української Асоціації скрапленого газу та Асоціації нафтотрейдерів України.

## Функції та завдання Технічного регламенту

### Встановлення процедури

оцінки відповідності як одного з варіантів державного регулювання та визначення оптимального набору засобів, практичне застосування яких дозволить створити сприятливі умови для роботи і впровадження ефективних стимулів налагодження в найкоротший час виробництва, постачання та застосування скрапленого газу, якість якого здатна задовольнити потреби внутрішнього ринку.

Передати повноваження оцінки відповідності компетентним органам, призначеним у встановленому порядку.

Повинен поширюватись та встановлювати вимоги щодо якості газу нафтового скрапленого, який випускається до обігу на митній території України, як альтернативного палива для застосування у автомобільних двигунах внутрішнього згорання, спеціально сконструйованими та переобладнаними для роботи на ГНС, а також на газ скраплений нафтовий як палива для комунально-побутових і комунально-виробничих потреб.

Та повинен на законодавчому рівні чітко розмежувати галузь застосування газу автомобільного та побутового .

Запровадження технічного регламенту має стати початком створення єдиного правового поля, яке чітко регулювало б усі аспекти функціонування газового ринку України.



**ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!**