

МЕТА

- **Впровадження** системи дозволяє здійснювати оперативний контроль значень технологічних параметрів (тиск, витрата), що:
 - надає можливість діагностування можливих аварійних ситуацій,
 - балансування мережі водопостачання,
 - оптимізації режимів роботи насосних агрегатів.

Разом значно зменшує експлуатаційні витрати, а можливість дистанційного обмеження водопостачання:

- поліпшує культуру платежів,
 - зменшує час та витрати на ліквідацію наслідків аварійних ситуацій.
- **Наявність** корельованої інформації щодо витрати та тиску по кожному об'єкту споживання води:
 - дає картину роботи системи водопостачання,
 - несе функції контролю та арбітражу якості наданою послуги.

ОПИС СИТУАЦІЇ ТА ОБЛАДНАННЯ

Відповідно до вимог Закону України «Про комерційний облік теплової енергії та водопостачання», Закону України від 03.12.2020 №1060 «Про внесення змін до деяких законів України щодо врегулювання окремих питань у сфері надання житлово-комунальних послуг» та з урахуванням рекомендацій ДСТУ 8994:2020 «Інженерне обладнання будинків та споруд. Вузли обліку холодної питної води. Технічні вимоги» з метою покращення якості послуг з централізованого водопостачання пропонуємо встановлення комерційних вузлів обліку холодної води та впровадження автоматизованої системи, що призначена для проведення моніторингу технологічних процесів, процесів забезпечення обліку води і функціонування обладнання на об'єктах; передавання інформації про їхній стан каналами зв'язку у диспетчерські служби для подальшої обробки та організації процесу балансування, запобігання й ліквідації наслідків дестабілізуючих чинників у режимі реального часу, а також для передавання інформації про обсяги споживання до абонентської служби та відділу реалізації.

Система, що пропонується, має дворівневу архітектуру.



Нижній рівень складається з обладнання, що змонтовано безпосередньо на вузлі обліку, а саме – це контролер, що отримує дані про спожиті об'єми з лічильника води, дані про тиск води з вбудованого перетворювача тиску та ініціативно передає отриману інформацію у вигляді GPRS повідомлень на сервер збору даних згідно запрограмованого сценарію, або в разі настання ситуації, що є нештатною. Крім того, контролер може мати можливість (в залежності від виконання) керування зовнішніми виконавчими пристроями, наприклад електроприводом кульового крану та інше. При цьому живлення контролеру та виконавчого пристрою здійснюється від автономного вбудованого

джерела - Li-SOCl₂-елемента живлення. Особливо це стане у пригоді у разі необхідності дистанційного оперативного купірування аварійних ситуацій та обмеження водопостачання злісних неплатників (в т.ч. при несанкціонованому втручанні в систему водопостачання) особливо за відсутності стаціонарного електроживлення. Від автономного джерела живлення (батарея) може бути керованим кульовий кран з DN до 50мм.

Для оснащення контролером вузол обліку повинен мати у своєму складі лічильник з імпульсним виходом – вбудований геркон або імпульсна накладка.

Контролери, що пропонуються:

<p>Термінал багатофункціональний Vega-TM-6</p> <p>Термінал має два імпульсних входи для роботи з двома лічильниками з імпульсними виходами. Має автономне живлення.</p> <p>https://radmirtech.com.ua/product/tm-6/</p>	
<p>Термінал багатофункціональний Vega-TM-1</p> <p>Термінал має два імпульсних входи для роботи з двома лічильниками з імпульсними виходами. Має автономне живлення.</p> <p>Вбудований датчик тиску абсолютного або надлишкового тиску</p> <p>https://radmirtech.com.ua/product/terminal-bahatofunktsionalnyj-vegatm-3-2/</p>	
<p>Термінал багатофункціональний Vega-TM-2</p> <p>Термінал має два імпульсних входи для роботи з двома лічильниками з імпульсними виходами (або цифрові інтерфейси RS 485 та M-BUS). Має автономне живлення та можливість підключення зовнішнього джерела.</p> <p>Вбудований датчик тиску абсолютного або надлишкового тиску.</p> <p>Можливість керування виконавчими пристроями</p> <p>https://radmirtech.com.ua/product/terminal-bahatofunktsionalnyj-vegatm-3/</p>	

Шлюз Vega WMB/GPRS

Призначено для прийому повідомлень від лічильників, що використовують комунікаційний протокол wireless M-Bus (iPerl, Meistream та ін.) та подальшого передавання отриманих даних на сервер збору по GPRS-каналу.

Має автономне живлення та можливість підключення зовнішнього джерела.

<https://radmirtech.com.ua/product/shliuz-veha-wmb-gprs/>



Перетворювач тиску Vega-ДА/Вега-ДИ

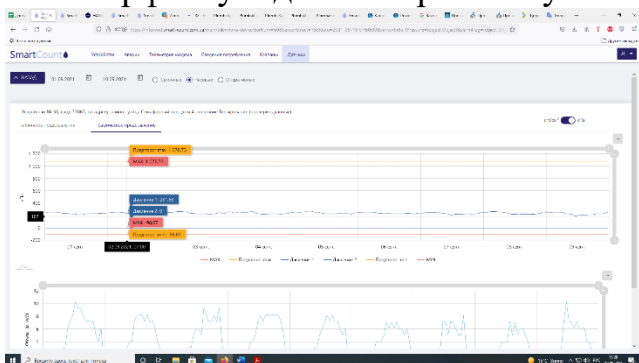
Призначено для вимірювання абсолютного або надлишкового тиску, архівування отриманих значень та передачі на сервер збору даних каналом GSM-зв'язку.

<https://radmirtech.com.ua/product/peretvoriuvach-absoliutnoho-tysku-veha-da-z-vbudovanyim-modemom-2-2/>



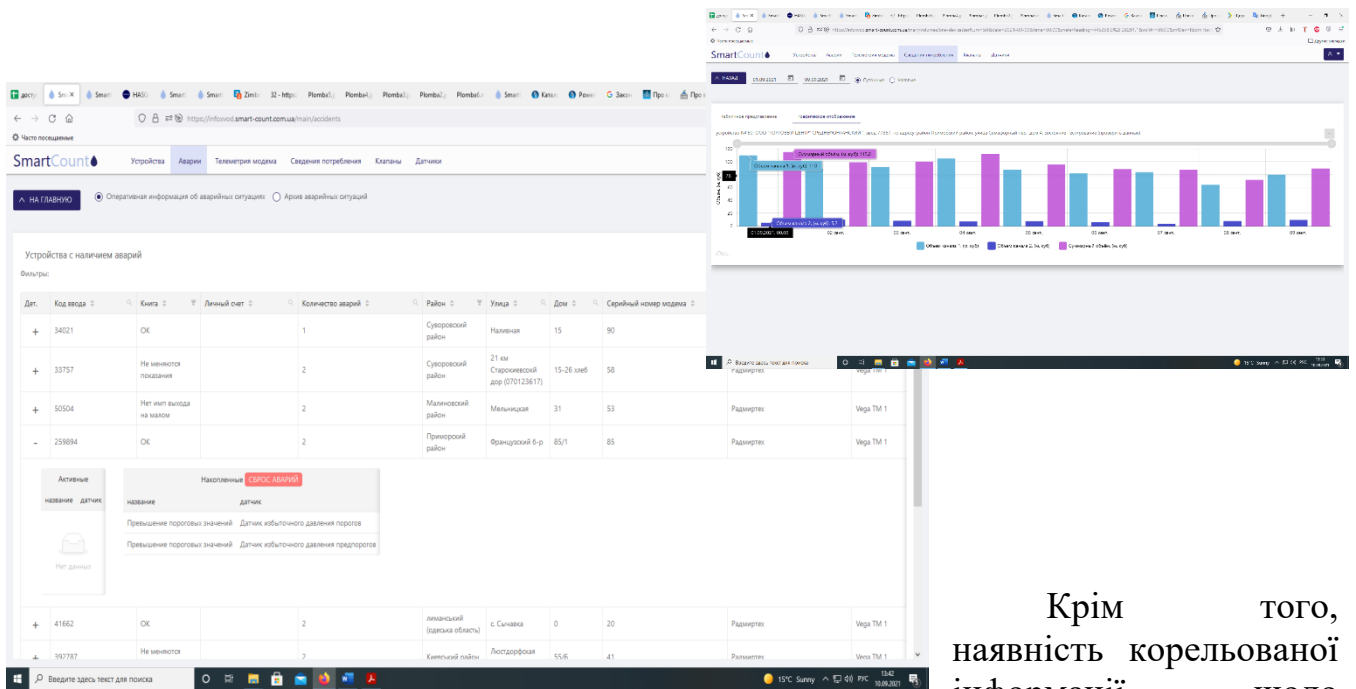
Конструктивно контролер виконано у вигляді моноблоку, що монтується на вузлі обліку поряд/(або замість) з показуючим манометром після лічильника. Монтування є нескладним та зводиться до пакування різьби та підключення імпульсного виходу лічильника води. Однак треба ретельно ставитися до процедури монтажу та ущільнення герметичних ввідів в зв'язку з наджорсткими умовами експлуатації в колодязях, що затоплюються.

Верхній рівень – це сервер збору даних, що має мікросервісну архітектуру, та призначений для збору, обробки, зберігання та відображення даних, їх аналізу, експортування даних до будь якого існуючого ПЗ(бухгалтерські, білінгові та інші) та дистанційного керування виконавчими механізмами. Основні користувачі інтерфейсу – диспетчерські служби та департамент збуту.



Впровадження системи дозволяє здійснювати оперативний контроль значень технологічних параметрів (тиск, витрата), що надає можливість діагностування можливих аварійних ситуацій, балансування мережі водопостачання, оптимізації режимів роботи насосних агрегатів, що разом значно зменшує експлуатаційні витрати, а можливість дистанційного обмеження

водопостачання поліпшує культуру платежів і зменшує час та витрати на ліквідацію наслідків аварійних ситуацій.



Крім того, наявність корельованої інформації щодо

витрати та тиску по кожному об'єкту споживання води дає картину роботи системи водопостачання, а також несе функції контролю та арбітражу якості наданою послуги. Наприклад, рівень тиску на кожному вводі в будь який момент часу. Загалом система що впроваджується є корисною, сучасною та з великим потенціалом до розвитку та впливу на якість послуг, в т.ч. за рахунок зменшення виробничих та аварійних втрат.

РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ЗАСТОСУВАННЯ

<u>Сфера застосування</u>	<u>Функції</u>	<u>Обладнання</u>
Будинковий облік	Передача даних про об'єм	Vega-TM-6
	Передача даних про об'єм та тиск	Vega-TM-1
Магістральні вузли обліку	Передача даних про об'єм та тиск	Vega-TM-1
Комунально-побутові вузли обліку	Передача даних про об'єм	Vega-TM-6
	Передача даних про об'єм та тиск	Vega-TM-1
	Передача даних про об'єм та тиск з можливістю дистанційного обмеження водопостачання	Vega-TM-2
Артезіанські свердловини	Передача даних про об'єм та тиск, наявність електроживлення, стан дискретних датчиків (проникнення, затоплення, тощо)	Vega-TM-1 Vega-TM-2
Підкачуючи насосні станції	Передача даних про об'єм, тиск на вході і виході, наявність електроживлення, стан дискретних датчиків (проникнення, затоплення, тощо)	Vega-TM-1 Vega-TM-2
Моніторинг тиску у мережі водопостачання (диктуючи точки)	Передача даних про тиск	Vega-ДИ/ДА

ПЕРЕВАГИ СИСТЕМИ, ЩО ПРОПОНУЄТЬСЯ:

- **Апаратно-програмне рішення**, що застосовано, відпрацьовано та довело свою **надійність та ефективність** на мережі понад 100 тис абонентів;
- **Наявність оперативної інформації** дозволяє, за умови зацікавленості, оптимальним чином організувати технологічний процес, чим суттєво скоротити втрати як технічного, так і організаційного характеру;
- **Автономне живлення** (можливість використання на об'єктах розподільчих мереж при відсутності або важкодоступності мережі зовнішнього електроживлення);
- **Відповідна ступень пило/вологозахисту** (можливість використання в складних умовах зовнішнього середовища, у т.ч. з вірогідною можливістю затоплення);
- **Інформативність та функціональність інтерфейсу** (відображення інформації у вигляді таблиць, графіків, мнемограм та ін; можливість проведення аналізу режиму роботи технологічних елементів системи водопостачання та водовикористання; оперативне виявлення та локалізація аварій інфраструктури та інше; можливість адаптації інтерфейсу під вимоги та побажання замовника
- **Швидкодія та ємність каналів зв'язку**, що використовуються (можливість, майже безмежного, нарощування кількості об'єктів контролю без збитку для швидкодії та оперативності);
- **Гнучке конфігурування елементів системи** безпосередньо на об'єкті та віддалено за допомогою відповідного програмного забезпечення
- **Технічна підтримка** з усіх питань стосовно складу системи та її функціонування. Ваші фахівці можуть звертатися до технічного відділу СП «Радміртех»:
 - т./ф. +38 (057) 727-53-32; моб. +38 (095) 521-59-12; e-mail: tex@radmirtech.com.ua