



# КОМПЛЕКСНА АВТОМАТИЗАЦІЯ ПІДПРИЄМСТВ АПК

- ✓ Всеохоплюючий контроль виробництва
- ✓ Підвищення продуктивності виробництва
- ✓ Оптимізація енерговитрат

## Проектування:

систем автоматизації технологічних процесів

систем електрозабезпечення

систем блискавкозахисту і заземлення

систем освітлення

Проектування і впровадження систем обліку

Поставка і впровадження систем термометрії

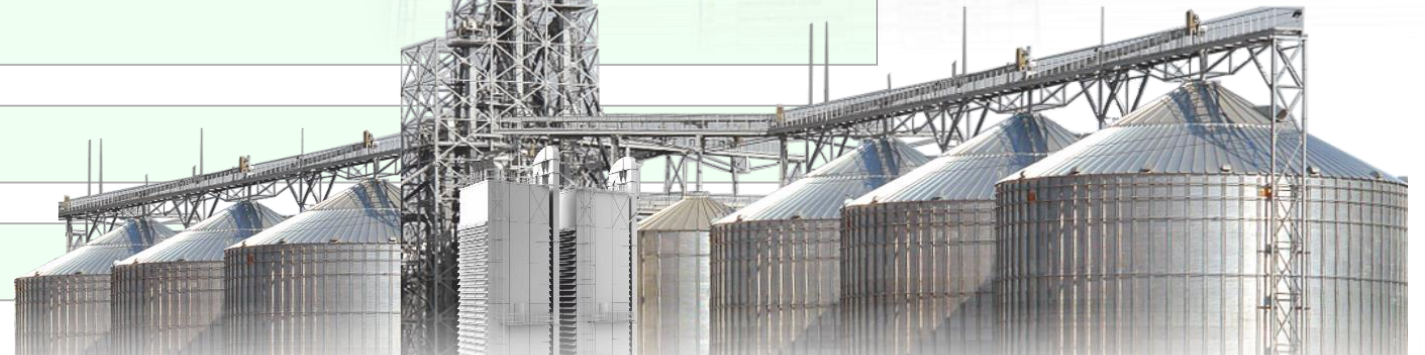
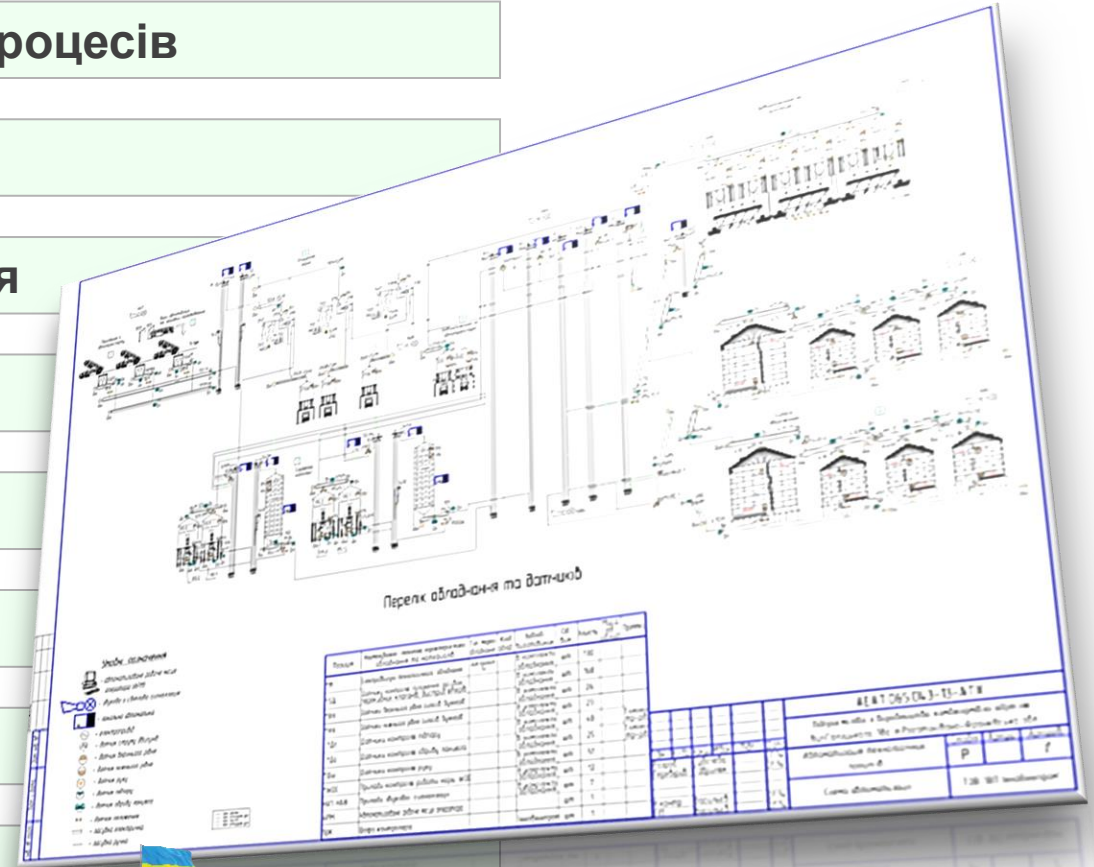
Збирання і монтаж електросилових шаф

Збирання і монтаж шаф автоматики

Монтаж кабельних ліній

Пусконаладжувальні роботи

Гарантійне обслуговування



**EMI**  
Enterprise  
Manufacturing  
Intelligence

## САКУРА-ТЕХНОЛОГІЯ



Контроль підприємств

**APS**  
Advanced  
Planning &  
Scheduling



Аналітика



Планування

**PLM**  
Product  
Lifecycle  
Management

**ERP**  
Enterprise  
Resource  
Planning

**MES**  
Manufacturing  
Execution  
System



Технічне



Енерго-  
обслуговування ефективність

## САКУРА-ВИРОБНИЦТВО



Реєстраційна



Візувальна  
ВТЛ



Зернова  
ВТЛ



Центральна  
лабораторія



Силосна  
дошка



Кількісно-  
якісний облік



Бухгалтерія



Диспетчерський  
відділ



Автомобільні  
вагові



Залізничні  
вагові



Пробо-  
відбірники



Склад  
сировини



СГП

**Cloud**

**MOM**  
Manufacturing  
Operations  
Management



Енергоконтроль

**TIA**  
Totally  
Integrated  
Automation



IIoT

## SCADA



САПР «МАРШРУТ»

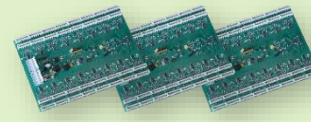


PLC

## RTCS



Термометрія



Controller

## Sampler systems



Поток. пробовідбір



Sampler

## Weight systems



Потокові ваги



Weight

## Industrial Internet of Things Manufacturing execution systems

IIoT MES САКУРА - промислова система управління виробництвом призначена для управління всіма виробничими і технологічними процесами на зернопереробних підприємствах

Система побудована на принципах інтернету відкритих речей в рамках вимог четвертої промислової революції Industry 4.0

Система орієнтована на всеохоплюючий контроль процесів на елеваторі від датчика до АРМ керівника холдингу

Система має вбудовані елементи штучного інтелекту та саморегулювання для оптимізації фінансових витрат підприємства за рахунок оптимізації взаємно інтегрованих виробничих і технологічних процесів та зниження ролі людського фактору

Система взаємодіє з системами управління виробництвом і включає два основних компонента:

### Система кількісного і якісного обліку зерна САКУРА-Виробництво

- ❖ Отримання своєчасної і достовірної інформації про роботу підприємств
- ❖ Формування та контроль обґрунтованих планів на підставі аналізу даних про наявні ресурси
- ❖ Оперативний контроль і управління матеріальними ресурсами
- ❖ Запобігання випадкам втрат і можливостям розкрадання, обману при переробці та відпуску продукції
- ❖ Аналіз результатів роботи підприємства та формування оптимальної організації праці і виробничих процесів
- ❖ Підвищення продуктивності праці за рахунок перерозподілу функцій, прав і обов'язків робочого персоналу та адміністрації

### Система контролю технологічних витрат САКУРА-Технологія

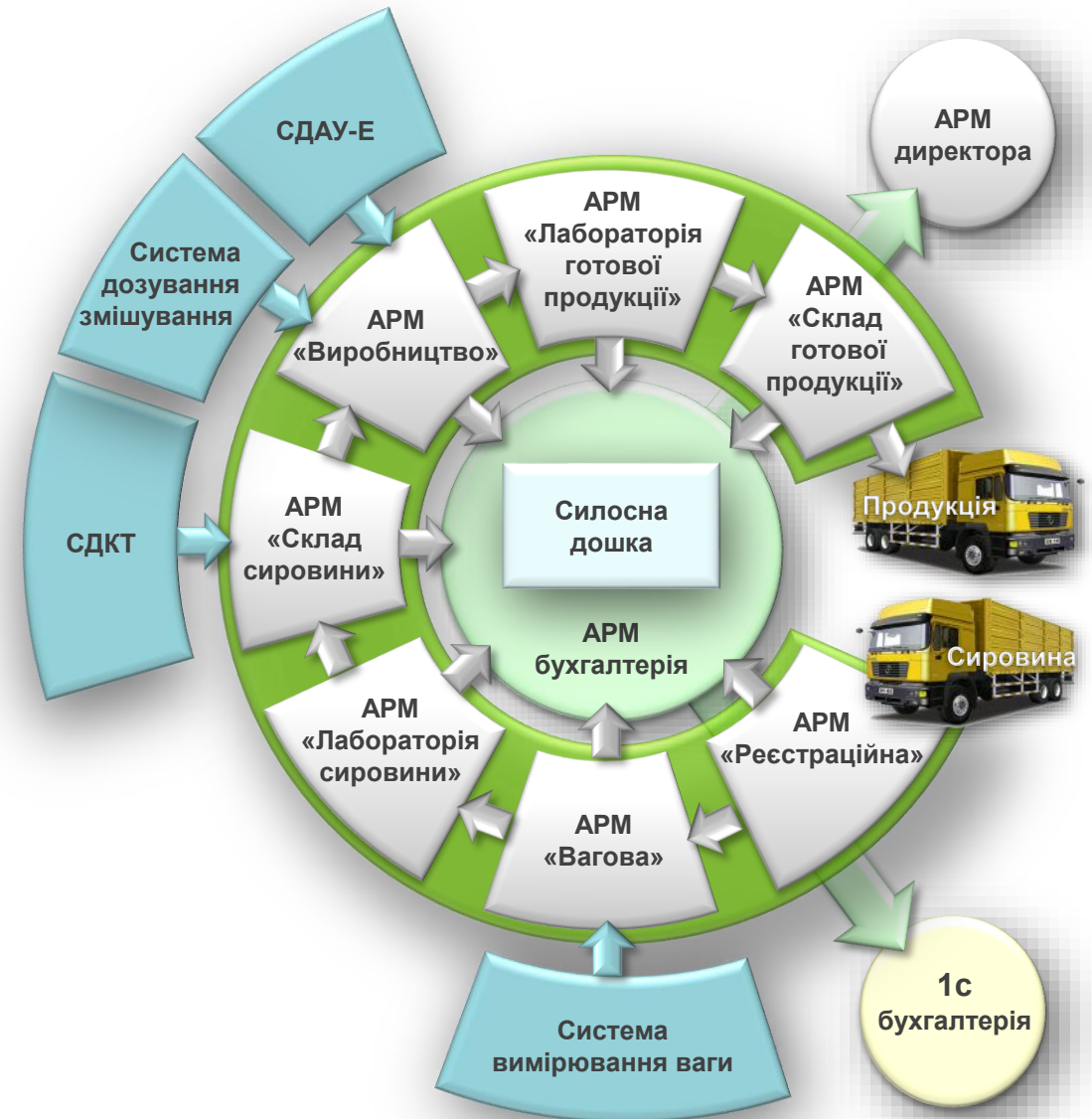
- ❖ Контроль виробничих процесів на підприємствах холдингу
- ❖ Контроль і аналіз енерговитрат щодо зберігання, сушки і переміщення зернопродуктів по кожному підприємству
- ❖ Контроль і аналіз ефективності використання обладнання підприємствами
- ❖ Контроль працездатності систем і обладнання підприємств
- ❖ Аналіз і оптимізація технологічних процесів, формування резервів запасних частин і пально-мастильних матеріалів для проведення технічного обслуговування
- ❖ Надання керівництву холдингу узагальнених та конкретизованих інформаційних і довідкових даних про хід виробничих і технологічних процесів на підприємствах, у тому числі інформації від Системи САКУРА-Виробництво

Система автоматизованого кількісного та якісного обліку зерна і хлібопродуктів «САКУРА» призначена для комплексної автоматизації управління хлібоприймальними і зернопереробними підприємствами.

## Основні функції Системи:

- ✓ Отримання своєчасної і достовірної інформації про роботу підприємства
- ✓ Формування та контроль обґрунтованих планів на підставі аналізу даних про наявні ресурси
- ✓ Оперативний контроль і управління матеріальними ресурсами
- ✓ Запобігання випадкам втрат і можливостей розкрадання, обману при переробці та відпуску продукції
- ✓ Аналіз результатів роботи підприємства та формування оптимальної організації праці і виробничих процесів
- ✓ Підвищення продуктивності праці за рахунок перерозподілу функцій, прав і обов'язків робочого персоналу і адміністрації

**«САКУРА» об'єднує технологічний документообіг підприємства з первинним виробничо-складським і кількісно-якісним обліком зерна і хлібопродуктів**



ЗАТ «Іллічівський зерновий термінал», м.Чорноморськ

ПАТ ДПКЗУ «Хліб України» Миколаївський портовий елеватор

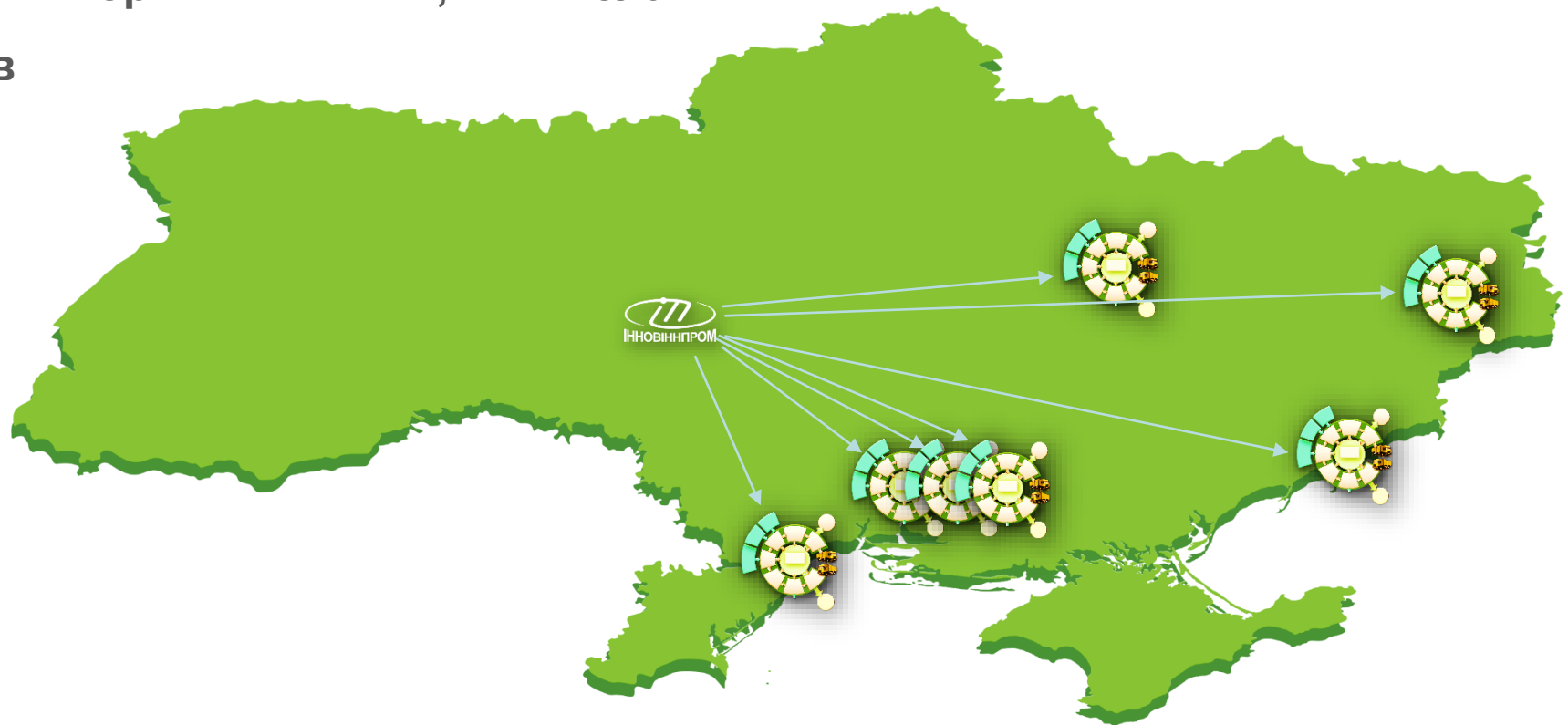
ТОВ «Укртрансагро», м.Маріуполь

ТОВ «Латуре зернопром», м.Лисичанськ

ЗАТ «Морський спеціалізований порт НІКА-ТЕРА», м.Миколаїв

ТОВ «Ексімгрейн», м.Миколаїв

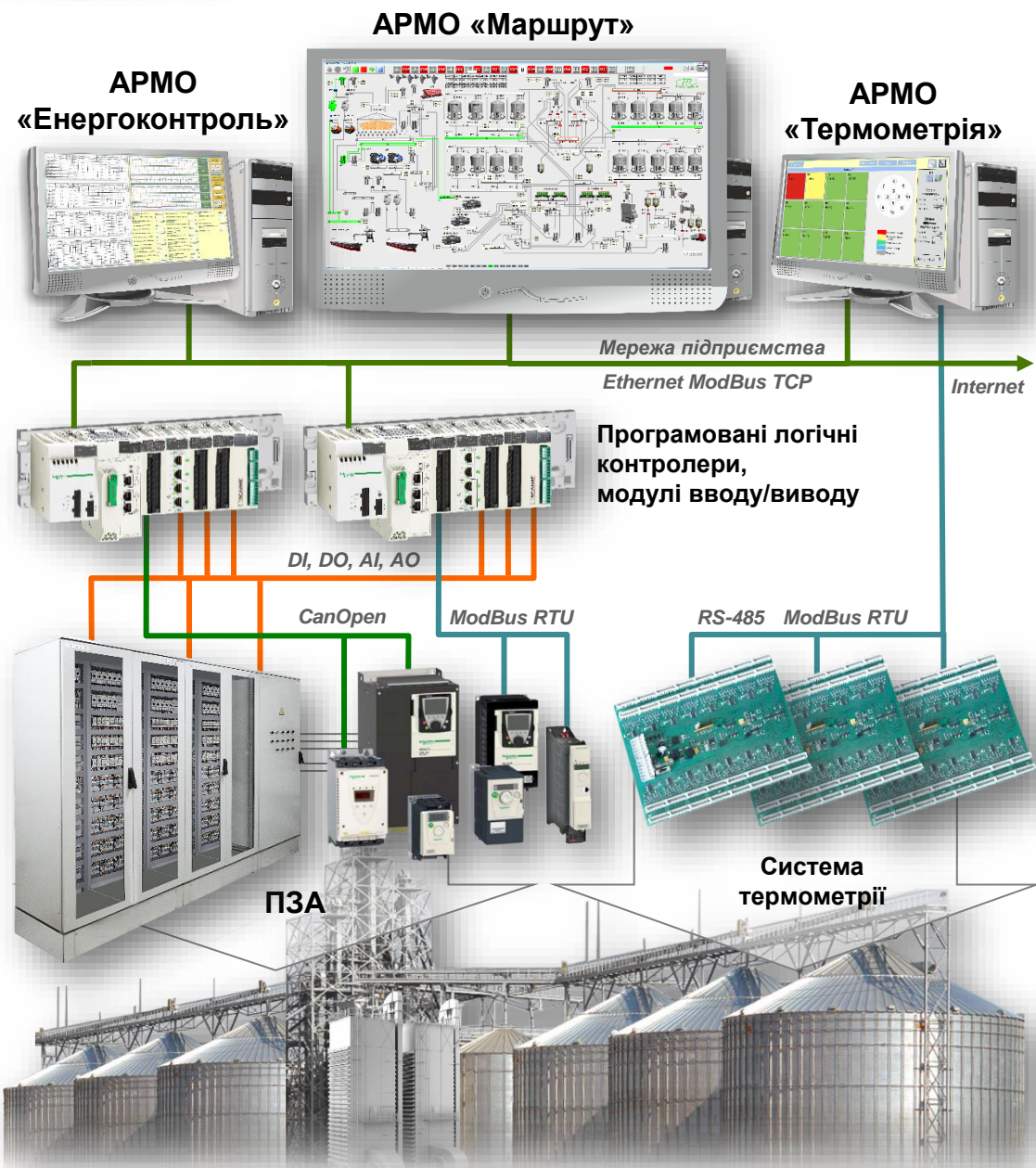
ТОВ «Агрострой», м.Полтава



Система дистанційного автоматизованого управління елеватором (СДАУ-Е) призначена для:

- ✓ автоматичного управління технологічним обладнанням елеватора
- ✓ візуалізації технологічних процесів
- ✓ вибору, автоматичної побудови і запуску технологічних маршрутів переміщення зернових
- ✓ контролю роботи обладнання, запобігання вимушених зупинок і аварійних ситуацій
- ✓ автоматичного дотримання технологічних затримок
- ✓ протоколювання усіх процесів системи і дій оператора





## АРМО «Маршрут»

виконує функції управління обладнанням, автоматичної побудови, візуалізації і управління маршрутами, контролю переміщення культур і контролю стану обладнання. При цьому надаються наступні можливості:

- ❖ одночасний запуск декількох непересічних маршрутів
- ❖ об'єднання декількох маршрутів
- ❖ поділ маршрутів
- ❖ запуск складних маршрутів
- ❖ оперативна перебудова діючих маршрутів
- ❖ дотримання необхідних технологічних затримок

## АРМО «Енергоконтроль»

виконує функції контролю споживання енергоресурсів та напрацювання кожної одиниці обладнання та забезпечує:

- ❖ надання рекомендацій по вибору найменш енергоємних маршрутів переміщення
- ❖ Формування звітів за обрані проміжки часу

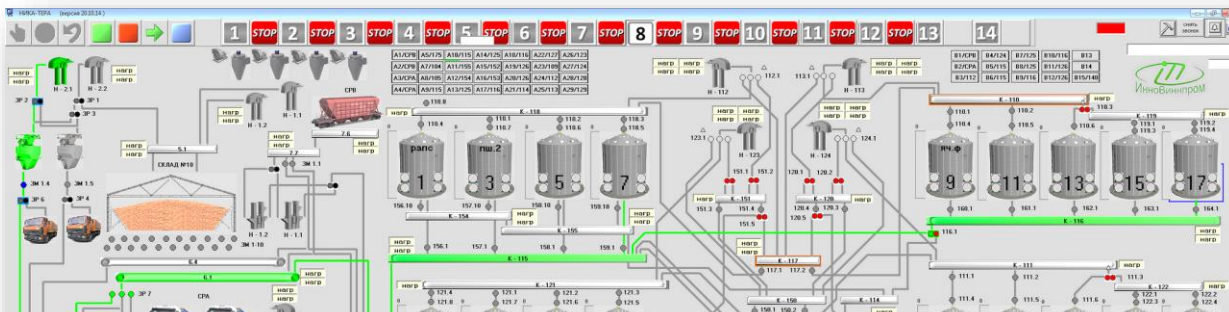
## АРМО «Термометрія»

виконує функції контролю температурного поля в силосах елеватора та забезпечує:

- ❖ візуалізацію температурного поля в силосах
- ❖ видачу попереджувальних оповіщень



САПР «Маршрут» є потужним програмним продуктом спеціалізованим для побудови автоматизованих систем управління технологічними процесами (АСУ ТП) елеваторів і зерносховищ та включає в себе два основних програмних компонента – «Управління елеватором» і «Редактор зображень і властивостей».



## 1

### ПЗ «Управління елеватором»

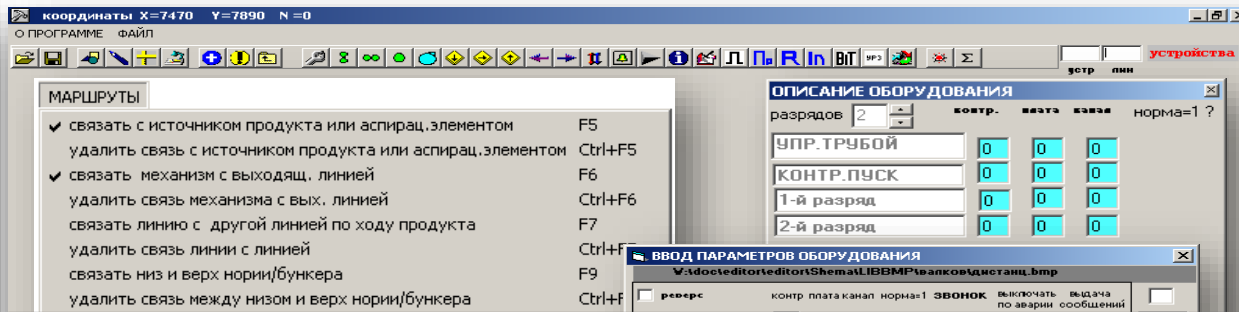


Виконує функції безпосереднього управління технологічними процесами на підприємстві, а саме:

автоматична побудова маршрутів, дотримання технологічних затримок, візуалізація ходу технологічних процесів, управління обладнанням, контроль і запобігання виникненню аварійних ситуацій, архівування.

Обидва компонента є повністю налагодженим і випробуваним багаторічним практичним досвідом на десятках підприємств АПК програмним продуктом.

Обидва компонента можуть одночасно функціонувати на одному ПК і дозволяють здійснювати зміни в технологічній схемі елеватора БЕЗ ЗУПИНКИ обладнання власними СИЛАМИ ПЕРСОНАЛУ ЕЛЕВАТОРА.



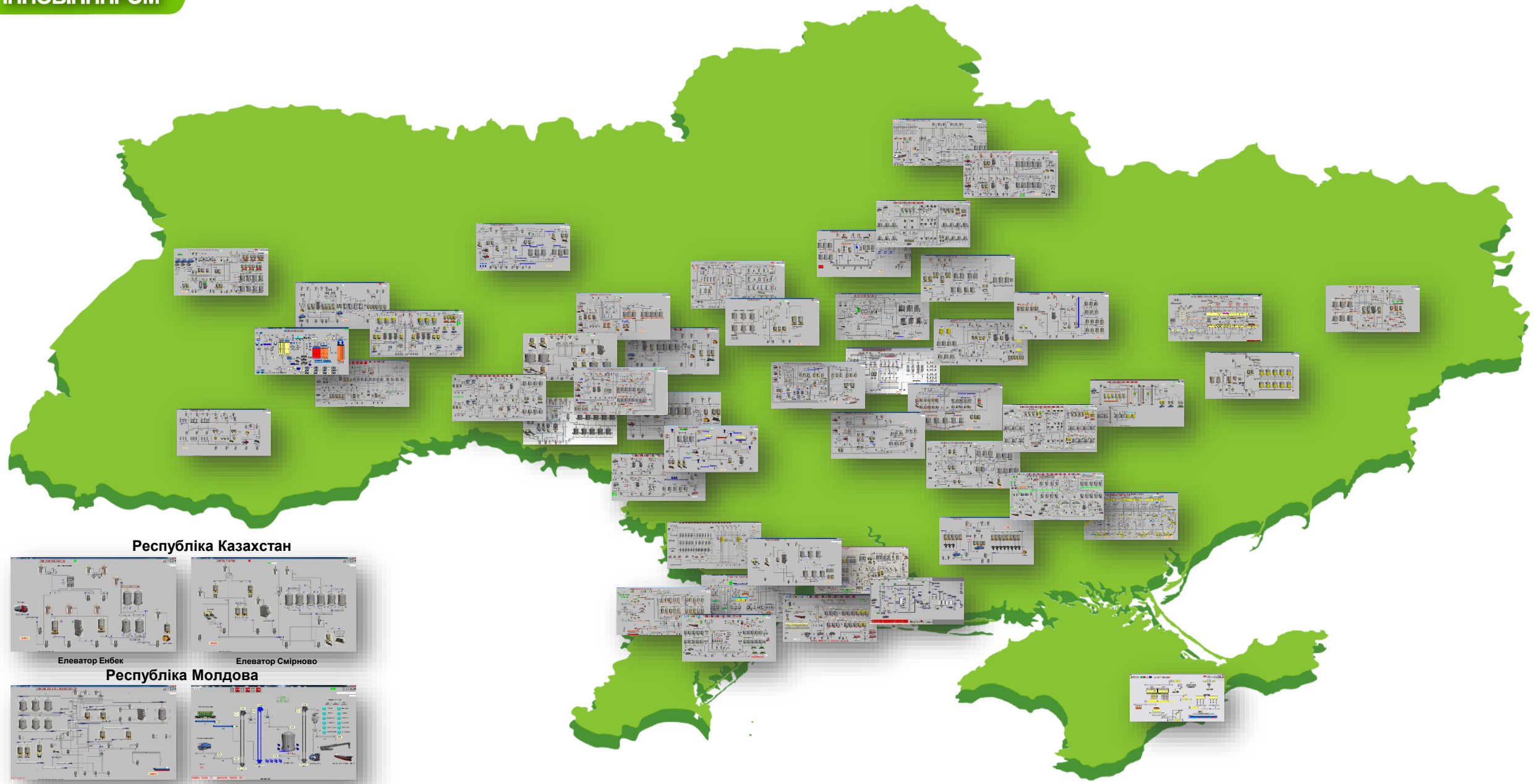
## 2

### ПЗ «Редактор зображень і властивостей»

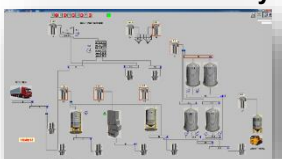


Виконує функції створення та редагування загальної схеми елеватора і параметрів обладнання.

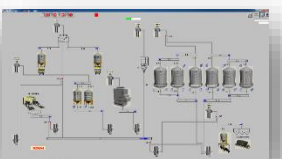
Кількість і тип контролерів, модулів вводу / виводу, призначення входів / виходів задається з контекстних вікон управління обладнанням і може бути змінено персоналом елеватора відповідно до прав доступу.



## Республіка Казахстан

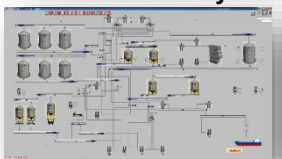


Елеватор Енбек



Елеватор Смірнова

## Республіка Молдова



Портовий елеватор Джурджулешти

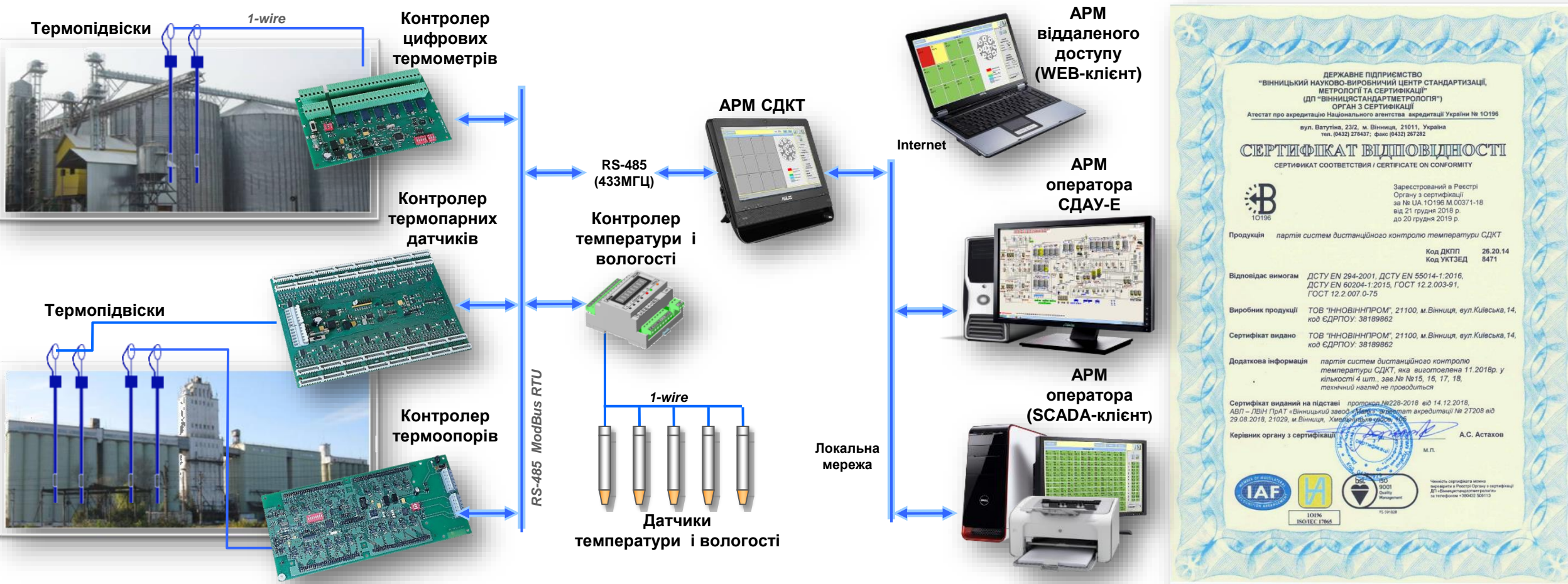


Портовий елеватор Транс-Карго термінал

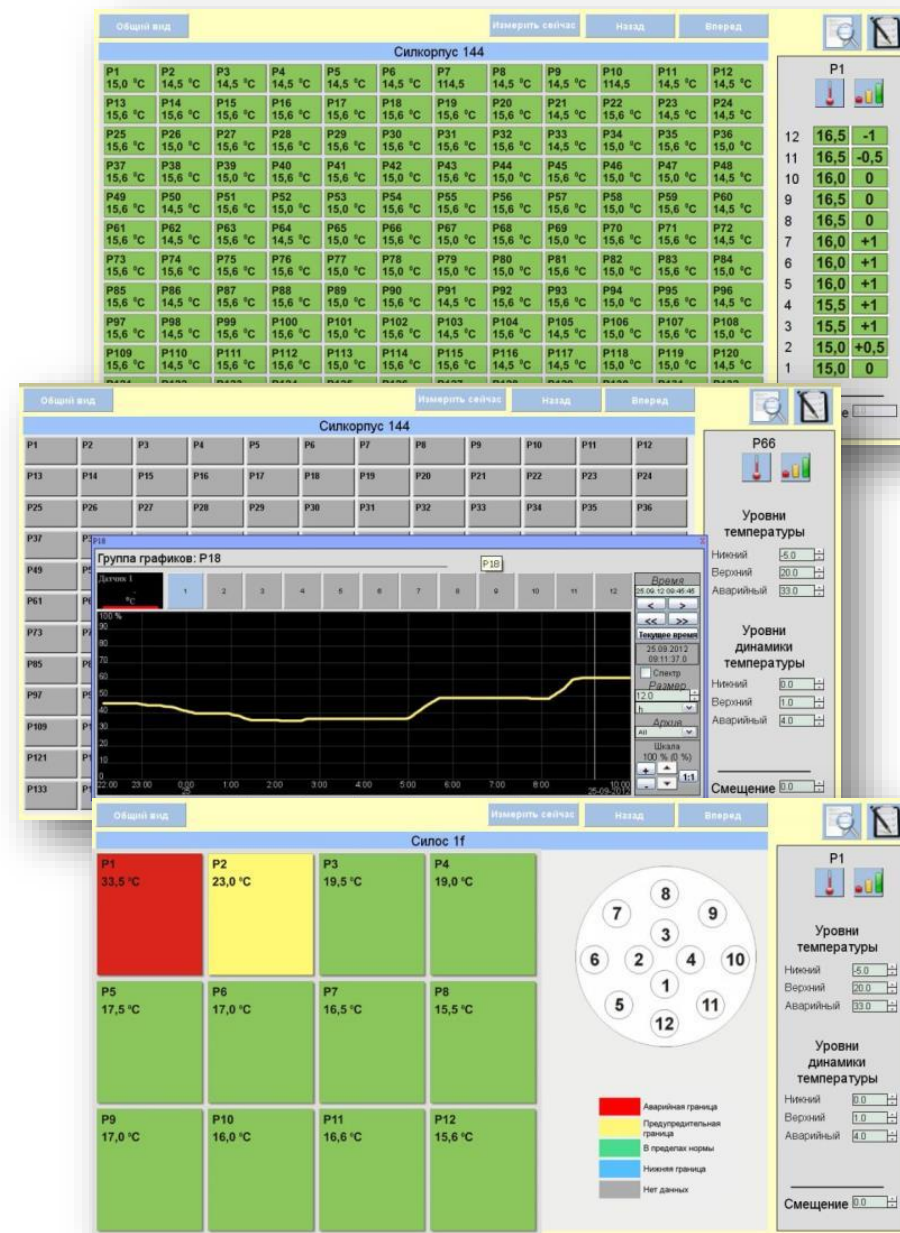
# Система дистанційного контролю температури

СДКТ призначена для автоматичного дистанційного багатоканального контролю температури в зерносховищах і прогнозування її виходу за встановлені межі. Крім того СДКТ проводить вимірювання зовнішньої температури і вологості.

СДКТ здійснює автоматичний контроль, фіксацію, архівування та видачу на друк значень температури в контрольованих точках, передачу даних до системи кількісного та якісного обліку зернових «САКУРА».

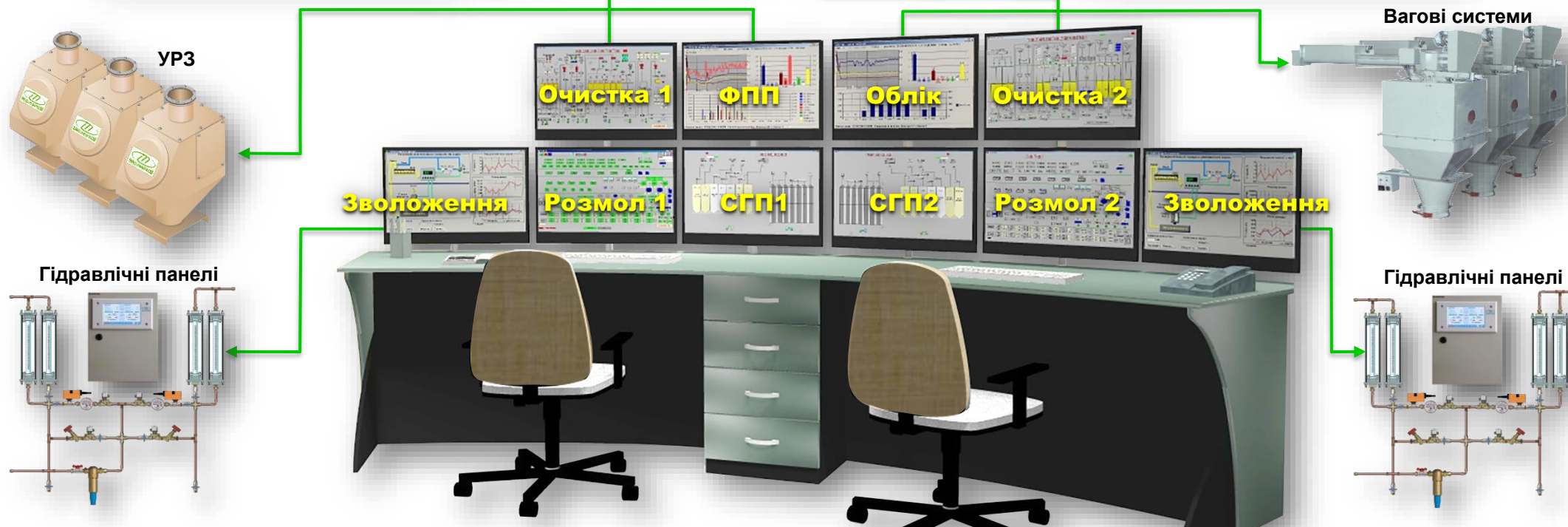


- ВАТ «Миронівський ЗВКК»
- ВАТ «Любашівський елеватор»
- ВАТ «Укрхліббуд»
- ДП ДАК «Хліб України» Одеський портовий елеватор
- ДП ДАК «Хліб України» Тернопільський КХП
- ДП ДАК «Хліб України» Львівський КХП
- ТОВ «Вапнярський елеватор»
- ТОВ «Русави-К»
- ТОВ «ХПП Добронадіївське»
- ТОВ «АГРО КОМ»
- ТОВ «Кролевецький елеватор»
- ТОВ «ТК Урожай»
- ТОВ «Іллічівський зерновий термінал»
- ТОВ «Хліб Жмеринщини»
- ТОВ «УКРХЛІББУД 1»
- ТОВ «Радивилівський елеватор»
- ТОВ «Вінницький КХП №2»
- ТОВ «Жмеринський елеватор»
- ЗАТ «Міжнародна Агропромислова Корпорація» ВСП «Агропереробка»
- ПАТ «ДПЗКУ» «Одеський зерновий термінал»
- ПАТ «Херсонський КХП»
- ПАО «Миколаївський комбінат хлібопродуктів»
- Філія СТОВ "АГРОКРЯЖ" "Вендичанський елеватор"



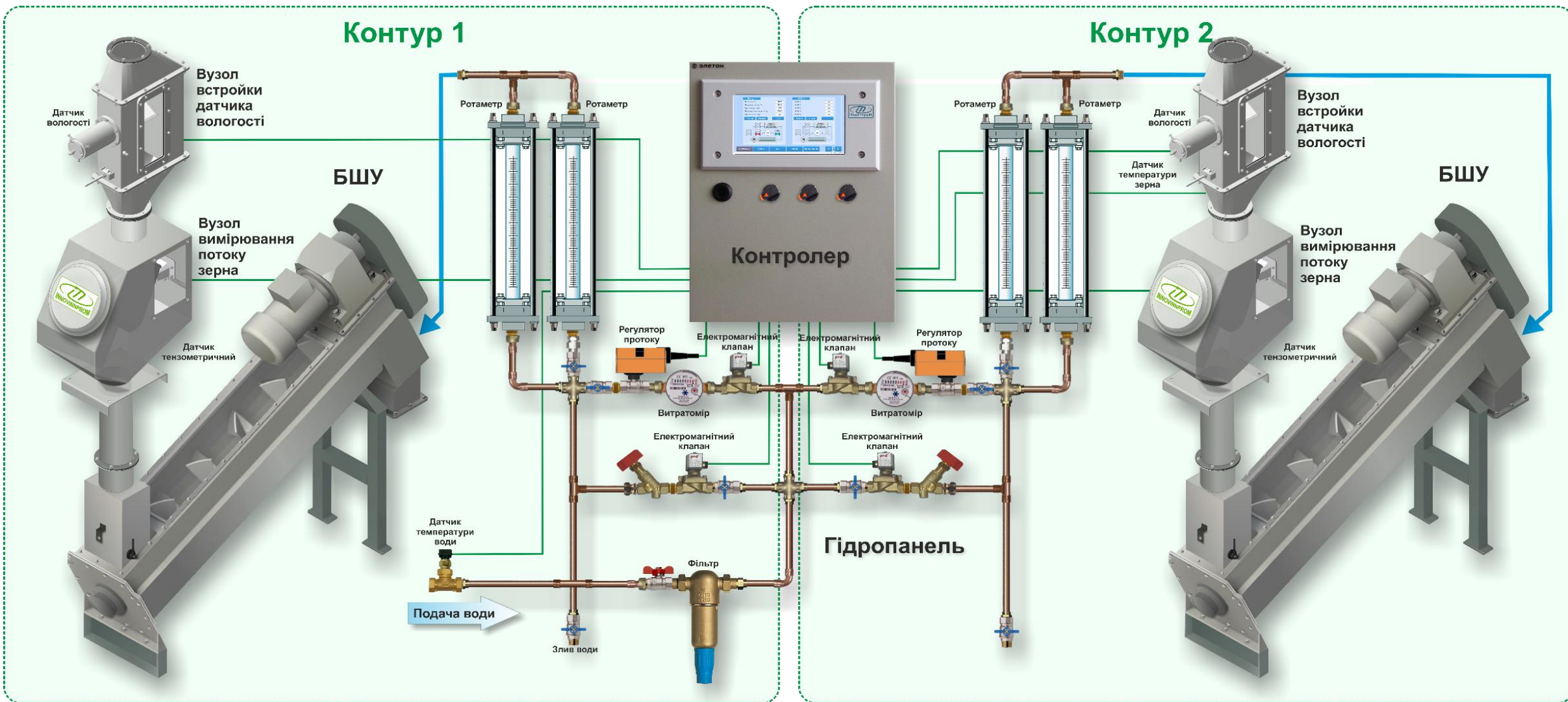
Система дистанційного автоматизованого управління млином СДАУ-М призначена для:

- ✓ автоматичного управління технологічними процесами;
- ✓ контролю роботи технологічного обладнання, ведення протоколів зупинок і аварійних ситуацій;
- ✓ формування звітних матеріалів.



# Система зволоження зерна

Система призначена для автоматичного управління зволоженням зерна відповідно до заданих параметрів продуктивності та вологості. Система зволоження застосовується на млинах сортового помелу автономно або в складі СДАУ-М на лініях зволоження зерна перед помелом.



Система призначена для автоматичного контролю продуктивності млина по сортам борошна згідно з даними, що отримуються від ваг. З метою досягнення максимальної продуктивності млина ПО в реальному режимі часу система відстежує роботу вагового обладнання.



Дата та час: 25.11.15 08:00

## ВАТ "ВКХП-2"

### Рапорт про виготовлену продукцію

Час звіту: 2015-11-25 13:12:14  
Години роботи зміни: 2015-11-25 08:00:00 --- 2015-11-25 20:00:00

#### Бригадна виробітка

Посада	ПІБ	Продукт	Виробітка, Т
Бригада	1	Зерно з елеватора	16.000
		Зерно 1Д	0.000
		Вищий гатунок	0.000
		1 гатунок	0.000
		2 гатунок	0.000
		Манка	0.000
		Висівки	0.000
		БОРОШНО	0.000
		ЗЕРНО	16.000
		ЗЕРНО-1ДР	0.000
		ВІДХОДИ	0.000

#### Покази лічильників

Назва	Початкове	Кінцеве	Різниця	Вага, Т
2.1 Зерно з елеватора	509	525	16	16.000
28.1 Зерно 1Д	134954	134954	0	---
28.2 Зерно 1Д	105124	105124	0	---
28.3 Зерно 1Д	102321	102321	0	---
47.1 Вищий гатунок	3958	3958	0	---
47.2 1 гатунок	2467	2467	0	---
47.3 2 гатунок	34	34	0	---
Манка	3	3	0	---
28.4 Висівки	3182	3182	0	---

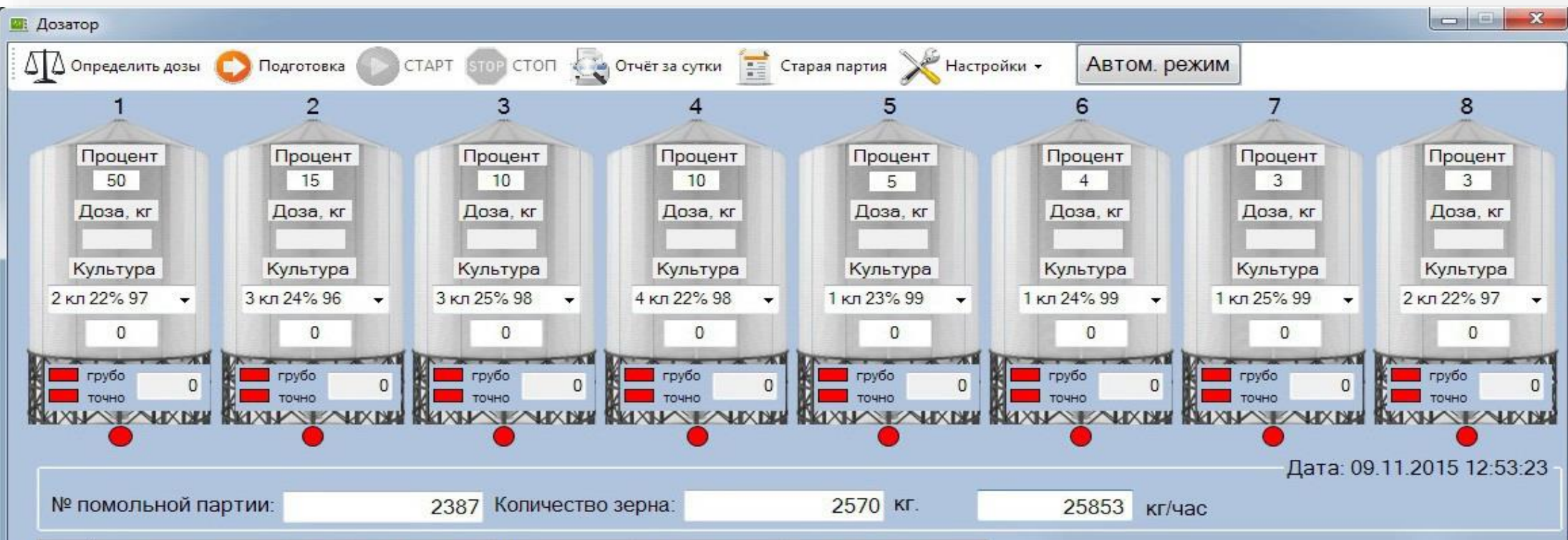
#### Вироблена продукція

Назва	Виробітка, Т	%Вхід	%ЕТ	%Д	%Вихід	%ЕТ	%Д	%ГП	%ЕТ	%Д
Зерно з елеватора	16.000	---	0	---	0	---	0	---	0	---
Зерно 1Д	0.000	---	99.98	---	100	---	---	---	0	---

Система забезпечує високу точність формування помольних партій шляхом керування пристроями регулювання зерна в потоці (УРЗ) і / або ваговими дозаторами.

Дозатор

Определить дозы | Подготовка | СТАРТ | STOP | СТОП | Отчёт за сутки | Старая партия | Настройки | Автом. режим



1 2 3 4 5 6 7 8

Процент: 50, 15, 10, 10, 5, 4, 3, 3

Доза, кг: [input], [input], [input], [input], [input], [input], [input], [input]

Культура: 2 кл 22% 97, 3 кл 24% 96, 3 кл 25% 98, 4 кл 22% 98, 1 кл 23% 99, 1 кл 24% 99, 1 кл 25% 99, 2 кл 22% 97

0 0 0 0 0 0 0 0

грубо точно 0 0 0 0 0 0 0 0

Дата: 09.11.2015 12:53:23

№ помольной партии: 2387    Количество зерна: 2570 кг.    25853 кг/час

№ вес. терм.	%	Культура	Доза, кг	Масса, кг	Отгружено, кг
1	50	2 кл 22% 97	60	1285	850
2	15	3 кл 24% 96	18	375	208
3	10	3 кл 25% 98	12	250	175
4	10	4 кл 22% 98	12	250	118
5	5	1 кл 23% 99	6	125	85
6	4	1 кл 24% 99	4,8	100	75
7	3	1 кл 25% 99	3,6	75	12
8	3	2 кл 22% 97	3,6	75	16
•	Общий вес				1537

Настройки культур

Список культур

- 4 кл 22% 98
- 3 кл 24% 96
- 2 кл 22% 97
- 3 кл 25% 98
- 1 кл 23% 99
- 1 кл 24% 99
- 1 кл 25% 99

Удалить

Добавить культуру

Добавить

Количество весов: 8

Сохранить | Отмена

Настройки весов

Единица измерения:  кг.  т.  г.

Десятичная точка:  00000  0000.0  000.00  00.0000  0.0000

Порция: макс. 60, мин. 5

Сохранить | Отмена

ості;



ДП «Маріупольський КХП»

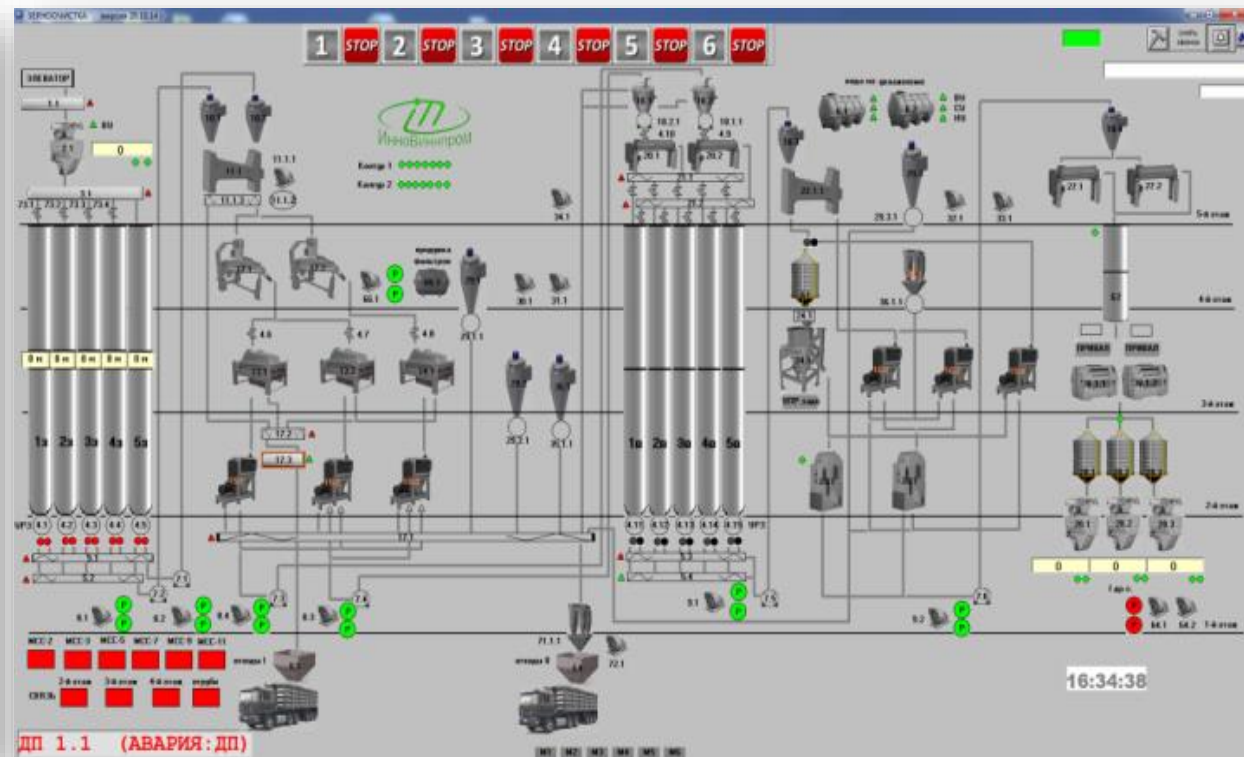
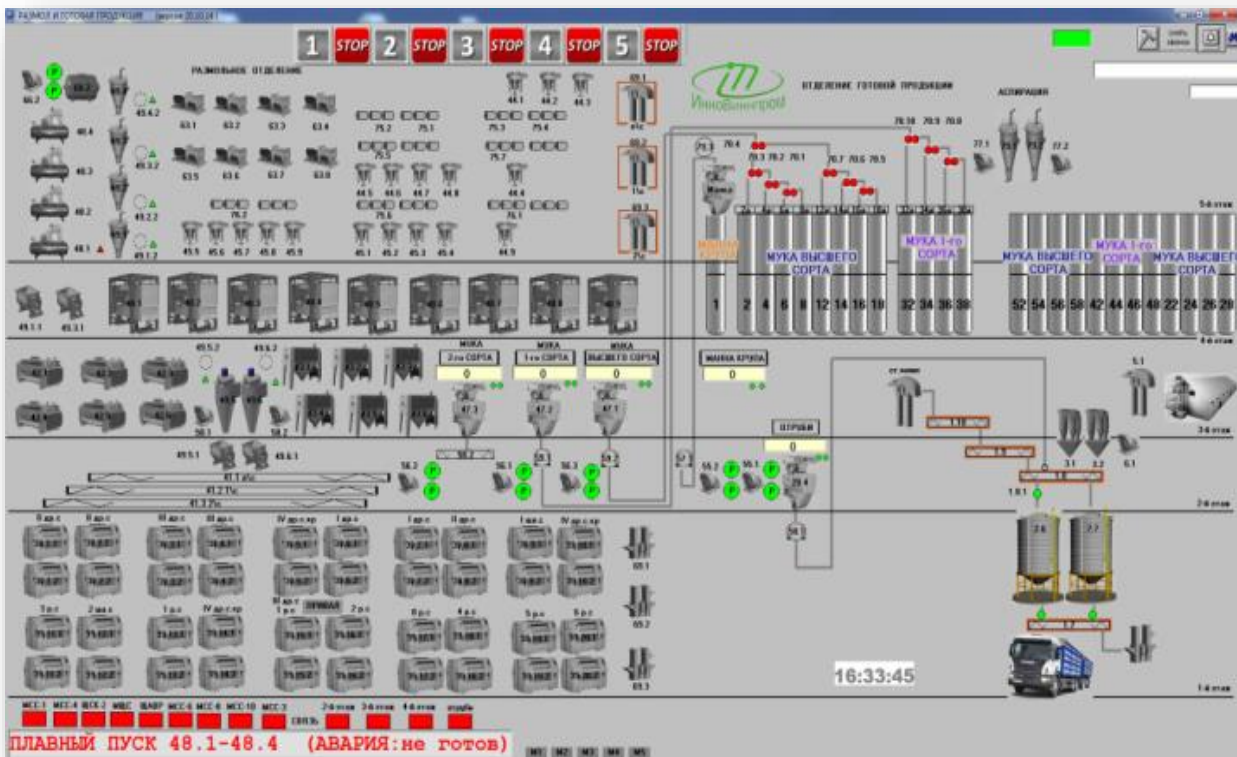
ДП «Івано-франківський КХП»

ДП «Чортківський КХП»

ТОВ «Вінницький КХП №2»

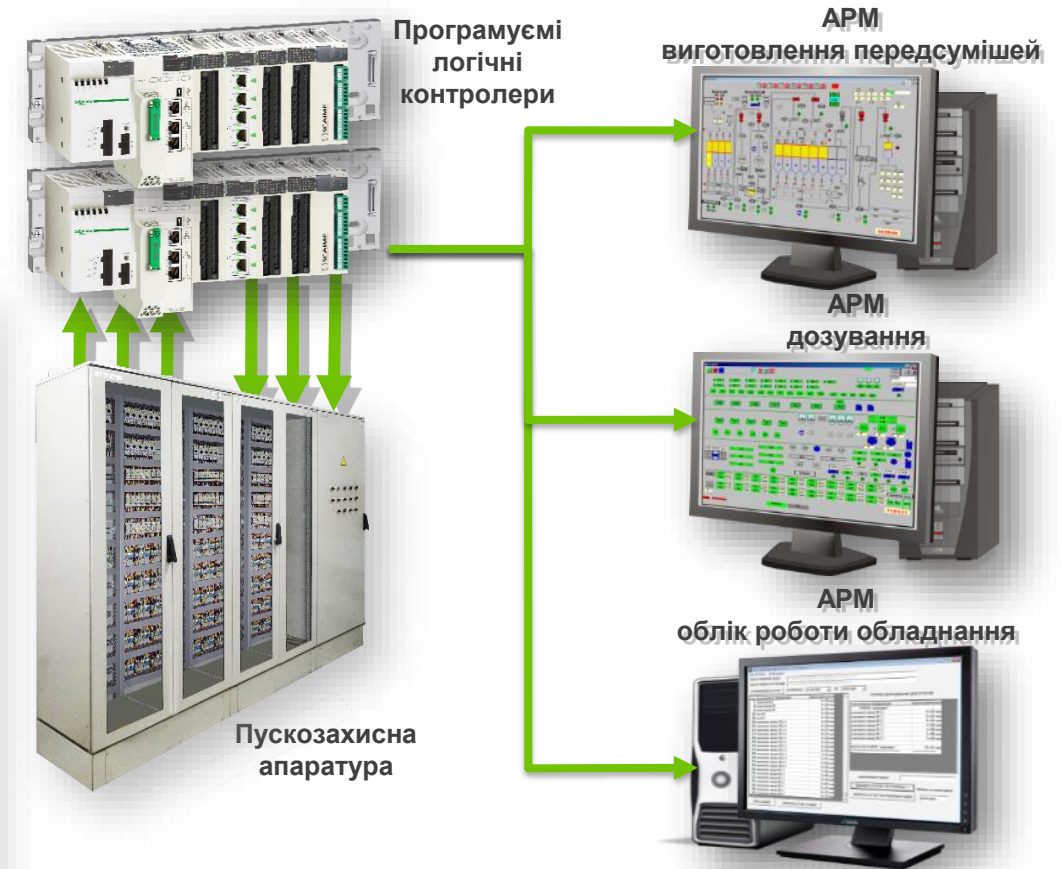
ТОВ «Хмельницьк-млин», Скібнево

ТОВ «Виробниче підприємство переробник», Кривий Ріг



Система дистанційного автоматизованого управління комбікормовим заводом призначена для:

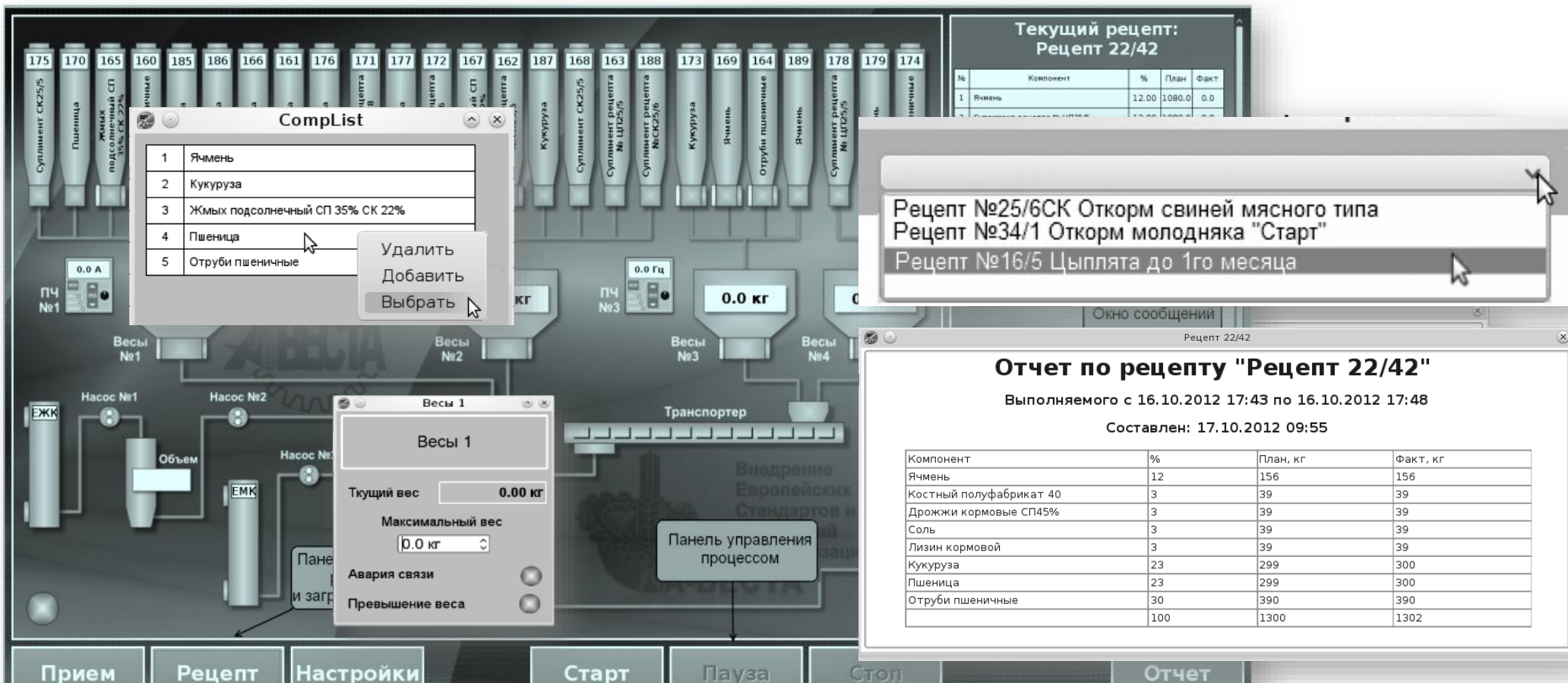
- ✓ автоматичного управління технологічним обладнанням комбікормового заводу
- ✓ контролю роботи технологічного обладнання, запобігання виникненню зупинок і аварійних ситуацій
- ✓ автоматичного виготовлення комбікормів згідно рецептур
- ✓ використання і редагування готових рецептур і складання нових
- ✓ формування звітних форм



В якості програмного забезпечення управління технологічним процесом реалізована SCADA-система на платформі вірусостійкої операційної системи GNU / Linux.

Багатовіконний інтерфейс забезпечує персонал повною інформацією про хід технологічного процесу, стан пристроїв, зручне управління процесом, розмежування прав доступу і формує всі необхідні звіти.

Забезпечено можливість управління рецептами - вибору готових з бази даних, корекції і автоматичного збереження ПОТОЧНИХ.



**Текущий рецепт: Рецепт 22/42**

№	Компонент	%	План	Факт
1	Ячмень	12.00	1080.0	0.0

**CompList**

1	Ячмень
2	Кукуруза
3	Жмых подсолнечный СП 35% СК 22%
4	Пшеница
5	Отруби пшеничные

Удалить  
Добавить  
Выбрать

Рецепт №25/6СК Откорм свиней мясного типа  
Рецепт №34/1 Откорм молодняка "Старт"  
Рецепт №16/5 Цыплята до 1го месяца

**Отчет по рецепту "Рецепт 22/42"**  
Выполняемого с 16.10.2012 17:43 по 16.10.2012 17:48  
Составлен: 17.10.2012 09:55

Компонент	%	План, кг	Факт, кг
Ячмень	12	156	156
Костный полуфабрикат 40	3	39	39
Дрожжи кормовые СП45%	3	39	39
Соль	3	39	39
Лизин кормовой	3	39	39
Кукуруза	23	299	300
Пшеница	23	299	300
Отруби пшеничные	30	390	390
	100	1300	1302

Панель управления процессом

Прием | Рецепт | Настройки | Старт | Пауза | Стоп | Отчет

Система дистанційного автоматизованого управління цукровим заводом СДАУ-Ц призначена для:

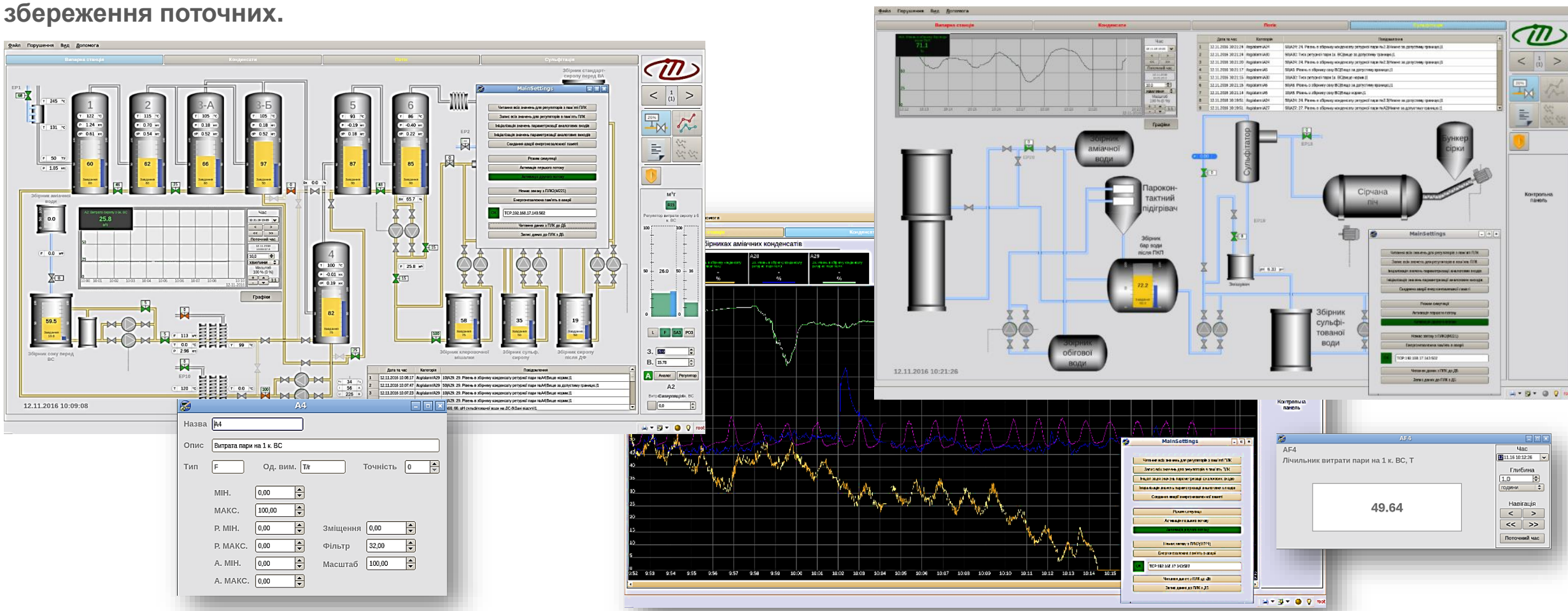
- ✓ автоматизації процесів очистки, випарки, сульфатації, конденсації, інш.;
- ✓ контролю та автоматичного регулювання технологічних параметрів в режимі реального часу відповідно до вимог технологічних процесів;
- ✓ управління виконавчими механізмами в автоматичному і ручному режимах;
- ✓ здійснення налаштувань регуляторів відповідно до завдань регулювання технологічних параметрів;
- ✓ запобігання виникненню аварійних ситуацій;
- ✓ забезпечення перегляду графіків змін технологічних параметрів;
- ✓ забезпечення доступу до системи у відповідності до наданих прав;
- ✓ ведення та перегляду історії;
- ✓ формування звітних матеріалів.



В якості програмного забезпечення управління технологічним процесом реалізована SCADA-система на платформі вірусостійкої операційної системи GNU/Linux.

Багатовіконний інтерфейс ПЗ забезпечує персонал повною і достовірною інформацією про хід технологічного процесу та стан обладнання, зручне управління процесом, розмежування прав доступу і формує всі необхідні звіти.

Забезпечена можливість управління рецептами – вибору готових із бази даних, корекції та автоматичного збереження поточних.



## СИСТЕМИ ВІДБОРУ ПРОБ ЗЕРНОВИХ ІННОВІНПРОМ ПРИЗНАЧЕНІ ДЛЯ:

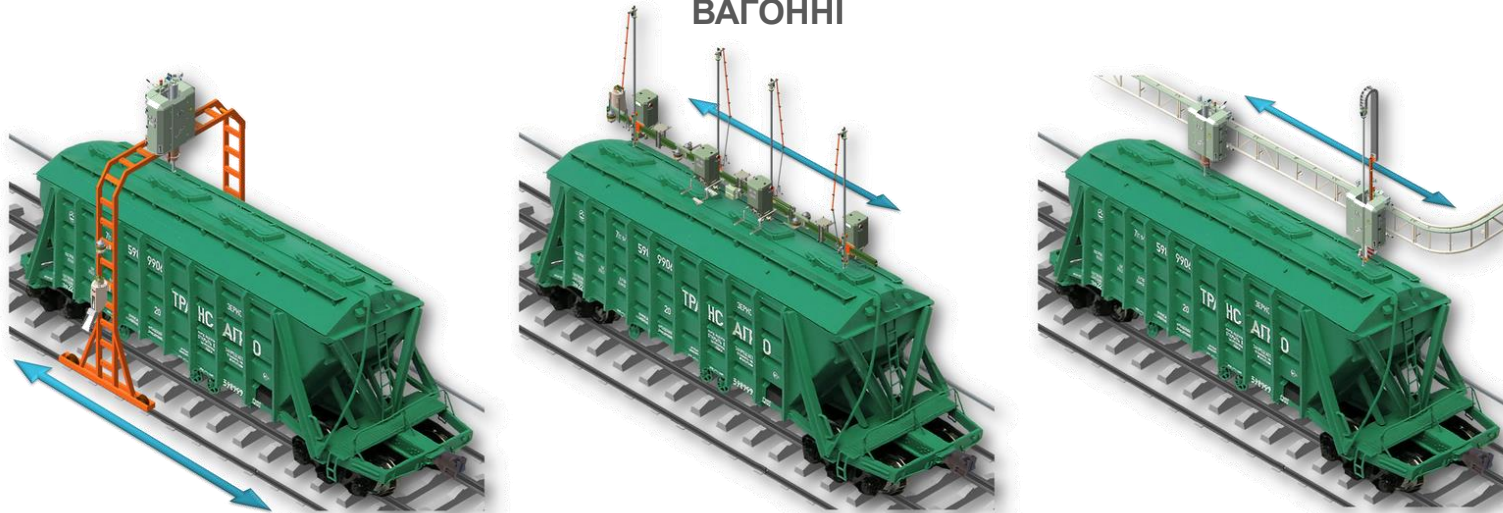
- ✓ Відбору проб зернових сільськогосподарських культур із кузовів автомобілів, автопоїздів, залізничних вагонів, конвеєрів
- ✓ Доставки відібраних проб зерна в лабораторію та розділення на задані рівні частини
- ✓ Повернення надлишків зерна від проб назад на кузова автомобілів, вагони або бункери

## СИСТЕМИ ВІДБОРУ ПРОБ ЗЕРНОВИХ ІННОВІНПРОМ

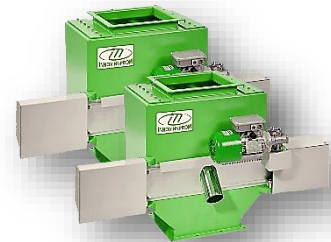
АВТОМОБІЛЬНІ



ВАГОННІ



ПОТОКОВІ

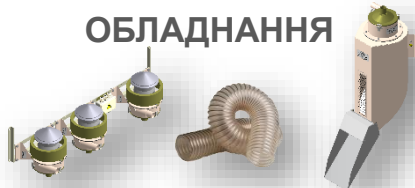


## СУПУТНЄ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ СИСТЕМ ВІДБОРУ ПРОБ

ЗОНДИ



ПНЕВМОТРАНСПОРТНЕ  
ОБЛАДНАННЯ



ЛАБОРАТОРНІ  
ШАФИ

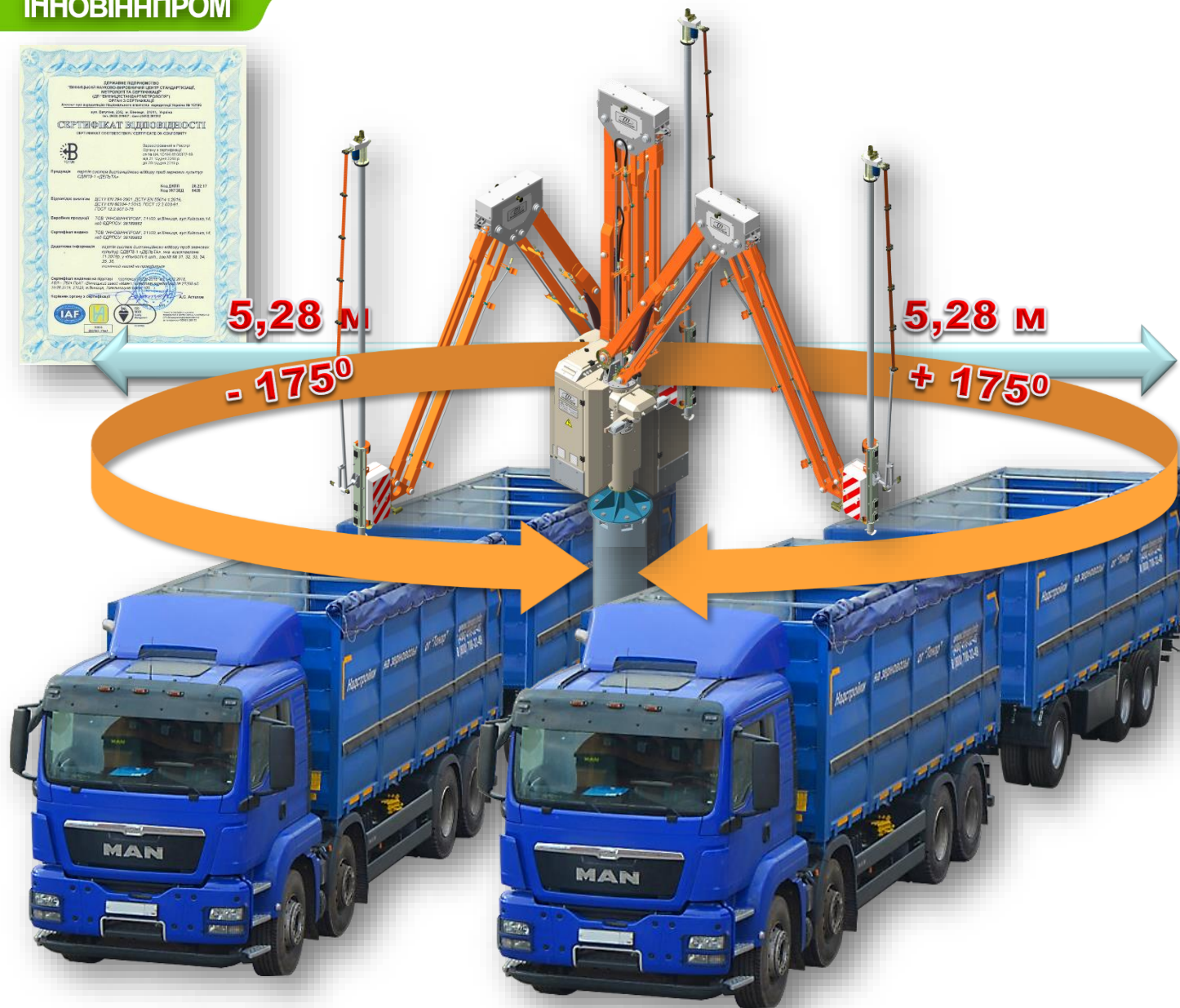


ОБЛАДНАННЯ  
РАДІОКЕРУВАННЯ



ОБЛАДНАННЯ  
ВІДЕОКОНТРОЛЮ





## ПРИЗНАЧЕННЯ СИСТЕМИ ВІДБОРУ ПРОБ ЗЕРНОВИХ:

- ✓ Відбір проб зернових сільськогосподарських культур із кузовів автомобілів та автопоїздів
- ✓ Доставка відібраних проб зерна в лабораторію та розділення на задані рівні частини
- ✓ Повернення надлишків зерна від проб назад на кузов автомобіля або бункер

## ЗЕРНОВІ КУЛЬТУРИ, З ЯКИМИ ПРАЦЮЄ СИСТЕМА:

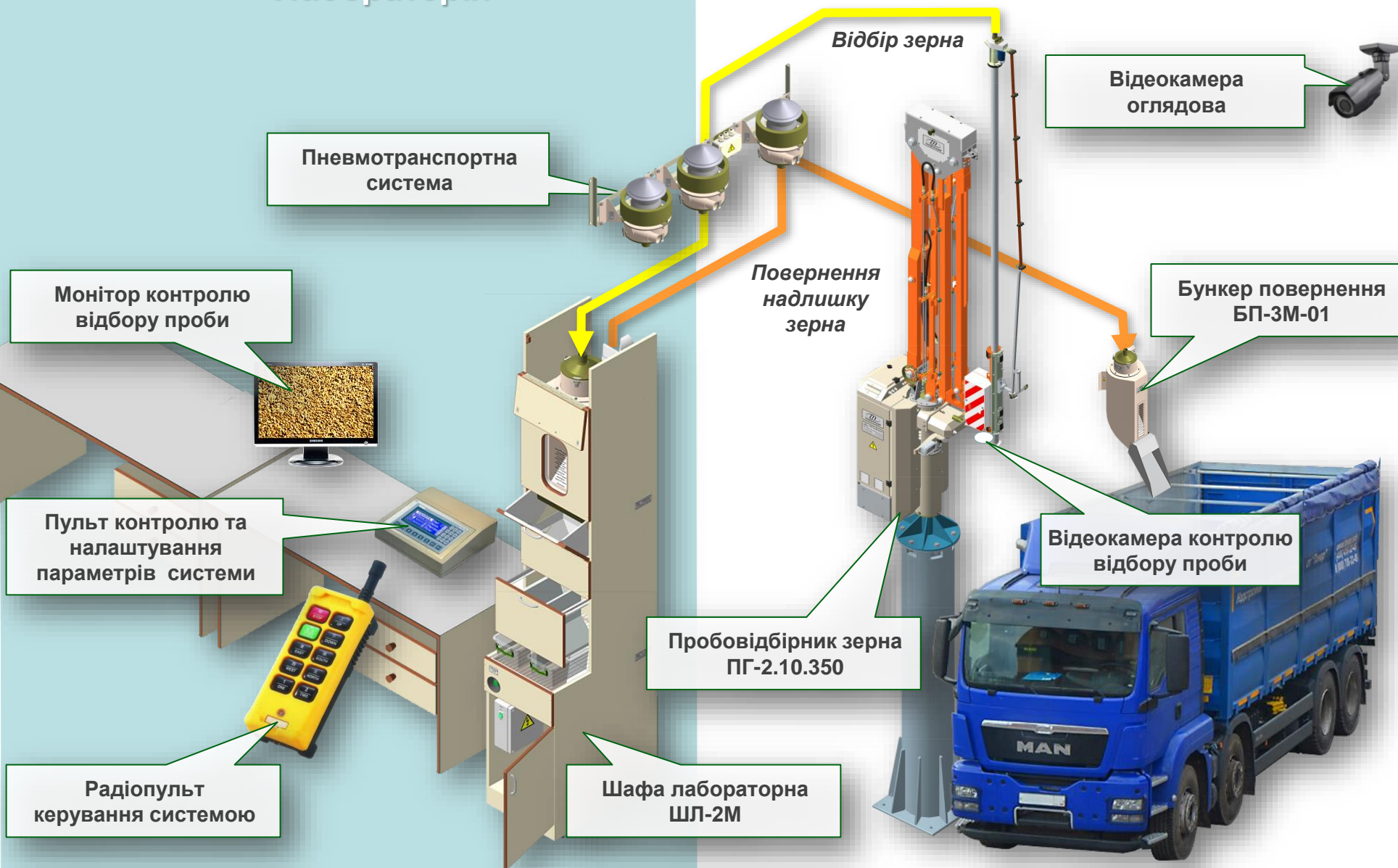
- |              |             |          |
|--------------|-------------|----------|
| ❖ ГОРОХ      | ❖ НАСІННЯ   | ❖ РІПАК  |
| ❖ ГРАНУЛЯНТИ | ❖ СОНЯШНИКУ | ❖ СОРГО  |
| ❖ ЖИТО       | ❖ ОВЕС      | ❖ СОЯ    |
| ❖ КУКУРУДЗА  | ❖ ПШЕНИЦЯ   | ❖ ШРОТ   |
| ❖ МАКУХА     | ❖ РАПС      | ❖ ЯЧМІНЬ |

Автомобільна система відбору проб ІННОВІНПРОМ «ДЕЛЬТА» забезпечує можливість відбору проб одночасно з двох автопоїздів без їх перестановки.

- ✓ Діаметр зони охопту – 10,5 м
- ✓ Радіус повороту стріли – 350°

Найбільш оптимальний режим відбору – чередування автомобілів зліва і справа.

## Лабораторія

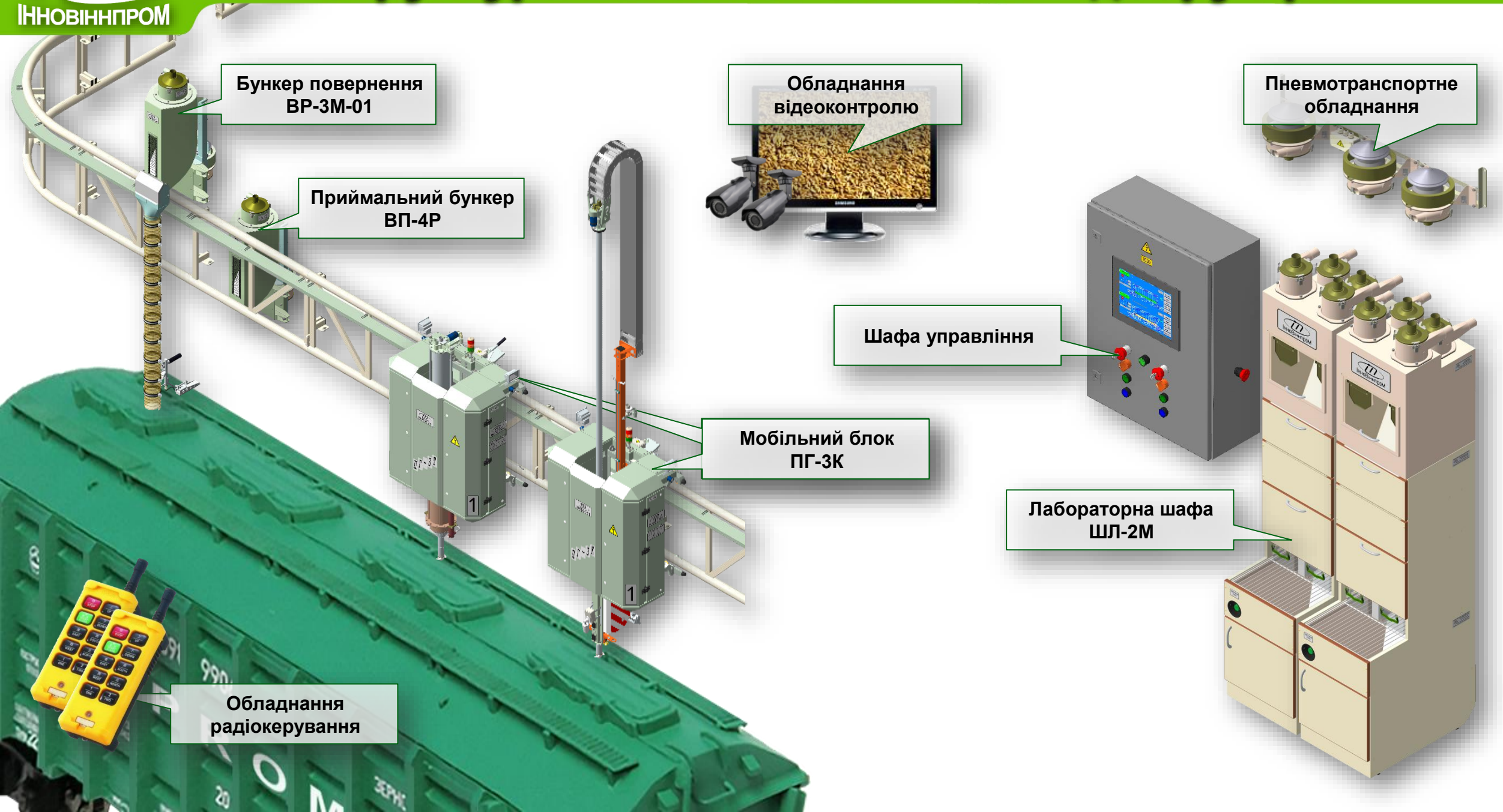


Управління системою здійснюється безпосередньо з зернової лабораторії за допомогою радіопульту

Контроль переміщення зонда пробовідбірника здійснюється по зображенню на екрані монітора інформації від оглядової відеокамери та відеокамери контролю відбору проби (опційно)

Контроль та налаштування параметрів здійснюється з графічної панелі, що змонтована в лабораторії







## Встановлення обладнання радіокерування пробовідбірником

Комплект обладнання радіокерування включає:

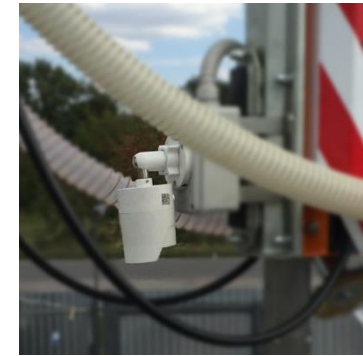
- ✓ основний і резервний пульти керування;
- ✓ радіоприймальний модуль;
- ✓ контролер керування і безпеки.

При встановленні на існуючу систему відбору проб комплекту радіокерування значно підвищується ергономічність та надійність її роботи.

## Встановлення обладнання відеоконтролю

Комплект обладнання відеоконтролю включає:

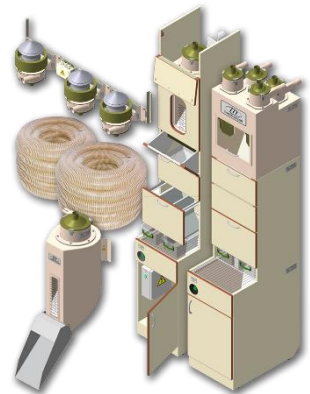
- ✓ прицільні відеокамери контролю відбору проби;
- ✓ обзорні відеокамери контролю встановлення автомобіля;
- ✓ відеореєстратор;
- ✓ монітор.



## Модернізація пневмотранспортних систем

Модернізація пневмотранспортних систем включає:

- ✓ виготовлення і встановлення сучасних економічних повітродувок;
- ✓ виготовлення і встановлення багатofункціональних лабораторних шаф;
- ✓ ремонт, заміна, дооснащення обладнання пневмотрас;
- ✓ виготовлення та встановлення зондів.



## АВТОМОБІЛЬНИЙ ПРОБОВІДБІРНИК

ТОВ «Подільське ЗПП»	Одеська область, м.Подільськ	2013
ТОВ «Грінстоун Протеїн»	м.Кропивницький, смт.Нове	2013
СТОВ «Ніка»	Полтавська обл, с.Василівка	2013
ТОВ «ВКХП №2»	Вінницька обл, смт.Десна	2015-2шт
ТОВ «БАЛАКЛІЙСЬКЕ ХПП»	Харківська обл, м.Балаклія	2015
ТОВ «Агросоюз»	м.Запоріжжя	2015
ТОВ «ТРАУ НУТРИШН»	Вінницька обл., с.Корделівка	2015
ДП «Куліндорівський КХП»	м.Одеса	2015
ПП «Норія Грейн»	Чернігівська обл, с.Серединка	2015
ТОВ «ЗК «Сиваш»	Вінницька обл., м.Козятин	2015
ПрАТ НВФ «Урожай»	Черкаська обл, с.Валява,	2016
ПрАТ НВФ «Урожай»	Черкаська обл, с.Степанці	2016
ПП «ПОРТО-САН»	м.Одеса	2016
ТОВ «Перший коопелеватор»	Дніпровська обл, с.Васильківка	2016-2шт
ПП «Віктор і К»	м.Світловодськ,	2017-1шт
ТМ «Королівський смак»	с.Власівка	2018-2шт
ТОВ «СПКЗ»	Полтавська обл, м.Пирятин	2017
ТОВ «Аграріко»	Вінницька обл., м.Калинівка	2018
ТОВ «Чубівський КХП»	Одеська область, с.Чубівка,	2018
ТОВ «Христинівка Продтовари»	Черкаська обл, м.Христинівка	2018
ТОВ «БІОКОРМ»	Харківська обл, смт.Малинівка,	2018

## ВАГОННИЙ ПРОБОВІДБІРНИК

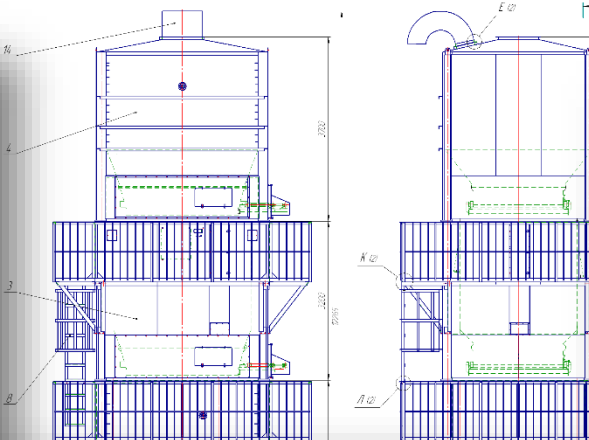
ТОВ «Іллічівський зерновий термінал»	Одеська обл, м.Чорноморськ	2013
ТОВ «Новотех-термінал»	м.Одеса,	2017
ПрАТ „Миколаївський комбінат хлібопродуктів”	м.Миколаїв	2019



# Ваги і ваговимірвальні комплекси

Бункерні ваги включаються до складу технологічних ліній і використовуються для автоматичного порційного зважування і ведення сумарного обліку будь-яких силючих продуктів.

ІННОВІНПРОМ виготовляє і встановлює ваги в діапазоні 50 – 250 тонн, які забезпечують клас точності не гірше 0.5%.



Надвагова засувка: **закрита**

Поточна вага, кг: **139 570** (Статично)

Технологічна 2, кг	Технологічна 3, кг
<b>139 357</b>	<b>137 039</b>
Технологічна 1, кг	Технологічна 4, кг
<b>139 562</b>	<b>142 321</b>

Підвагова засувка: **закрита**

Статус бункера ваг: **Початковий стан**

Відкрита, Відкрита, Автоматичний, Автономний, Вимкнено

Користувач: \_\_\_\_\_

Необхідна вага, кг: **50 000 000**

Необхідна доза, кг: **250 000**

Користування ваги, кг: \_\_\_\_\_

Відважена вага, кг: **15 248 950**

Відважувач, шп: **60**

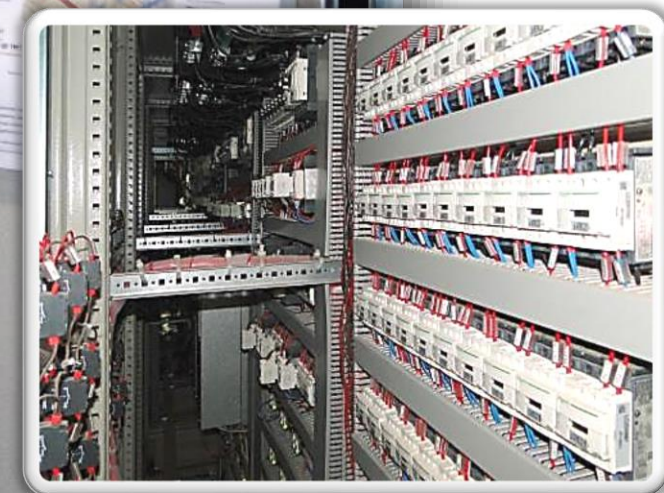
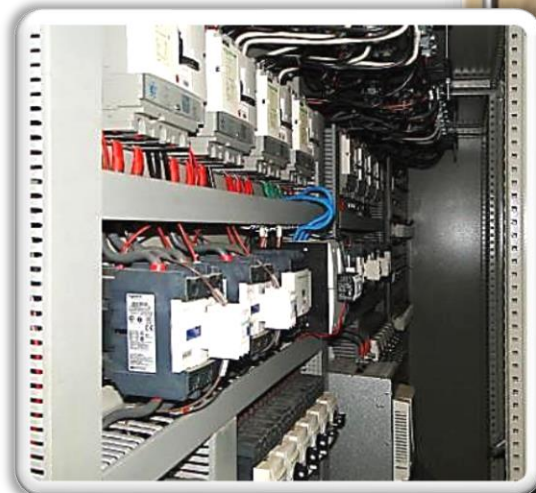
Остаток відважування, кг: **250 050**

Старт, Пауза, Стоп, Аварійне розвантаження, Тарувати

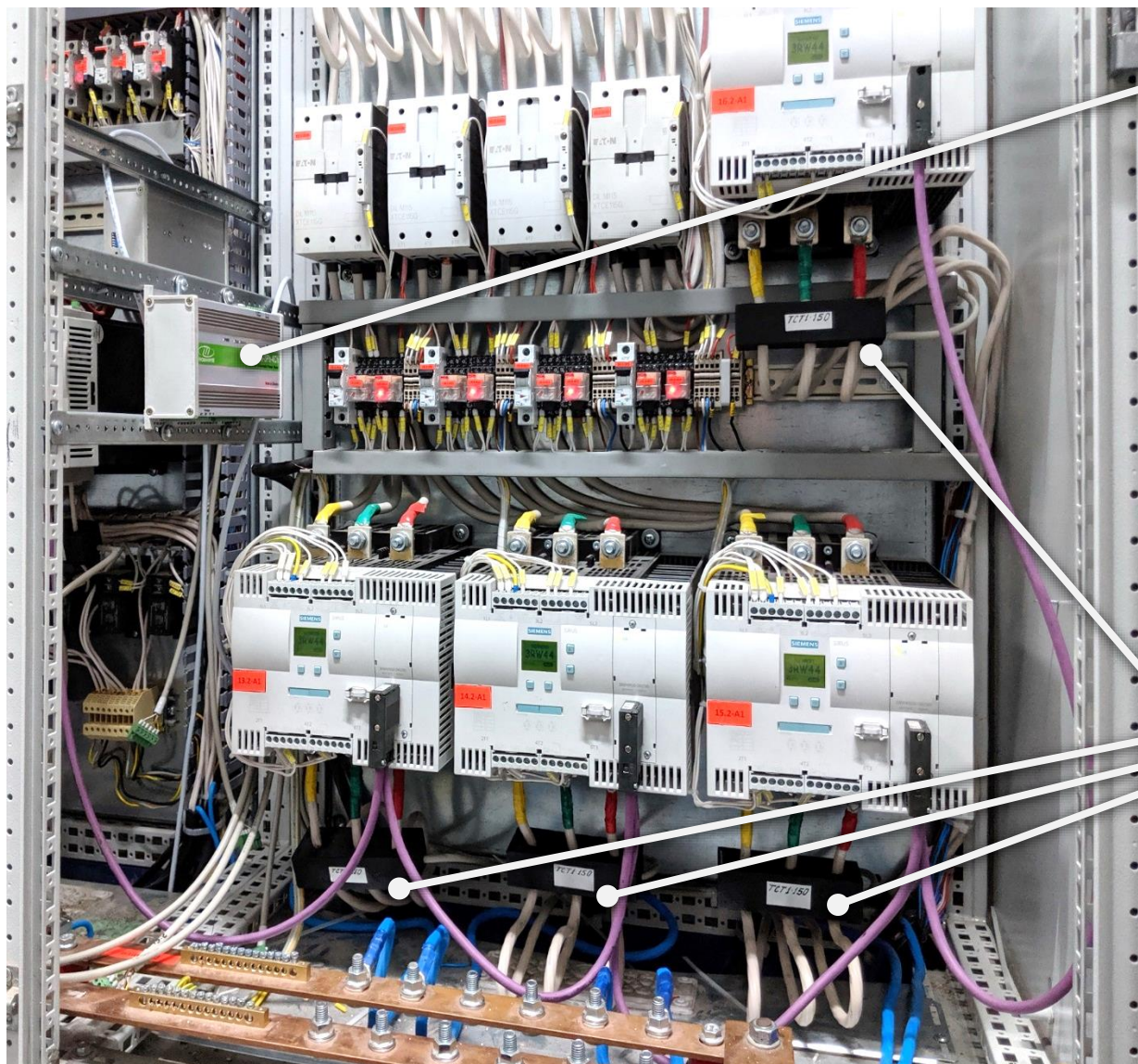
Разроб.	Лухерчик	Лист	Листов
Провер.	Злотницький		
Т. контр.	Васьмєев		
Реценз.			
Н. контр.			
Утв.	Павров		

Схема електрична принципова

ІННОВІНПРОМ



Компанія ІННОВІНПРОМ пропонує власне обладнання вимірювання енергетичних параметрів, встановлення якого виконується без перемонтажу наявних на підприємствах електричних шаф



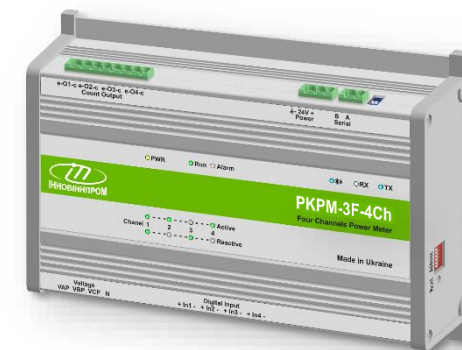
## Чотириканальний прилад контролю параметрів електромережі ПКПМ-4к

Прилад здійснює контроль активної, реактивної і повної енергії, діючих значень напруги і струму в кожній фазі кожного з чотирьох каналів вимірювання.

Прилад має високу точність контролю електричних параметрів і відповідає стандартам IEC 60687, IEC 61036, IEC 61268, МЭК 62053-21, МЭК 62053-22 та IEC 62053-23.

Похибка вимірювання активної енергії складає менше 0,5%. Температурна стабільність каналів вимірювання 30ppm/°C.

Обмін даними з приладом здійснюється по інтерфейсу RS-485.



**Компактні трифазні трансформатори струму ТСТ** Похибка вимірювання струму складає 0,5%.

**Основні переваги комплекту ПКПМ-4к і ТСТ:** завдяки багатоканальності зменшується кількість серверного обладнання збору даних і установочні розміри Системи, Система інсталюється в існуючі шафи без перемонтажу.

**Розробка і виробництво  
АСУ установок  
вирощування кристалів**

**АСУ УВК лейкосапфіра**

**АСУ УВК карбїду кремнія**

**Практична реалізація  
новітніх технологій**

**Управління по масі кристала**

**Багатозонний нагрів тигля**

**Розробка інноваційних  
економічних джерел  
живлення УВК**

**Силові інвертори**

**Багатоканальні силові інвертори**

**Автоматизація  
виробничих комплексів**

**АСУ УВК підприємства**

**АСУ системою водоохолодження**

- ✓ Автоматичне ведення технологічних процесів вирощування кристалів
- ✓ Управління вакуумним обладнанням
- ✓ Прецизійне управління енергетичними параметрами
- ✓ Управління приводами переміщення і обертання кристала
- ✓ Управління подачею газів
- ✓ Вимірювання ваги кристала в процесі росту
- ✓ Контроль температури в контурах системи охолодження
- ✓ Ведення баз даних вимірювань
- ✓ Протоколювання автоматичних операцій і дій оператора
- ✓ Сигналізація і автоматичне блокування аварійних ситуацій
- ✓ Формування візуальних і друкованих звітів про параметри системи
- ✓ Віддалений контроль роботи систем по мережі Інтернет







**Омега DM300**  
**Омега PG350**

**Pryroda LTD**

<http://www.pryroda.org>



**Delta-K**

**Kvadrat-D LTD**

<http://kvadrat-delta.com>



**PromCrystal-S2**

**UIS Krystal LTD**

<http://www.uis-crystal.com>

## Проект заводу по вирощуванню кристалів

**Vinnitsya Project Institute**

<http://vpiplus.com.ua>





Компанія ІННОВІНПРОМ забезпечує своїм клієнтам повний спектр послуг щодо гарантійного і післягарантійного обслуговування, а також цілодобову сервісну підтримку.

Компанія ІННОВІНПРОМ надає гарантію на увесь комплекс послуг та обладнання, як власного виробництва так і інших виробників, що були поставлені замовнику. Термін гарантійних зобов'язань, які несе ІННОВІНПРОМ при постачанні послуг та обладнання, як правило, складає не менше 1 року для основного обладнання власного виробництва.

В окремих випадках можливе збільшення терміну гарантійних зобов'язань.

По закінченню терміну гарантійного обслуговування компанія ІННОВІНПРОМ пропонує своїм замовникам комплекс послуг з післягарантійного обслуговування на договірній основі. При наявності договору післягарантійного обслуговування об'єкт включається до план-графіку обслуговування і фахівці ІННОВІНПРОМ виконують всі роботи у визначені терміни в необхідному об'ємі. Також наявність договору обслуговування передбачає першочерговість реакції.

Компанія ІННОВІНПРОМ виконує всі види ремонтних і відновлювальних робіт, а також роботи з модернізації і оновлення програмного забезпечення.



LTD INNOVINNPROM

14, Kyivska Str., Vinnytsya, Ukraine, 21100  
tel/fax: +38(0432)-52-08-30

<https://innovinnprom.com/>  
[info@innovinnprom.com](mailto:info@innovinnprom.com)