



Харківський національний автомобільно-дорожній університет
Кафедра двигунів внутрішнього згоряння



Міжнародна науково-практична конференція
«ЕНЕРГЕТИЧНІ УСТАНОВКИ ТА АЛЬТЕРНАТИВНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ» (ESAES – 2024)
11-12 березня 2024 року

ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМ ЕНЕРГЕТИЧНОГО МОНІТОРИНГУ НА ПІДПРИЄМСТВАХ АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ

СЕКЦІЯ 12: Консалтингові схеми в енергетиці. Енергетичний аудит і методологічні основи його проведення. Енергетичний менеджмент

РОЗРОБНИК: Величко Яна Іванівна, асистент
кафедри менеджменту, ХНАДУ



АКТУАЛЬНІСТЬ

Сучасні підприємства автомобільного транспорту (АТП) стикаються з рядом викликів у зв'язку з підвищенням вимог до енергоефективності, екологічної стійкості та оптимізації витрат на паливо. У цьому контексті впровадження систем енергетичного моніторингу стає актуальним завданням для АТП. Це обумовлено кількома ключовими факторами, що впливають на діяльність таких підприємств.

По-перше, економічні аспекти вимагають ефективного управління ресурсами, особливо у зв'язку зі зростанням цін на паливо та енергію. Впровадження систем моніторингу дозволяє підприємствам точно визначати споживання енергії та здійснювати раціональний контроль над цим процесом, що сприяє зменшенню витрат та збільшенню прибутковості.

Другий аспект стосується екологічних вимог та стандартів. Впровадження систем енергетичного моніторингу дозволяє підприємствам ефективно керувати викидами та споживанням енергії, що відповідає сучасним вимогам щодо екологічної безпеки та стійкого розвитку.

Третій аспект пов'язаний з конкурентним тиском на ринку автомобільного транспорту. Підприємства, які використовують передові технології моніторингу, можуть забезпечити більшу ефективність та нижчі витрати, що робить їх більш конкурентоспроможними.

Крім того, технологічний прогрес у сфері інформаційних технологій надає нові можливості для розробки потужних та ефективних систем моніторингу, що забезпечують детальний аналіз та контроль над процесами споживання енергії.



СИСТЕМИ ЕНЕРГЕТИЧНОГО МОНІТОРИНГУ В АТП



Системи енергетичного моніторингу в автотранспортних підприємствах є комплексними інструментами, призначеними для контролю, аналізу та оптимізації споживання енергії в різних аспектах їхньої діяльності. Ці системи відіграють ключову роль у забезпеченні ефективного використання енергоресурсів та зменшенні витрат на енергію.

Системи енергетичного моніторингу в АТП допомагають підприємствам не лише економити гроші на енергоресурсах, а й сприяють зниженню викидів в атмосферу та покращенню екологічних показників діяльності. Ці системи є важливою складовою стратегій сталого розвитку та збалансованого управління ресурсами у сучасному автотранспортному секторі.

ОСНОВНІ СКЛАДОВІ СИСТЕМ ЕНЕРГЕТИЧНОГО МОНІТОРИНГУ В АТП

- 1. Системи збору даних** - апаратне та програмне забезпечення для збору інформації про споживання енергії на різних ділянках підприємства. Ці системи можуть використовувати різні датчики та прилади для вимірювання електричної енергії, палива, води тощо.
- 2. Аналітичні інструменти** - програмне забезпечення для обробки та аналізу отриманих даних. Ці інструменти дозволяють виявляти енергоефективність різних процесів, ідентифікувати та аналізувати чинники, що впливають на споживання енергії, а також розробляти стратегії для зменшення витрат.
- 3. Моніторинг та управління** - інтерфейси для візуалізації даних та відстеження енергопотреби в реальному часі. Ці інструменти дозволяють оперативно реагувати на зміни в споживанні енергії, встановлювати цілі щодо енергоефективності та впроваджувати заходи для їх досягнення.



- 4. Звітність** - функціонал для створення звітів та аналітичних документів щодо енергопотреби та ефективності заходів з енергозбереження. Ці звіти можуть використовуватися для звітування перед регулюючими органами, а також для внутрішнього моніторингу та аналізу ефективності заходів.

ПОРІВНЯННЯ СИСТЕМ ЕНЕРГЕТИЧНОГО МОНІТОРИНГУ В АТП

Вид (група) систем	Приклади	Сутність систем	Переваги	Недоліки
<p>Системи відслідковування транспортних засобів</p>	<p>Satelon, Loctrack, АвтоЛокатор, Wialon, Garmin, TomTom, Fleet Complete, Samsara, Verizon Connect</p>	<p>Відстеження місцезнаходження транспортних засобів і збір даних про їх рух та використання палива</p>	<p>Реальний час відстеження місцезнаходження, оптимізація маршрутів, безпека та контроль за рухом</p>	<p>Високі витрати на впровадження та обслуговування, залежність від супутникового зв'язку</p>
<p>Системи моніторингу споживання палива</p>	<p>АвтоЛокатор, Fueloyal, FuelCloud, Fleetmatics REVEAL, Geotab</p>	<p>Отримання даних в реальному часі про витрати палива</p>	<p>Реальний час відстеження витрат палива, виявлення недоліків, економія</p>	<p>Висока вартість встановлення та обслуговування, можливі помилки та втрата точності</p>

ПОРІВНЯННЯ СИСТЕМ ЕНЕРГЕТИЧНОГО МОНІТОРИНГУ В АТП

Вид (група) систем	Приклади	Сутність систем	Переваги	Недоліки
Системи моніторингу температури та тиску в шинах	LocTrack TPMS, Cartrack TPMS, Apion TPMS, TPMS від Schrader, Doran 360HD TPMS, TireMinder TM-77, TPMS від Continental, TPMS від Doran Manufacturing	Виявлення проблем з тиском або температурою в шинах	Попередження аварій, зменшення ризику аварій, збільшення терміну служби шин	Висока вартість впровадження, можливі помилки у вимірюванні, потреба в постійному моніторингу
Системи управління автопарком	Verizon Connect, Geotab, Teletrac Navman, Fleet Complete, KeepTruckin	Централізоване управління автопарком	Оптимізація використання ресурсів, зниження витрат, підвищення ефективності	Висока вартість впровадження та обслуговування, потреба в спеціалізованому персоналі
Системи аналізу даних та звітності	Tableau, Power BI, Google Analytics, Microsoft Excel	Детальний аналіз даних щодо енергоспоживання та ефективності роботи автопарку	Прийняття стратегічних рішень, покращення управлінських процесів	Складність аналізу та висока вартість програмного забезпечення

ВИСНОВКИ

В результаті проведених досліджень доведена доцільність впровадження систем енергетичного моніторингу в АТП у сучасних умовах господарювання, проаналізовані ключові технології та системи моніторингу, виявлені їхні переваги та недоліки.

Слід зазначити, що усі технології та системи моніторингу є важливими інструментами для підвищення енергоефективності та оптимізації управління автотранспортними підприємствами. Проте, їх успішна імплементація вимагає комплексного підходу та уваги до фінансових, технічних та організаційних аспектів.

