

РОЗРОБКА ПІДСИСТЕМИ АВТОМАТИЗОВАНОГО ЗБОРУ, ОБРОБКИ ТА
ЗБЕРЕЖЕННЯ ДАНИХ З ВУЗЛІВ ОБЛІКУ ПРИРОДНОГО ГАЗУ В
АВТОМАТИЗОВАНІЙ СИСТЕМІ ОБЛІКУ (AMR) ПРИРОДНОГО ГАЗУ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Розглянуто найпоширеніші автоматизовані системи обліку (AMR-системи) газу, їх призначення, переваги та недоліки.

Ключові слова: AMR-система, автоматизована система обліку, розробка.

Abstract

The most common automated gas accounting systems (AMR-systems), their purpose, advantages and disadvantages are considered.

Keywords: AMR-system, automated accounting system, development.

Вступ

Необхідність щомісячно знімати показники з приладів обліку газу та передавати їх постачальнику послуг є частиною життя кожної людини. Хоча іноді зняття показань виконують працівники постачання послуг, але у більшості випадків зняття показань виконують звичайні користувачі. Так як дану процедуру виконують люди, існує ряд негативних випадків: людина може помилитися при знятті або відправці показників, або зовсім забути про неї. Враховуючи усі вище перелічені фактори з'явилася потреба у створенні автоматизованої системи збору, обробки та збереження даних з вузлів обліку газу.

Результат досліджень

"AMR (Advanced meter reading) - це технологія автоматичного збору даних про споживання, діагностику та стан від приладів обліку та передачі цих даних до центральної бази даних для виставлення рахунків, усунення несправностей та аналізу." [1].

Оскільки дані системи тільки починають з'являтися та розвиватися, не існує єдиної системи для усіх типів лічильників. На даний момент такі системи надають деякі постачальники послуг газопостачання разом із послугою газопостачання. Найбільш популярними AMR-системами є "HASGAS Direct", "БАЛАНС", "eWebtel"

Система "HASGAS Direct" – аналітична платформа для небутових користувачів, яка дає можливість систематизувати аналітичні дані про споживання газу. [2]

Переваги системи:

1. Дозволяє відстежувати динаміку обсягів споживання газу з початку місяця до вибраної дати;
2. Для користувача доступна інформація щодо погодинного та добового споживання, а також дані про тиск, температуру, сумарний об'єм в робочих та стандартних умовах і показники лічильника;
3. Для користувача також доступна можливість формувати та завантажувати звіти за обраний період часу та за конкретними вузлами обліку.

Недоліки даної системи:

1. Система доступна лише для небутових користувачів;
2. Наявність надлишкової інформації, яка призводить до більших затрат батареї лічильника;

Система “БАЛАНС” – призначена для обліку обсягів споживання природного газу, що поставляється споживачам, з дистанційним зніманням та передачею показань лічильників газу по радіоканалу на центральний диспетчерський пункт підприємства з газопостачання. [3]

Переваги системи:

1. Дозволяє отримати сумарні дані про спожиті об’єми газу;
2. Для користувача доступна інформація щодо погодинного та добового споживання;
3. Система дає можливість згенерувати звіт в потрібному для користувача форматі.
4. Встановлення системи можливе не лише в багатоквартирних будинках;

Недоліки системи:

1. Відсутність мобільної версії;
2. Незручний інтерфейс додатку.
3. Наявність надлишкової інформації, яка призводить до більших затрат батареї лічильника;

“eWebtel” – це платформа, що збирає дані вимірювань, призначені для контролю за мережею газу та води. Вона дозволяє графічно візуалізувати дані, що надсилаються лічильників газу та води, переглядати історію записаних даних та генерувати звіти у вигляді таблиць та діаграм. [4]

Переваги системи:

1. Дозволяє оптимізувати витрати на обслуговування зняття показань про споживання газу одержувачами.
2. Забезпечує контроль над справністю роботи газової мережі.
3. Спрощує управління газовою мережею з будь-якого місця в світі.
4. Дозволяє переглядати дані споживачам газу

Недоліки системи:

1. Система доступна лише для непобутових користувачів;
2. Система недоступна в Україні;

Висновки

Необхідність регулярного ручого зняття показників з вузлів обліку газу для своєчасного і коректного нарахування платіжок за послуги газопостачання призвела до зростання кількості контролерів, що в свою чергу призводить до зростання вартості цих послуг. Вирішенням цих проблем є автоматизація процесу збору та передачі даних постачальнику послуг, тобто створення автоматизованої системи обліку газу. Вона допоможе не тільки з зняттям показників лічильників, а й у вирішенні конфліктних ситуацій, коли споживач відмовляється сплачувати за послуги газопостачання, дана система надає можливість дистанційного відключення від послуг газопостачання. Аналіз даних який надає система може бути використаний для більш ефективного використання ресурсів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Automatic meter reading [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://en.wikipedia.org/wiki/Automatic_meter_reading.
2. Особистий кабінет "HASGAS Direct" [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://radmirtech.com.ua/product/lychnyj-kabynet-hasgas-direct/>.
3. Система "Баланс" - Опис [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://www.samgas.com.ua/sites/default/files/balans_0.pdf.
4. eWebtel - Опис [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://plummac.com/ru/project/ewebtel_ru/

Матіяшук Артем Володимирович – студент групи KIB-16б, факультет комп'ютерних систем і автоматики, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця. e-mail: matiyashukartem@gmail.com

Никитенко Олена Дмитрівна - к.т.н., доцент кафедри комп'ютерних систем управління, Факультет комп'ютерних систем і автоматики, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця. e-mail: lena260784@gmail.com