

Система раннього виявлення надзвичайних ситуацій та оповіщення

1 Підстави створення

Автоматизована система раннього виявлення надзвичайних ситуацій та оповіщення людей у разі їх виникнення (СРВНСО) призначена для автоматизації спостереження за виникненням надзвичайних ситуацій або їх загрози техногенного характеру, шляхом збирання, накопичення, оброблення, відображення та передачі каналами зв'язку даних про ситуацію на території й інформування та оповіщення персоналу підприємства й населення на базі інформаційно-телекомунікаційних засобів та виклику аварійно-рятувальних підрозділів.

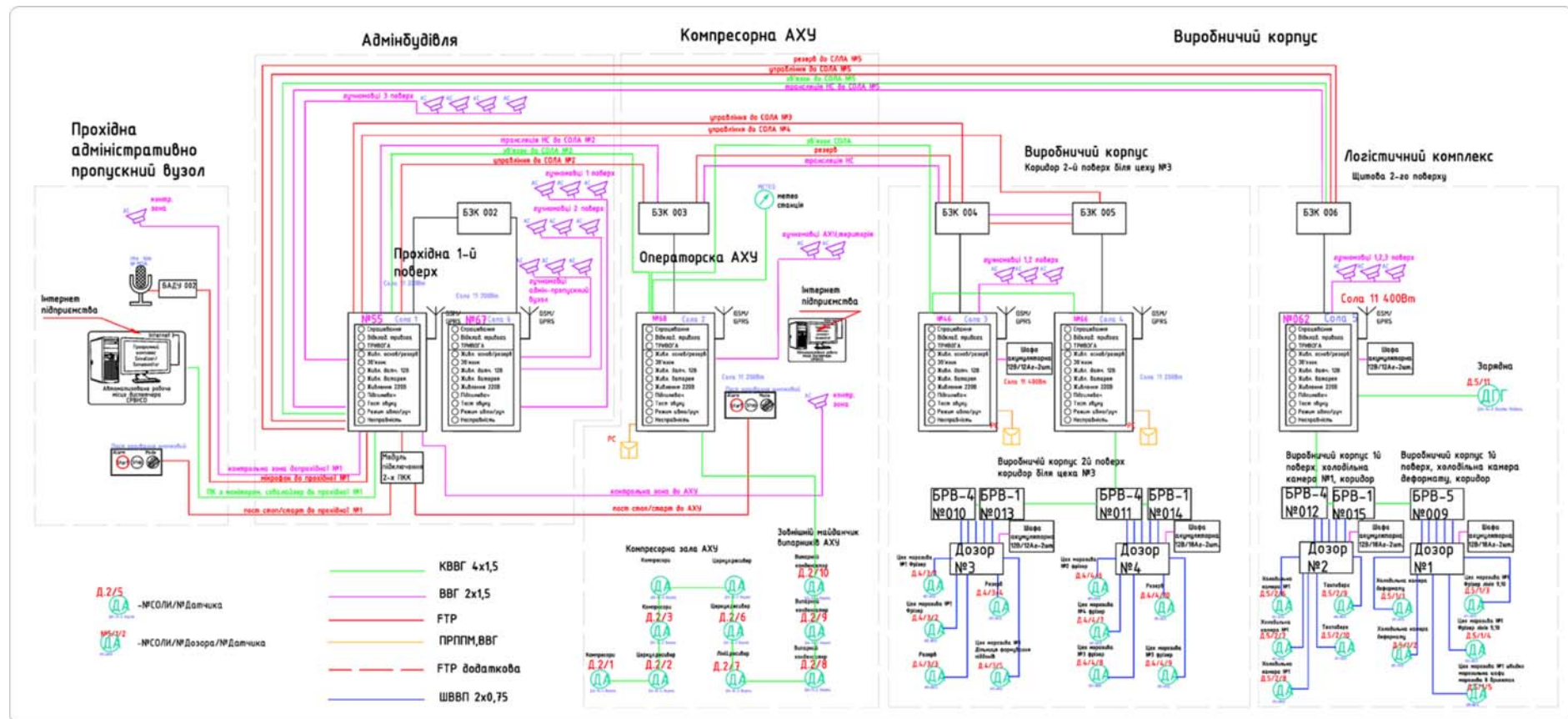
СРВНСО створюється та впроваджується відповідно до вимог:

- Кодекс цивільного захисту України;
- ДБН В.2.5-76:2014 Автоматизовані системи раннього виявлення загрози виникнення надзвичайних ситуацій та оповіщення населення;
- Правил техногенної безпеки у сфері цивільного захисту на підприємствах, в організаціях, установах та на небезпечних територіях, затв. наказом МНС 15.08.2007 № 557.

Загальні технічні вимоги до автоматизованої системи раннього виявлення надзвичайних ситуацій та оповіщення наведені в СОУ МНС 75.2-00013528-003:2011.

2 СТРУКТУРА ТА ФУНКЦІОНУВАННЯ СРВНСО

Склад та наповнення СРВНСО прийнято відповідно до вимог ДБН В.2.5-76:2014 та СОУ МНС 75.2-00013528-003:2011



У СРВНСО закладається алгоритм моделювання загрози виникнення НС. Результатом моделювання є висновок про необхідність активізувати зональні системи оповіщення чи безпосередньо загальнооб'єктову систему оповіщення.

2.1 РАННЄ ВІЯВЛЕННЯ ЗАГРОЗИ ВИНИКНЕННЯ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ



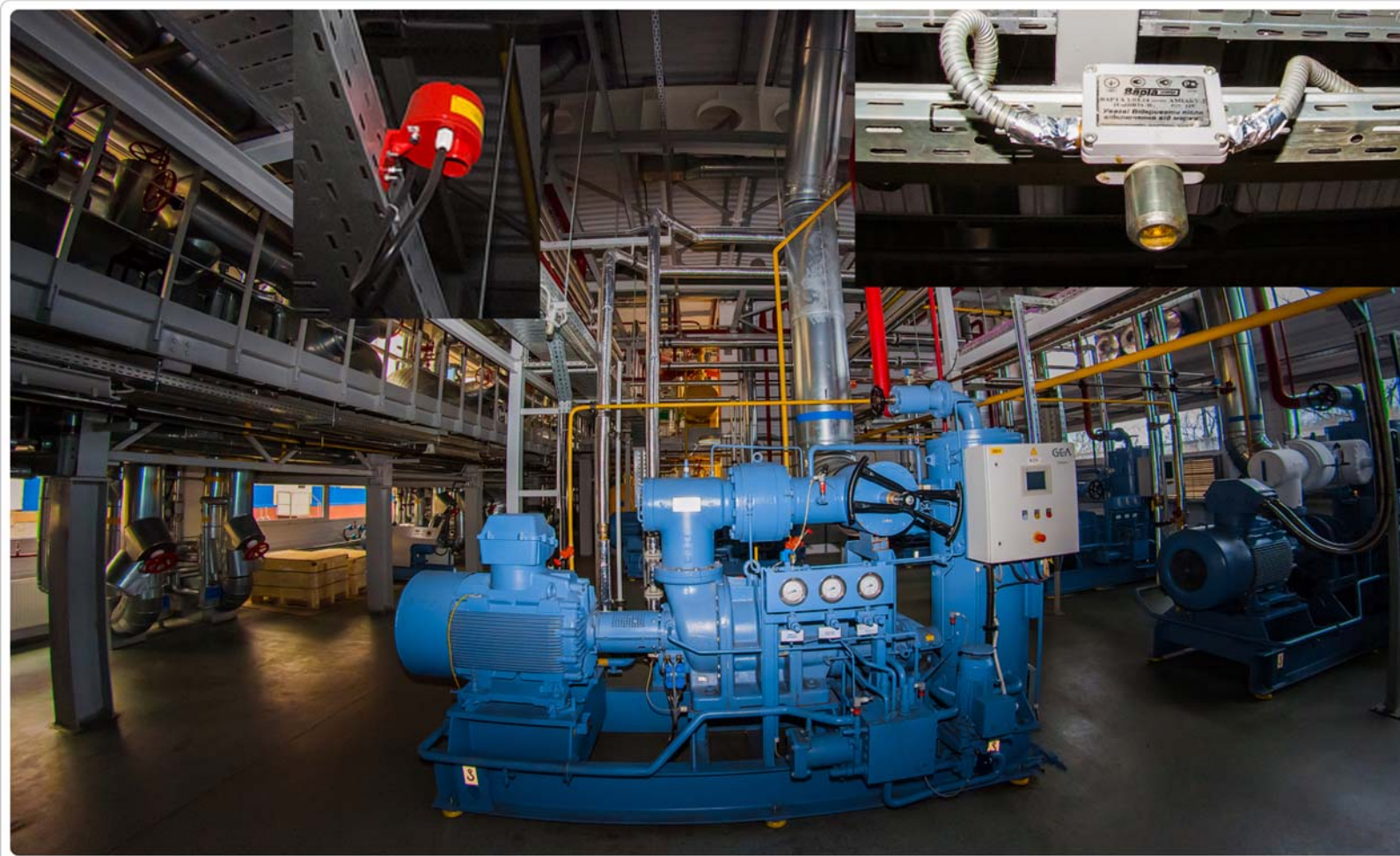
Раннє виявлення загрози виникнення надзвичайних ситуацій проводиться шляхом автоматичного контролю параметрів джерел і факторів небезпеки з реєстрацією фактів перевищення граничних (докритичних та критичних) значень, що свідчать про загрозу виникнення НС.

Як базовий використовується

алгоритм відхилення поточних значень параметрів від граничних. Як докритичне приймається 10% відхилення від граничного, як критичне - 20% відхилення від граничного.

2.2 ДЖЕРЕЛА ПЕРВИННОЇ ІНФОРМАЦІЇ

Первинною (вихідною) інформацією для виявлення СВНСО ознак загрози виникнення НС та визначення можливих сценаріїв її розвитку є дані джерел первинної інформації (ДПІ), РС та засобів безпеки промислової автоматизації.



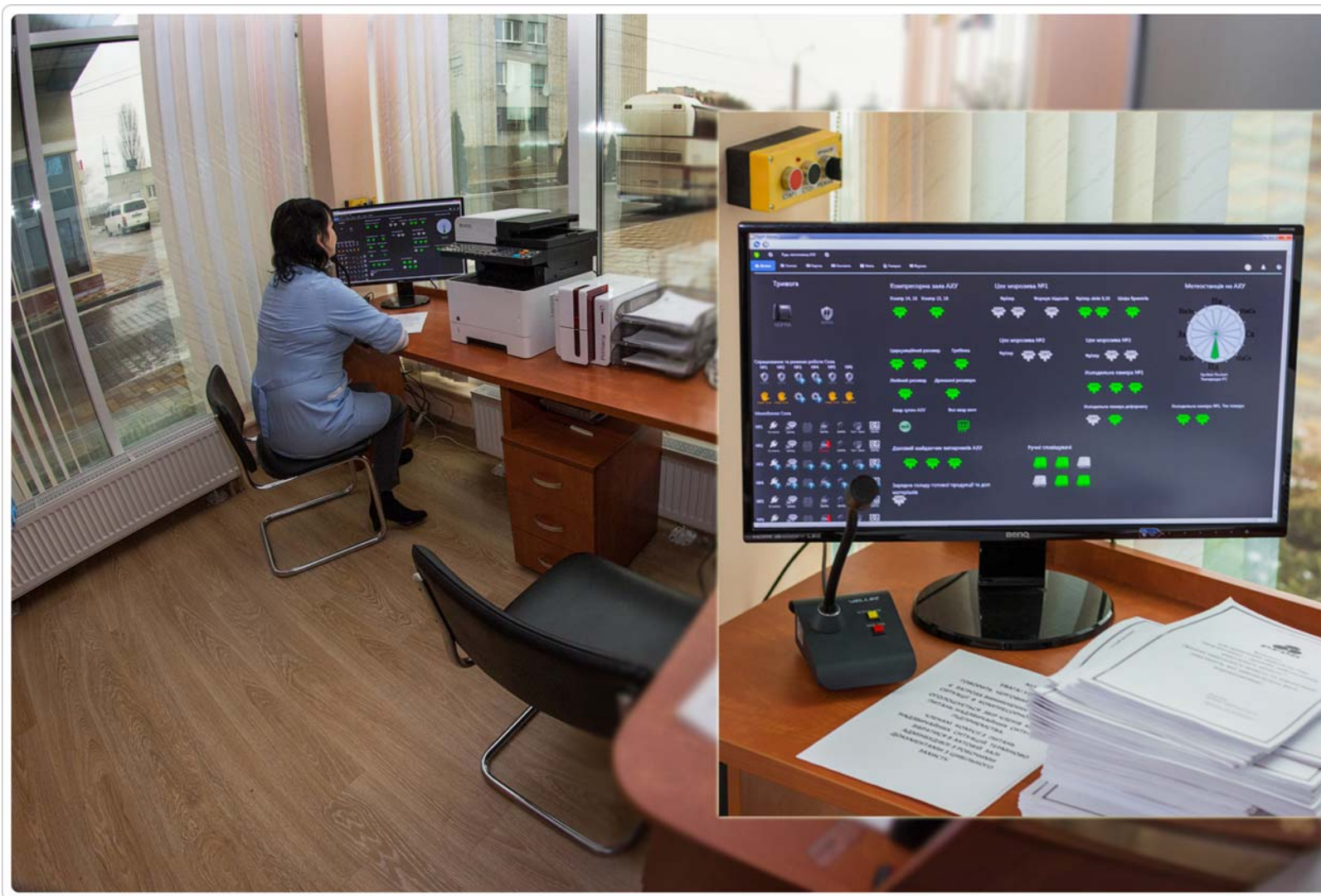
2.2 МОНОБЛОКИ ЗБИРАННЯ ДАНИХ ТА КЕРУВАННЯ ЗАСОБАМИ СПОВІЩЕННЯ СОЛА 11 200Вт

Моноблоки є її центральною підсистемою СВРНСО . Відповідно до вимог СОУ МНС 75.2-00013528-003:2011 виконує функції таких пристроїв: комунікаційний пристрій, пульт керування зональним оповіщенням, пристрій оповіщення.



2.3 ПУЛЬТИ КЕРУВАННЯ СРВНСО

Згідно вимог п. 5.7.1 ДБН В.2.5-76 передбачені пульти керування СРВНСО. Всі події СРВНСО передаються на пульт керування СРВНСО й пульти певним чином повідомляють про них диспетчера СРВНСО.



Пульт СВРНСО інформує диспетчера/відповідальних осіб стосовно досягнення граничних значень параметрами, що контролюються;

ІНДИКАТОР РУЧНОГО СПОВІЩУВАЧА



Норма



Натиснутий

ІНДИКАТОР ДАТЧИКА ЗАГАЗОВАНOSTІ



Норма



Немає зв'язку



Прогрів

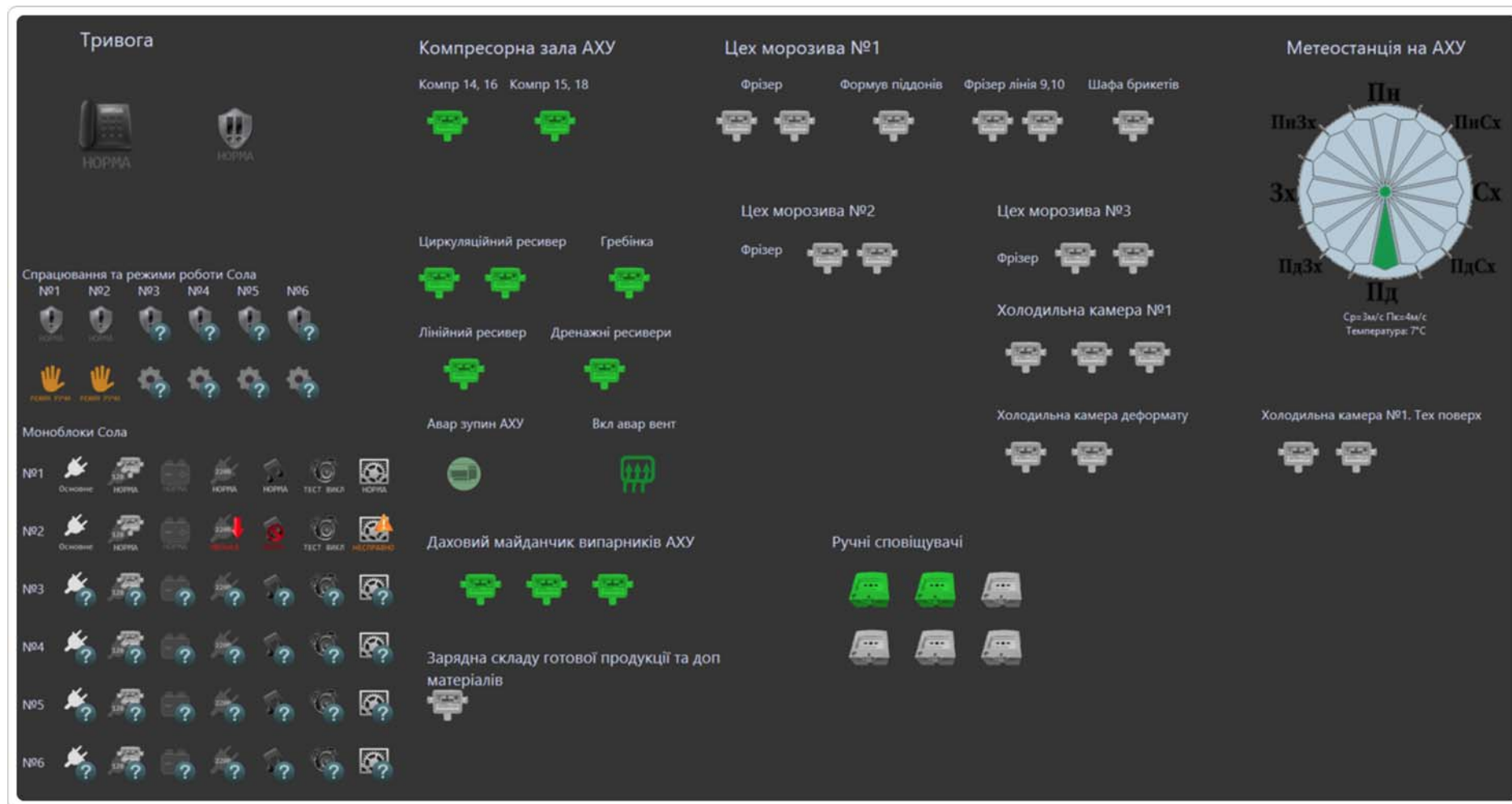


Докритична
загазованість



Критична
загазованість

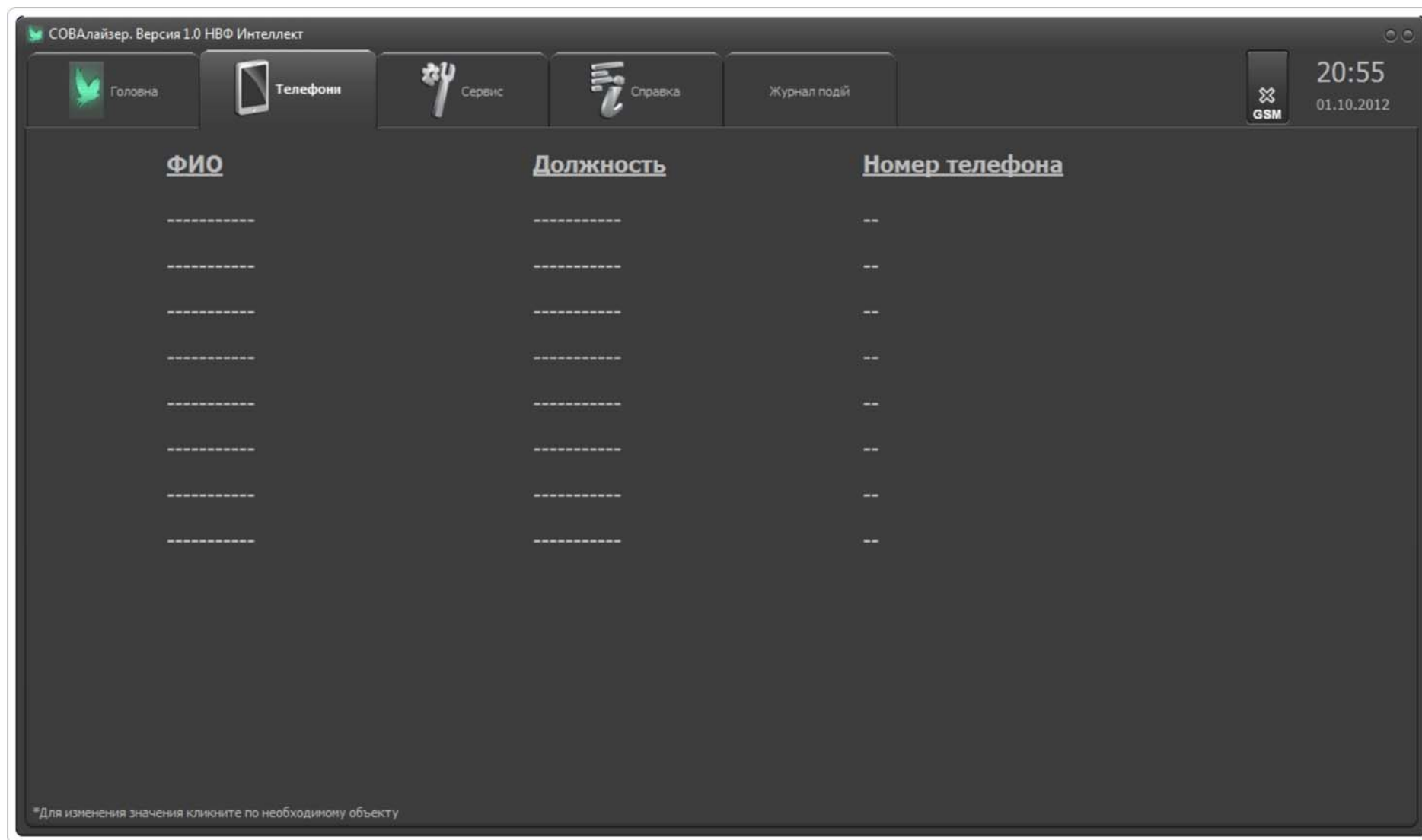
Пульт СВРНСО відображає на екрані пульта план (схему) з місцем розташування відповідного ДПІ та одночасно відтворювати тривожний звуковий сигнал (відтворюється через трансляційну мережу);



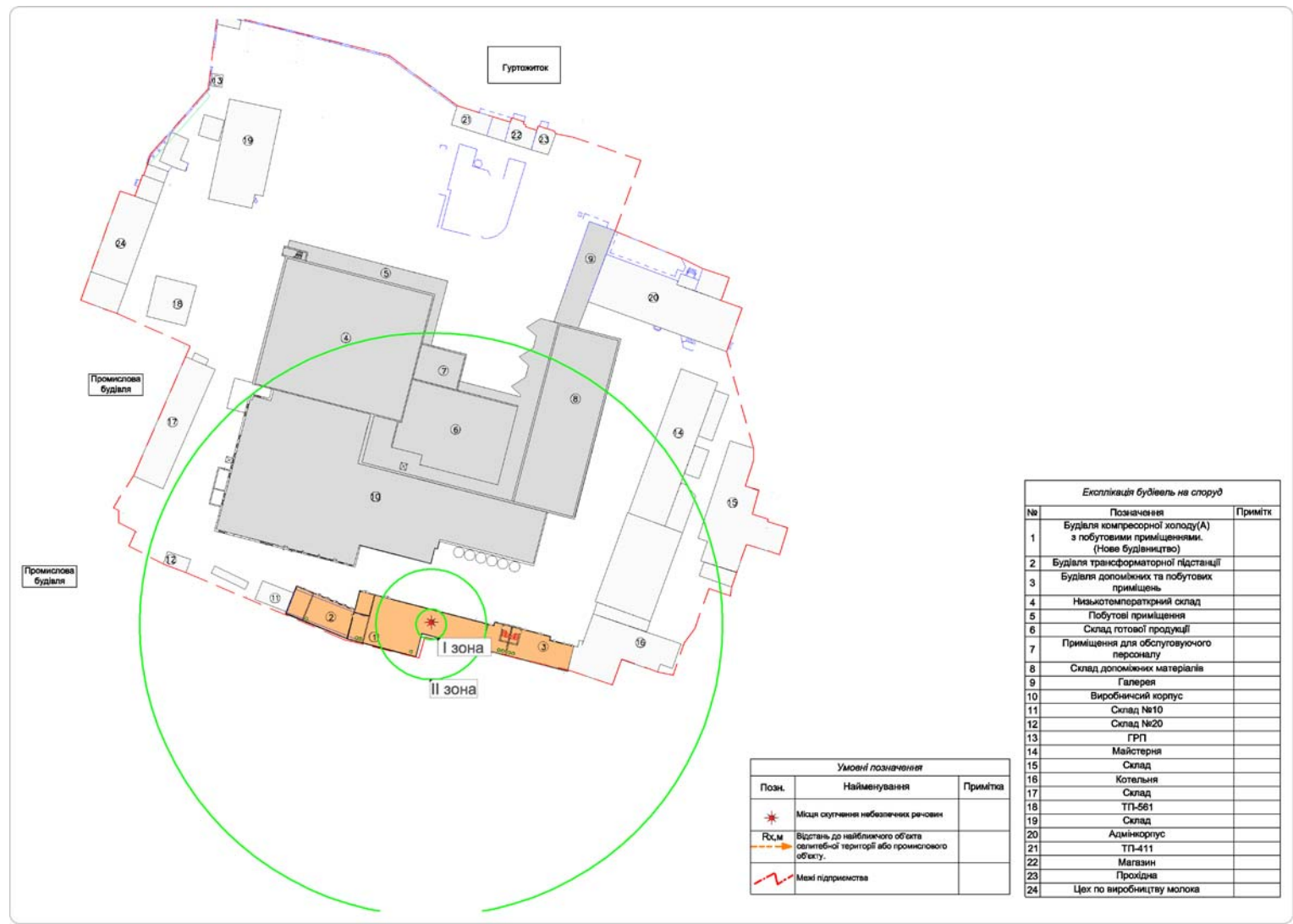
Пульт в зручному вигляді на моніторі показує основні показники СРВНСО, що контролюються, у вигляді індикаторів та у вигляді структурної схема та інтерактивної карти;



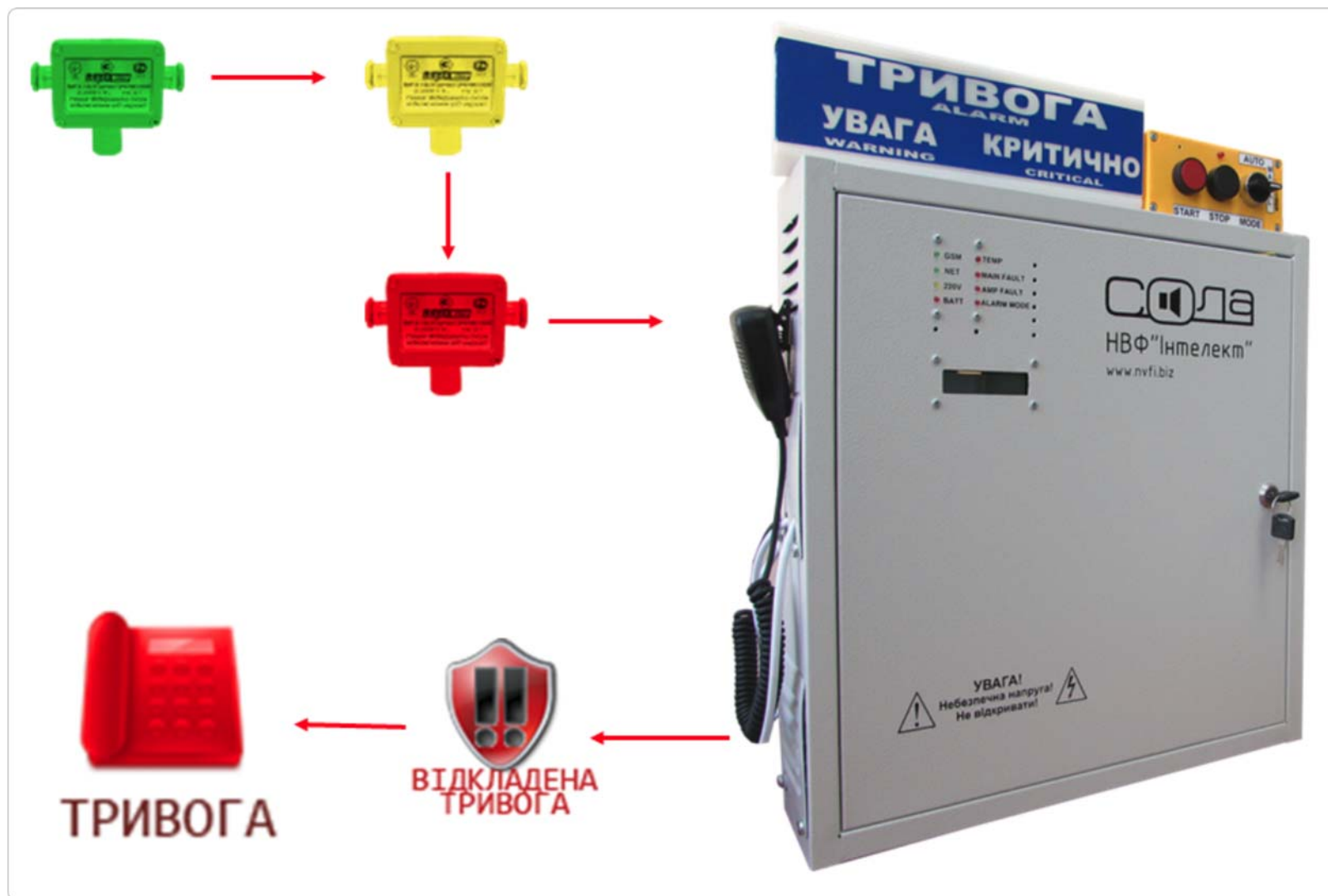
Пульт СВРНСО відображає список посадових осіб, що сповіщуються про НС, процес та результати їх оповіщення;



Пульт СВРНСО здійснює інформаційну підтримку дій диспетчера у разі наявності на ПНО загрози виникнення або виникнення НС, відображаючи при цьому відповідні картки аварії, які визначають на підставі отриманих від ДПІ даних та необхідної додаткової інформації;



Пульт СВРНСО автоматично формує (у разі відсутності реагування диспетчера на сигнали про досягнення параметрами критичних значень або спрацювання ручних сповіщувачів) та передає до ПЦС(ПТО) відповідне сповіщення разом з ідентифікаторами картки ПНО та картки аварії за найгіршим сценарієм розвитку НС;



Пульт СВРНCO реєструє в архівному журналі інформацію, що надходить від складових СВРНCO та щодо дій диспетчера СВРНCO із зазначенням дати та часу реєстрації;

 Журнал			
Створено	Сервіс	Стан	Повідомлення
2018-03-29 20:55:28	1/17 Спрацювання Сола №1/ Спрацювання	WARNING	1.4 - спрацювання
2018-03-29 20:55:07	1/3 Сигнал GSM/ Сола №1. Прохідна №2	WARNING	18 - середній
2018-03-29 20:55:07	1/4 Баланс GSM/ Сола №1. Прохідна №2	OK	1103.14 - абсолютно достатній
2018-03-29 20:54:34	2/10 (200019)/ Даховий майданчик випарників АХУ	WARNING	1,5
2018-03-29 17:46:02	1/4 Баланс GSM/ Сола №1. Прохідна №2	UNKNOWN	
2018-03-29 20:41:23	1/3 Сигнал GSM/ Сола №1. Прохідна №2	OK	
2018-03-29 20:40:57	1/3 Сигнал GSM/ Сола №1. Прохідна №2	WARNING	18 - середній
2018-03-29 20:40:13	2/17 Спрацювання Сола №2/ Спрацювання	OK	24,4V
2018-03-29 20:40:12	1/3 Сигнал GSM/ Сола №1. Прохідна №2	OK	
2018-03-29 20:39:26	1/17 Спрацювання Сола №1/ Спрацювання	OK	22.6 - відсутнє
2018-03-29 20:39:04	1/3 Сигнал GSM/ Сола №1. Прохідна №2	WARNING	18 - середній
2018-03-29 20:39:02	2/10 (200019)/ Даховий майданчик випарників АХУ	OK	1,5
2018-03-29 20:37:52	2/17 Спрацювання Сола №2/ Спрацювання	WARNING	1,9V
2018-03-29 20:37:47	1/3 Сигнал GSM/ Сола №1. Прохідна №2	OK	
2018-03-29 20:36:54	1/3 Сигнал GSM/ Сола №1. Прохідна №2	WARNING	18 - середній
2018-03-29 20:36:54	1/17 Спрацювання Сола №1/ Спрацювання	WARNING	1.4 - спрацювання
2018-03-29 20:36:37	2/10 (200019)/ Даховий майданчик випарників АХУ	WARNING	1,5
2018-03-29 20:36:37	1/3 Сигнал GSM/ Сола №1. Прохідна №2	OK	
2018-03-29 20:36:32	1/3 Сигнал GSM/ Сола №1. Прохідна №2	WARNING	18 - середній
2018-03-29 20:34:12	1/17 Спрацювання Сола №1/ Спрацювання	OK	22,6V

Пульт СВРНСО контролює працездатність складових СВРНСО каналів зв'язку, КП та їх складових та інформує диспетчера у разі відсутності зв'язку з будь-яким компонентом СВРНСО протягом певного часу;

ІНДИКАТОР РЕЖИМУ «НЕСПРАВНІСТЬ»



НОРМА



НЕСПРАВНО



Немає зв'язку

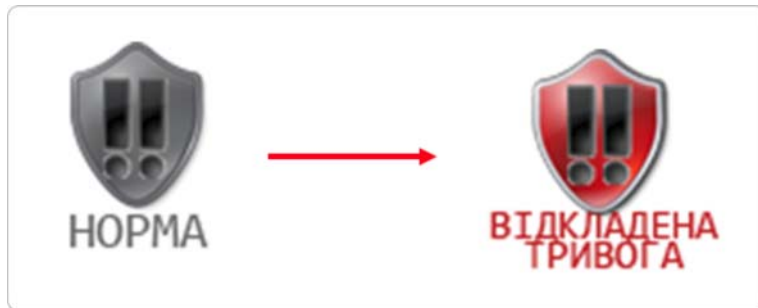
Пульт СВРНСО проводить запуск по команді оператора системи оповіщення, установок локалізації/ліквідації НС або інших зовнішніх приладів.



2.4 СИСТЕМА ОПОВІЩЕННЯ СРВНСО

У разі перевищення граничних значень сигналами первинних джерел інформації автоматично активується відкладений старт системи оповіщення.

У оператора пульту керування СРВНСО є час прийняти рішення (негайно запустити систему оповіщення або відмінити запуск тривоги). У разі відсутності своєчасного реагування оператора пульту СРВНСО на режим відкладеного старту оповіщення максимально через 240с, система оповіщення запускається автоматично.



2.5 СТАРТ/СТОП ОПОВІЩЕННЯ (ТРІВОГИ)

Тримай «СТАРТ»

поки мигне 3 рази



Тримай «СТОП»

поки мигне 3 рази



Система оповіщення СРВНСО може запускатися/зупинятися за допомогою поста кнопочного "аварійний старт/стоп", що встановлюється як в операторській, так і безпосередньо у зоні контролю, де наявний черговий обслуговуючий персонал.

Своєчасний запуск системи оповіщення є основною функцією системи. Запуск системи оповіщення захищений від хибного спрацювання.

2.6 ТРАНСЛЯЦІЙНА МЕРЕЖА З КІНЦЕВИМИ ТЕХНІЧНИМИ ЗАСОБАМИ ОПОВІЩЕННЯ

Для своєчасного оповіщення, інформування робочого персоналу про надзвичайні ситуації або їх загрозу створюється трансляційна мережа з кінцевими технічними засобами оповіщення, що дозволяє передавати заздалегідь записані мовні повідомлення (ЗПМП), та безпосередньо мікрофонні повідомлення відповідальної особи.



2.7 ОПОВІЩЕННЯ КЕРІВНОГО СКЛАДУ ПІДПРИЄМСТВА КАНАЛАМИ ЗВ'ЯЗКУ

Керівний склад підприємства про загрозу або виникнення надзвичайних ситуацій передбачається автоматизовано сповіщувати каналами зв'язку (смс-повідомлення, голосові дзвінки, електронна пошта).



При НС модуль повідомлень транслює (дзвонить) відповідальним особам в залежності від типу аварії відповідним повідомленням з джерела ЗПМП та проводить реєстрацію результатів оповіщення (підтвердження респондентами факту прийому мовних повідомлень).

2.8 ПІДКЛЮЧЕННЯ СРВНСО ДО ПЦС

СРВНСО підключається до ПЦС (сервісу моніторингу) (розробник НВФ "Інтелект", Україна) каналами Інтернет.

Налаштування підключення до ПЦС проводиться під час етапу пусконаладжувальних робіт.

Передача службових та тривожних сповіщення від СРВНСО до ПЦС yoo.pl.net проводиться каналами Інтернет з системою захисту (криптографічний протокол SSL/TLS, асиметричне шифрування RSA з відкритим ключем).

Відповідальні посадові особи, сервісні інженери можуть отримати віддалений доступ до ПЦС yoo.pl.net через відповідний інтернет-сервіс.

