

АВТОМАТИЗАЦІЯ МАСЛОЕКСТРАЦІЙНИХ ЗАВОДІВ

- ✓ Тридцятирічний досвід комплексної автоматизації підприємств АПК
- ✓ Повний цикл автоматизації – від проектування до вводу в промислову експлуатацію
- ✓ Виключно перевірені індустріальні рішення
- ✓ Власна мультимарна програмна платформа інтернету відкритих речей SAKURA-IIoT



Компанія «ІННОВІНПРОМ» найбільш відома своїми інноваційними розробками та упровадженнями автоматизованих систем управління технологічними процесами на підприємствах агропромислового комплексу.

Нами автоматизовано 20 млинів, комбікормових заводів, маслопресових заводів, понад 60 елеваторів та портових зернових терміналів, впроваджено майже 40 автомобільних та вагонних пробовідбірників, встановлено безліч термометричних, тензометричних, зволожувальних, вимірювальних та контролюючих, інформаційних та інших систем.

З 2020 року компанія активно впроваджує в свої проекти і рішення технології інтернету відкритих речей (IoT) в тренді четвертої промислової революції Industry 4.0, а саме технології обробки великих даних, штучного інтелекту, машинного навчання, розподілених граничних обчислень. Наприклад, для контролю якості продукції використовується технологія Digital Twin – створення цифрового двійника продукції на основі якої здійснюється порівняння реального і ідеального продукту.



Науковий підхід

Креативність



Інновації

Сертифікована продукція



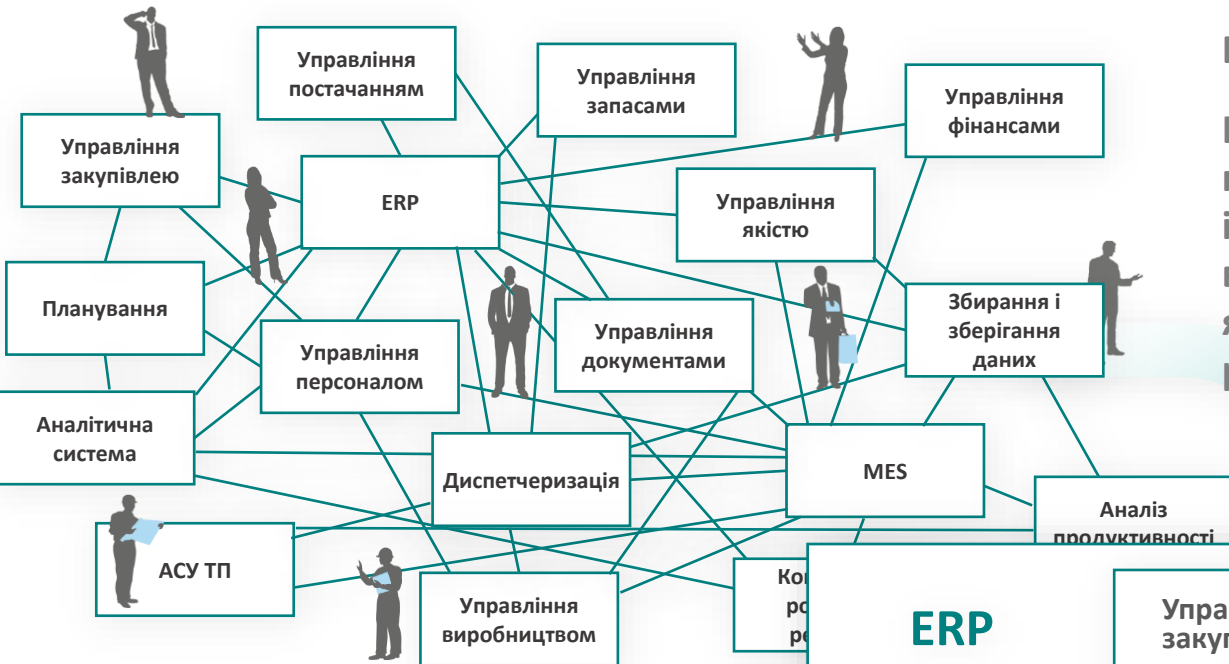
Унікальні рішення

Оперативність

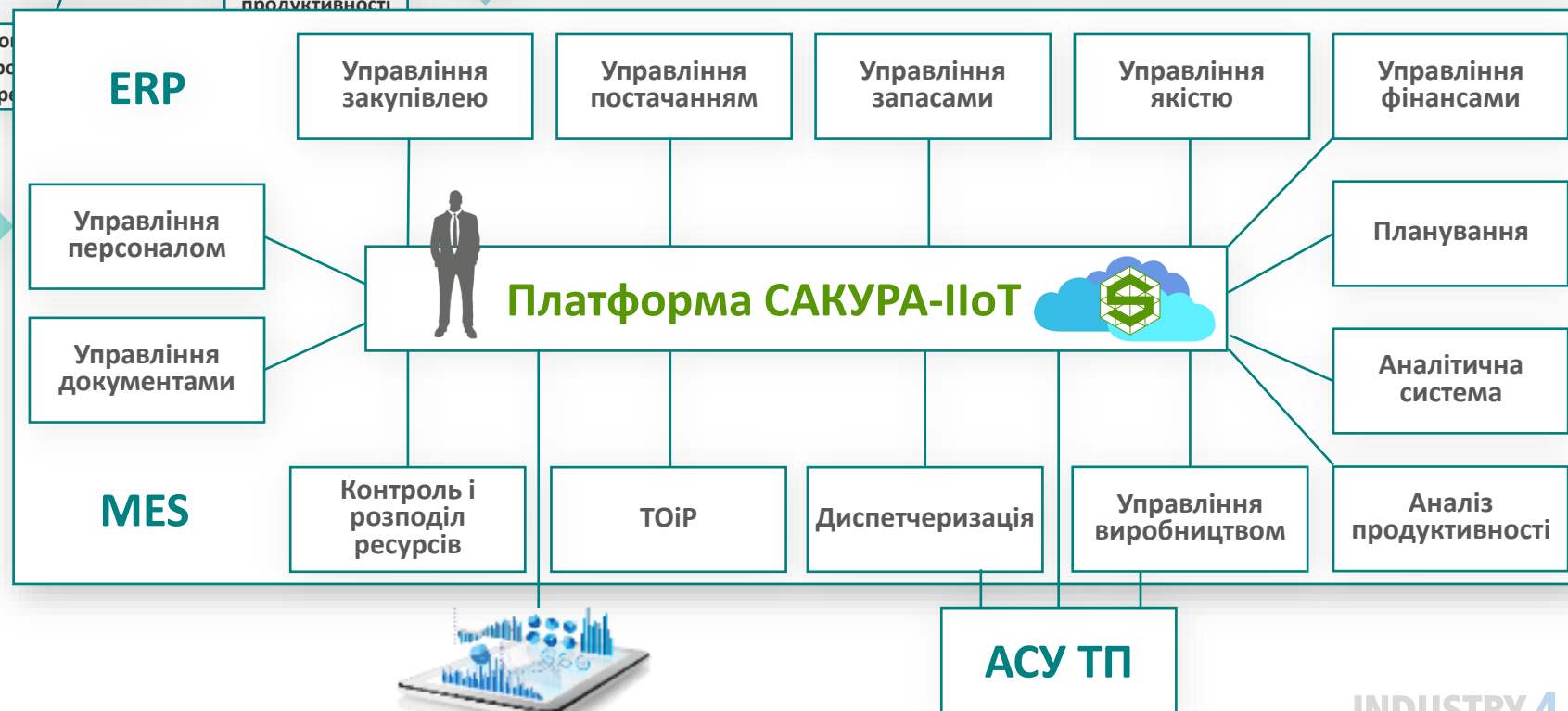


Від хаосу до системи.

Інформаційна платформа SAKURA-ІІоТ об'єднує всі системи підприємства (операційні, технологічні, логістичні, фінансові та інші) в єдиний інформаційний простір, чим забезпечує власнику та відповідальним працівникам підприємства доступ до всіх даних, які циркулюють в системі у будь яку точку планети в режимі реального часу.



Єдиний інформаційний простір на базі платформи SAKURA-ІІоТ забезпечує всебічний контроль операційних і технологічних витрат підприємства, гарантує зниження впливу людського фактору і збільшення ефективності та продуктивності виробництва.



Повний контроль і аналітика на всіх рівнях – холдинг / підприємство / цех / обладнання

Контроль і аналіз роботи елеватора

Аналіз продуктивності і енергоефективності

Аналітика виробничих і бізнес-процесів

Контроль і порівняння підприємств холдингу

Контроль і аналіз роботи обладнання

Контроль і планування ТО і ремонтів

INDUSTRY 4.0



Internet of Things
Інтернет речей



Artificial Intelligence
Штучний інтелект



Machine Learning
Машинне навчання



Edge Computing
Граничні обчислення



Big Data
Великі дані



Cyber Security
Кібербезпека



Digital Twin
Цифровий двійник

Інформаційно-аналітичні бізнес-системи, які розгортаються компанією ІННОВІННПРОМ на базі платформи **SAKURA-IIOT**, мають вбудовані елементи штучного інтелекту та виконують функції саморегулювання щодо оптимізації енергетичних, технологічних і фінансових витрат шляхом оптимізації взаємопов'язаних виробничих і технологічних процесів, зменшення ролі людського фактору.

ІННОВІННПРОМ впроваджує наступні інформаційно-аналітичні системи контролю та управління виробничо-технологічними процесами на промислових підприємствах:



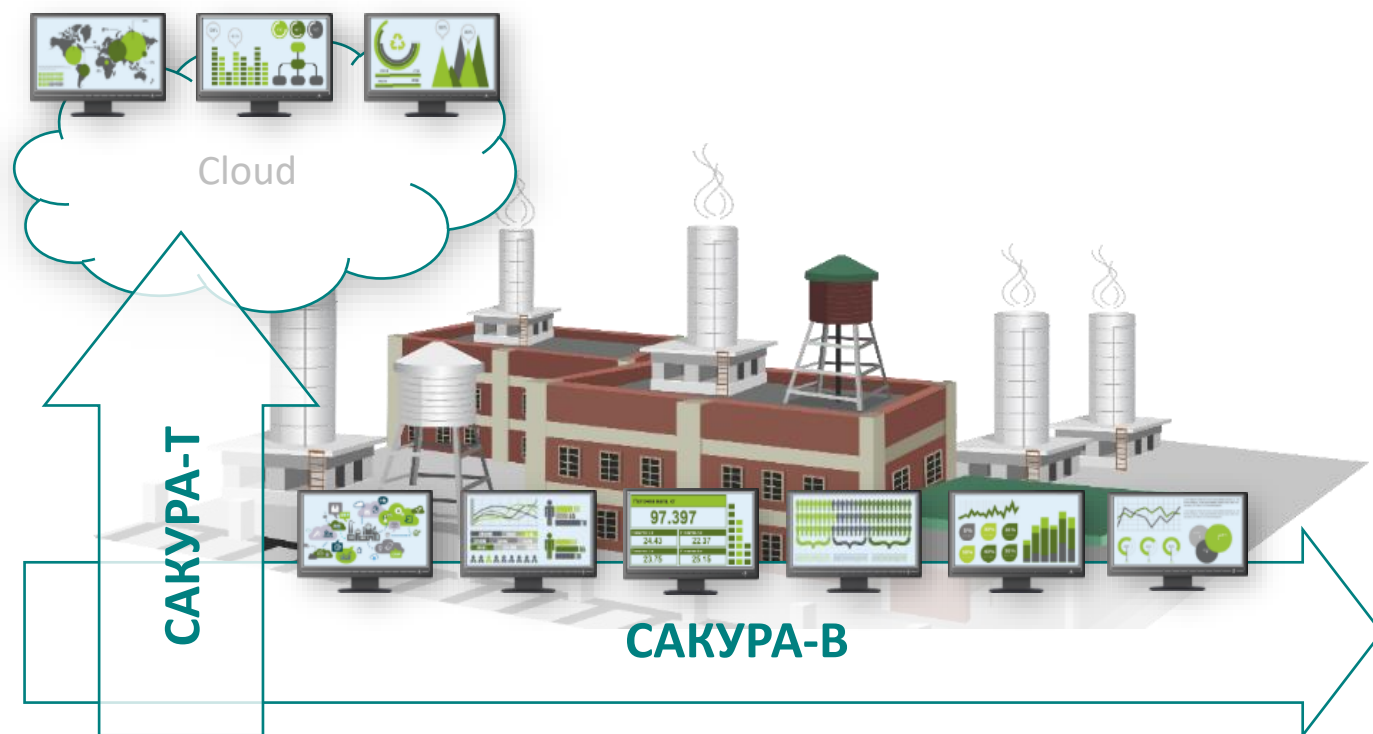
Інтегрована ERP/MES/PLM система САКУРА-Виробництво

САКУРА-В забезпечує горизонтальну інтеграцію виробництва та постачальників в єдиний інформаційний простір і відповідає за отримання інформації про роботу підприємства, планування, оперативний контроль та управління виробництвом і матеріальними ресурсами.



Інформаційно-аналітична ІІоТ система САКУРА-Технологія

САКУРА-Т забезпечує вертикальну інтеграцію виробничих систем і відповідає за контроль технологічних процесів на підприємствах (підприємстві), контроль та аналіз енергоспоживання, контроль та аналіз ефективності використання обладнання підприємствами та контроль продуктивності виробничих процесів.



Типова структура автоматизації на основі платформи САКУРА-ІІоТ

EMI
Enterprise
Manufacturing
Intelligence

САКУРА-ТЕХНОЛОГІЯ



Контроль підприємств

APS
Advanced
Planning &
Scheduling



Аналітика



Планування



PLM
Product
Lifecycle
Management



Аналітика



Планування

ERP
Enterprise
Resource
Planning



Технічне
обслуговування



Енерго-
ефективність

MES
Manufacturing
Execution
System



Реєстраційна



Візувальна ВТЛ



Зернова
ВТЛ



Центральна
лабораторія



Силосна
дошка



Кількісно-
якісний облік



Бухгалтерія

САКУРА-ВИРОБНИЦТВО



Диспетчерський
відділ



Автомобільні
вагові



Залізничні
вагові



Пробо-
відбірники



Склад сировини



СГП

Cloud

MOM
Manufacturing
Operations
Management



Енергоконтроль

SCADA системи



САПР «МАРШРУТ»
Siemens WinCC
Schneider SoMachine



ПЛК

Системи термометрії



Контролери

Системи відбору проб



Пробовідбірники

Вагові системи



Ваги

TIA
Totally
Integrated
Automation

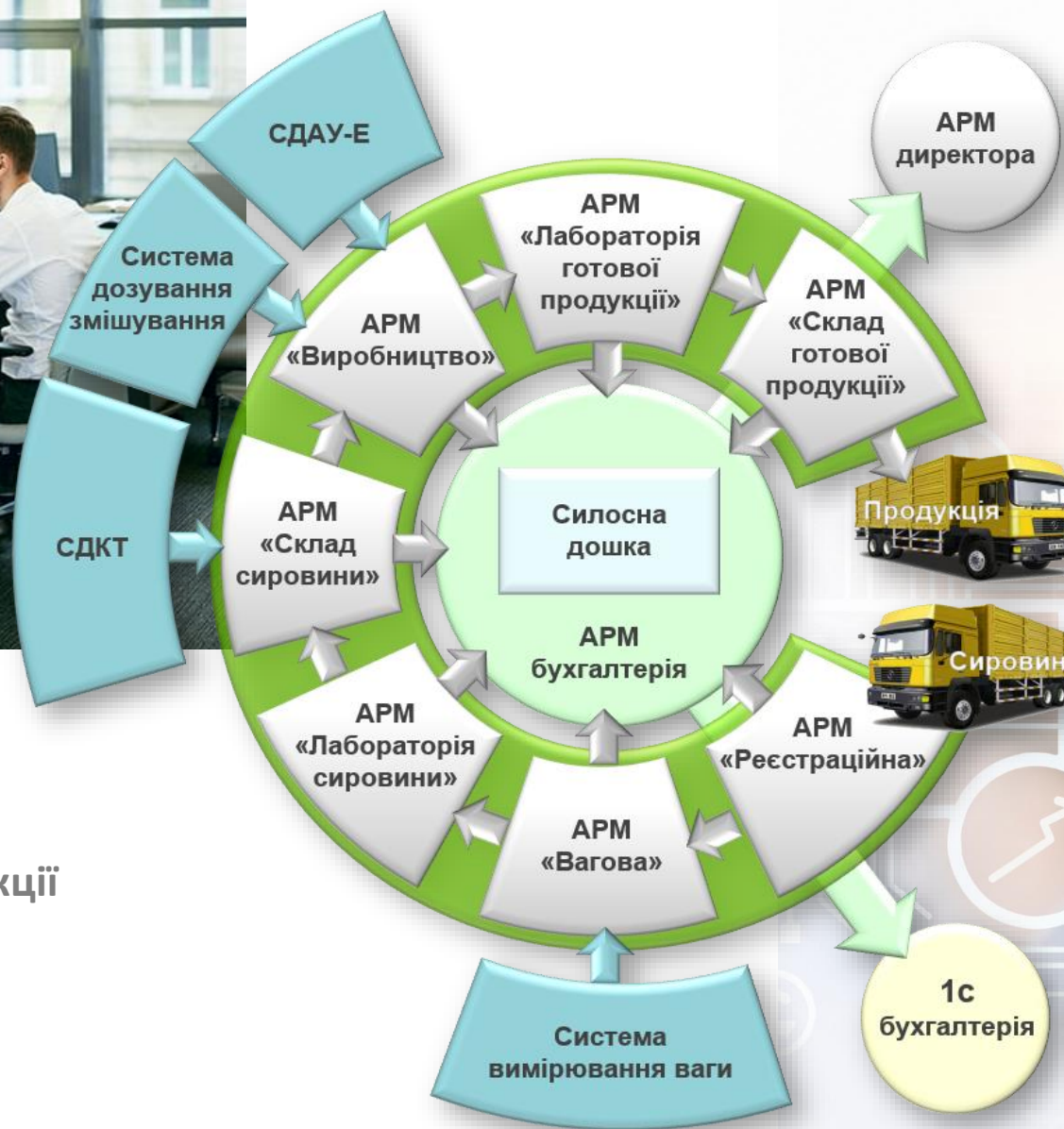


ІІоТ

**Інтегрована MES/ERP/PLM
система**

САКУРА-Виробництво





Рівні системи САКУРА-В:

- ERP – управління ресурсами підприємства
- PLM – управління життєвим циклом продукції
- MES – Управління виробництвом

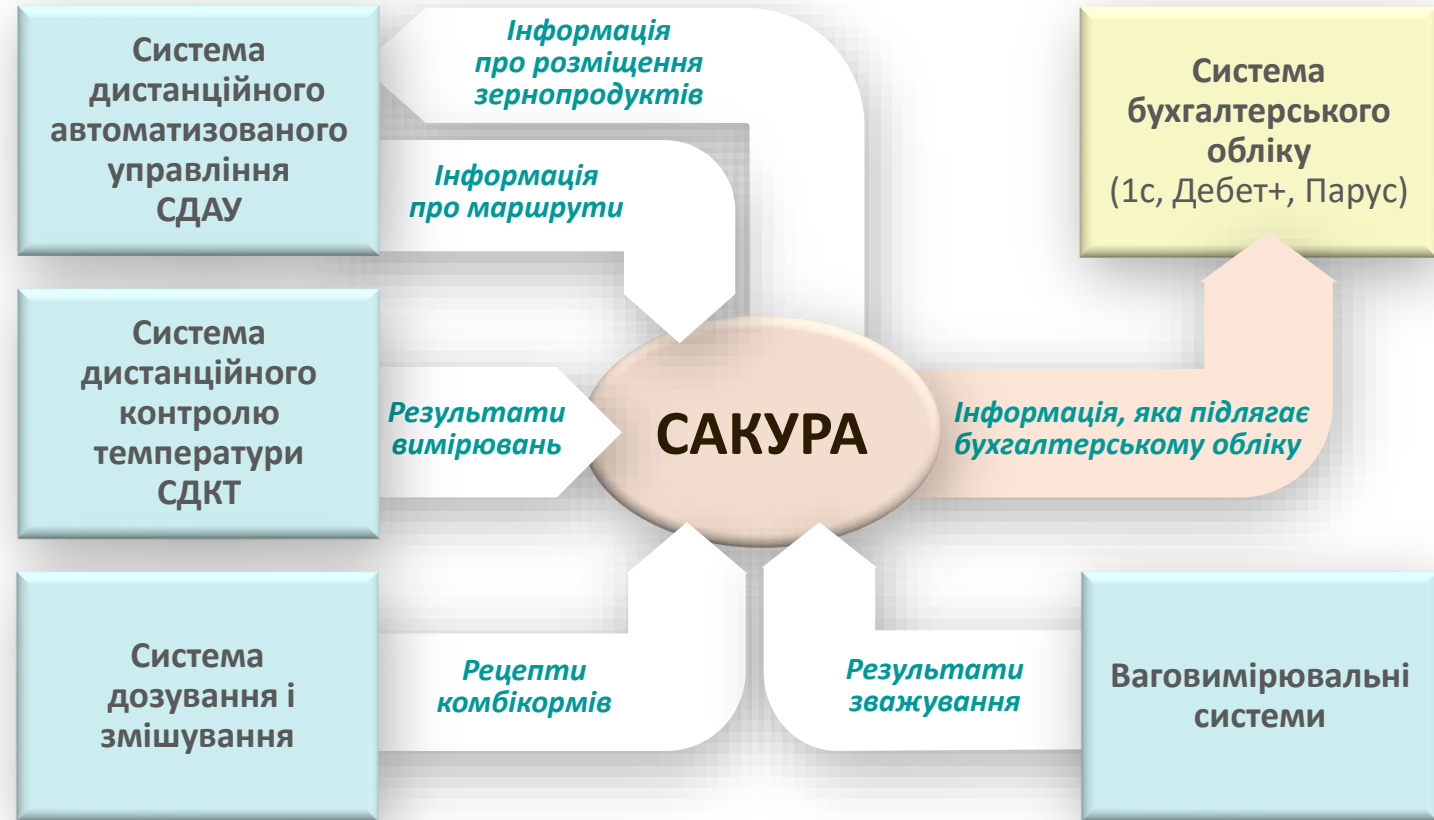
- ✓ Управління якістю
- ✓ Управління ресурсами підприємства
- ✓ Управління життєвим циклом продукції
- ✓ Управління виробництвом
- ✓ Формування облікових документів
- ✓ Ведення бухгалтерського обліку

Функції системи САКУРА-Виробництво

ERP/PLM система автоматизованого кількісного та якісного обліку зерна і хлібопродуктів САКУРА-Виробництво 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

Система контролю технологічних процесів САКУРА-Технологія

Доступ до демонстраційної версії САКУРА-Т за посиланням:

<http://cloud.innovinnprom.com/app/#main>

Логін: lutovynivka, Пароль: axzqedfeb7E



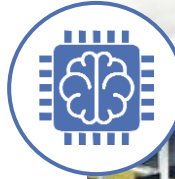


- ✓ Тотальний контроль роботи обладнання
- ✓ Інтелектуальне коригування технології
- ✓ Значне зниження впливу людського фактору
- ✓ Підвищення ефективності використання обладнання
- ✓ Підвищення енергоефективності технології
- ✓ Значне підвищення ефективності бізнес-процесів

Internet of Things
Інтернет речей



Artificial Intelligence
Штучний інтелект



Machine Learning
Машинне навчання



Digital Twin
Цифровий двійник



Big Data
Великі дані



Cyber Security
Кібербезпека





Контроль енергоефективності САКУРА-Технологія

Принцип вимірювання енергоефективності технологічних операцій на підприємстві полягає у вимірюванні кількості затрачених енергоресурсів на виконання технологічних операцій з переміщення, сушіння, переробки, відвантаження відомої кількості зернопродуктів і на основі отриманих даних розрахунок коефіцієнту енергоефективності.

Вимірювання кількості затрачених енергоресурсів здійснюється шляхом отримання даних зі штатної приводної техніки (частотних приводів і плавних пусків) і лічильників енергоресурсів (електроенергії, газу, тепла) та додатково встановлених на кожному механізмі приладів вимірювання електричних параметрів.

Вимірювання кількості переміщених зернопродуктів здійснюється шляхом отримання даних з Системи кількісного і якісного обліку зернових, наприклад, «САКУРА-Виробництво» ІННОВІНПРОМ або іншої штатної системи підприємства і даних від наявних на підприємстві ваг та встановленням потокових витратомірів на вході кожного вертикального транспортера (норії).

Також можливий варіант приблизного розрахунку (10%) за даними вимірювань струму навантаження норій.

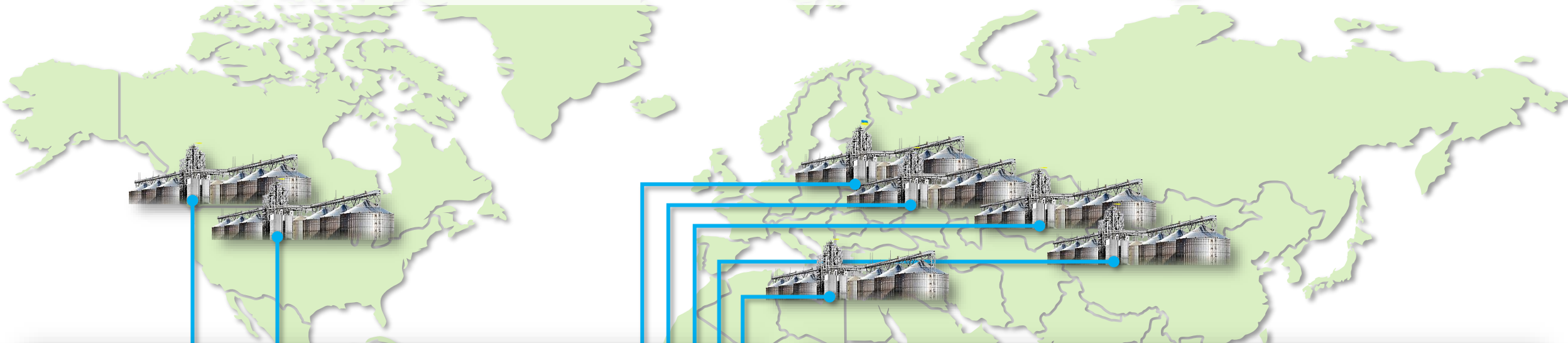




Модуль «Холдинг»



Модуль Холдинг забезпечує контроль виконання виробничих і технологічних операцій, а також енергоефективності підприємств холдингу та надає зведені, конкретизовані дані у формі таблиць, графіків, звітів.



SAKURA-T

Тепле обладнання × Обладнання × Підприємства × Турн Grain Stop × Entity Inspector × Маршрути історії × Історія обладнання × Силова дротка × Equipment Dashboard × **Цифровашка Screen**

Application
Тип обладнання
Обладнання
Підприємства
Додатки культури

Енергія
Енергообладнання
Дашборд обладнання
Сиренітор

Цифровашка Screen
Технологія
Маршрути історії
Історія обладнання
Силова дротка
ТОП

Витвиць	Красівка	Лутувинівка	Соломівка
Споживана електроенергія 4536,25 кВт Споживана газу 451,5 м3/год Енергоефективність 0,84	Споживана електроенергія 1846,3 кВт Споживана газу 200,25 м3/год Енергоефективність 0,78	Споживана електроенергія 968,17 кВт Споживана газу 0 м3/год Енергоефективність 0,69	Споживана електроенергія 1536,25 кВт Споживана газу 400,17 м3/год Енергоефективність 0,82

Скорочувало	Хмельник	Яреськи	Вінницька
Споживана електроенергія 1521,8 кВт Споживана газу 120,25 м3/год Енергоефективність 0,67	Споживана електроенергія 2431,64 кВт Споживана газу 136,12 м3/год Енергоефективність 0,74	Споживана електроенергія 968,85 кВт Споживана газу 0 м3/год Енергоефективність 0,68	Споживана електроенергія 1221,37 кВт Споживана газу 350,16 м3/год Енергоефективність 0,73

№	Ув	Із	До	Запуск	Трив	Зупинка	Трив	Час р	Операці	Культура	Вага	WP	WQ	WS	Енергоефективність	Детальна Інфо
2	2	АВТОПРИМ №2	БунерВУ 2.1	20/11/2020 10:54	1:19	20/11/2020 11:07	0:58	0:12	Навизначено	0	3,343	10,549	13,433	0,61	More info	
1	2	АВТОПРИМ №1	БунерВУ 3.6	20/11/2020 10:42	1:8	20/11/2020 11:07	0:44	0:24	Навизначено	0	7,564	22,193	24,344	0,61	More info	
7	4	АВТОПРИМ 2.4	БунерВУ 2.1	20/11/2020 06:20	2:9	20/11/2020 10:09	1:19	3:49	Навизначено	0	165,904	370,382	379,568	0,61	More info	
1	2	АВТОПРИМ №1	БунерВУ 3.6	19/11/2020 17:30	1:8	19/11/2020 18:30	0:44	0:50	Навизначено	17,050	32,640	47,093	60,513	0,62	More info	
1	2	АВТОПРИМ №1	БунерВУ 3.6	19/11/2020 13:40	1:10	19/11/2020 13:50	0:44	0:15	Навизначено	4,500	3,860	13,324	15,350	0,61	More info	

SAKURA-T

Тепле обладнання × Обладнання × Підприємства × Турн Grain Stop × Entity Inspector × Маршрути історії × Історія обладнання × Силова дротка × Equipment Dashboard × **Цифровашка Screen**

Application
Тип обладнання
Обладнання
Підприємства
Додатки культури

Енергія
Енергообладнання
Дашборд обладнання
Сиренітор

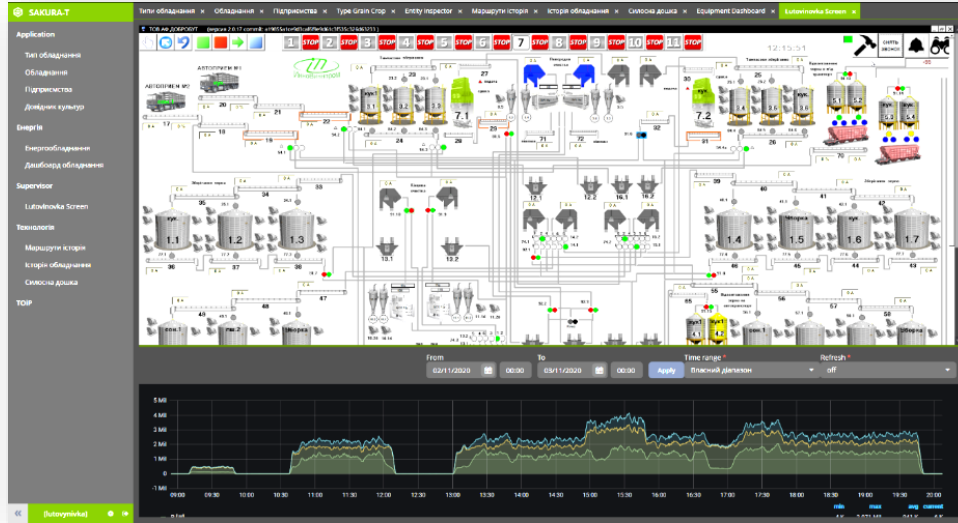
Цифровашка Screen
Технологія
Маршрути історії
Історія обладнання
Силова дротка
ТОП

From 02/11/2020 00:00 To 03/11/2020 00:00 Apply власний діапазон Refresh off

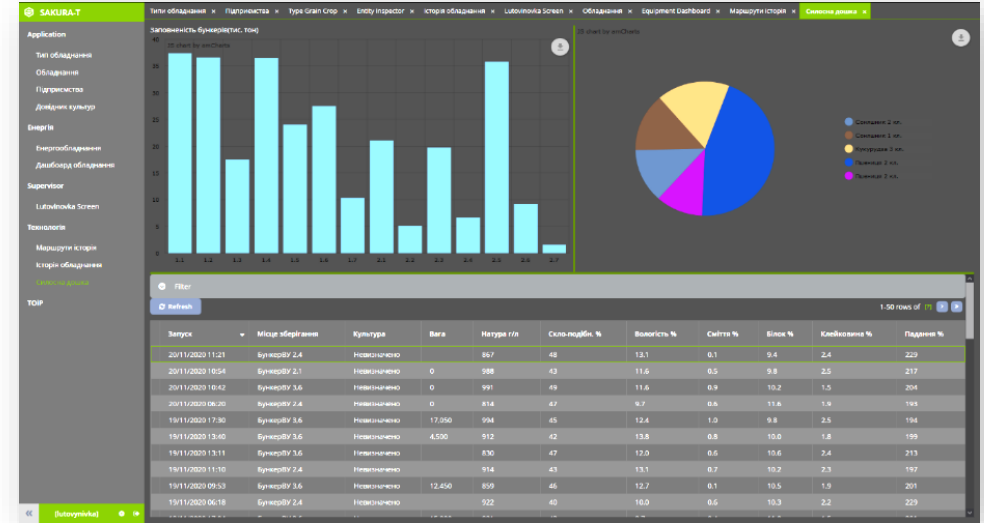


Модуль Підприємство забезпечує збір та відображення узагальноної, порівняльної, конкретної та аналітичної інформації на підприємстві. Модуль аналізує продуктивність технологічних процесів та формує рекомендації для його оптимізації.

❖ Контроль виробництва:



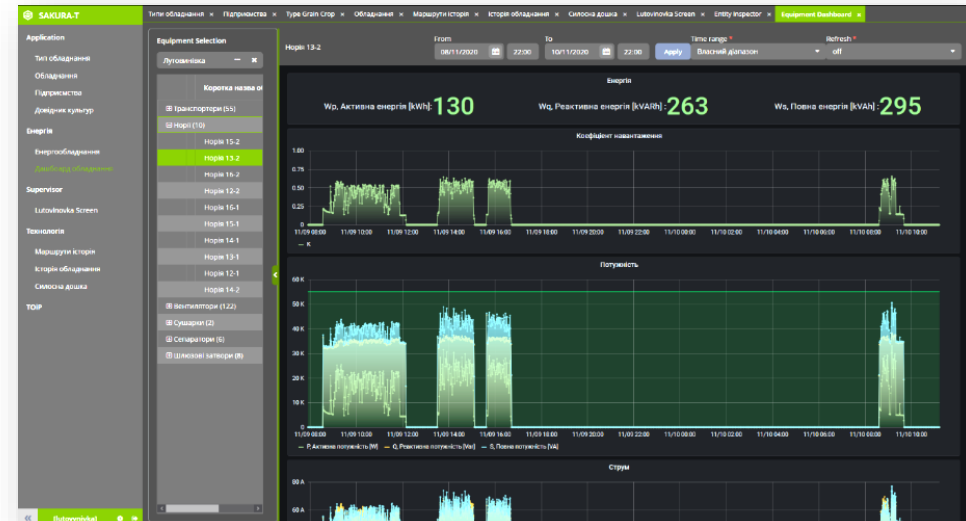
❖ Контроль і аналіз використання ресурсів:



❖ Аналіз технологічних операцій:

№	Має	№	Ін	Діа	Затиск	Трива	Зупинка	Трива	Час р	Операції	Культура	Вєга	WIP	WQ	WS	Енергоефективність
2	2	АВТОПРИЄМ №2	БункерВУ 2.1	20/11/2020 10:54	178	20/11/2020 11:07	0:58	0:12	Невиконано	0	3,543	10,540	13,433	0.0		
1	2	АВТОПРИЄМ №1	БункерВУ 3.6	20/11/2020 10:42	18	20/11/2020 11:07	0:44	0:24	Невиконано	0	7,364	22,159	24,344	0.0		
7	4	БункерВУ 2.1	БункерВУ 2.4	20/11/2020 06:20	229	20/11/2020 10:09	1:19	3:49	Невиконано	0	165,904	370,382	379,568	0.0		

❖ Моніторинг роботи обладнання:





Модуль «Моніторинг обладнання»

Модуль Моніторинг обладнання надає виміряну та аналітичну інформацію про споживання основних енергоносіїв обладнанням, технологічною групою, підприємством в цілому та формує дані ефективності технологічних операцій.

Модуль забезпечує вимірювання і аналіз активних, реактивних, повних значень струму, напруги, потужності та енергії.

Модуль розраховує та аналізує енергоефективність технологічних операцій та інформує про досягнення і перевищення граничних значень.

Коефіцієнтом енергоефективності вважається кількість енергії, затраченої на виготовлення і переробку визначеної маси продукту.

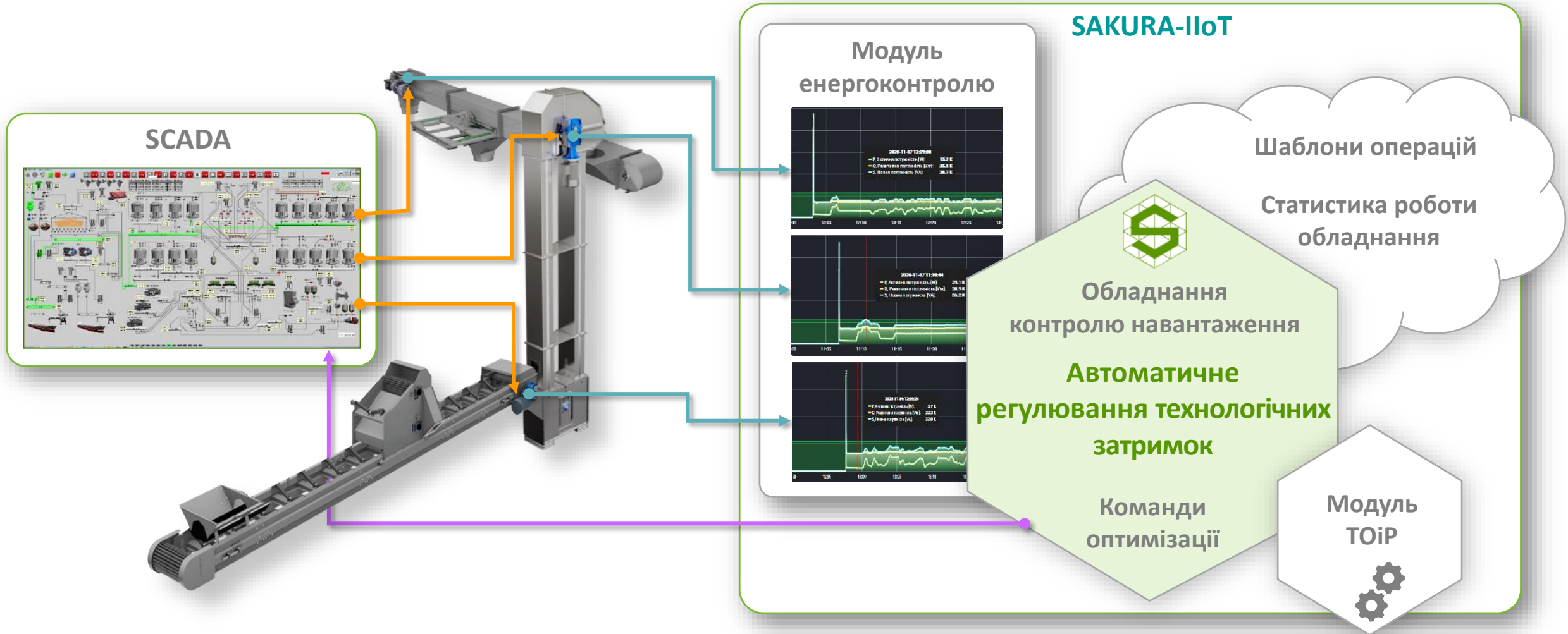
$$E_e = E \text{ (кВт}\cdot\text{г)} / m \text{ (т)}$$





Автоматична оптимізація енергоефективності

САКУРА-ІІоТ контролює навантаження обладнання та автоматично оптимізує технологічні операції на основі масиву статистичних даних і таким чином забезпечує підвищення енергоефективності та продуктивності.





З метою отримання повної і точної інформації про споживання енергетичних параметрів необхідно встановити обладнання вимірювання енергетичних параметрів. ІННОВІННПРОМ пропонує обладнання, встановлення якого виконується без перемонтажу наявних на підприємствах електричних шаф.

Чотирьохканальний прилад контролю параметрів електромережі ПКПМ-4к



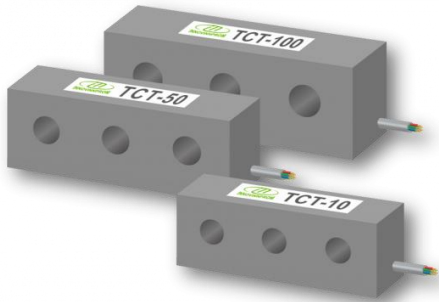
Прилад здійснює контроль активної, реактивної і повної енергії, діючих значень напруги і струму в кожній фазі кожного з чотирьох каналів вимірювання.

Прилад має високу точність контролю електричних параметрів і відповідає стандартам IEC 60687, IEC 61036, IEC 61268, МЕК 62053-21, МЕК 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.
<https://innovinnprom.com/poslugu/prylad-kontrolyu-parametriv-merezhi-pkpm-3f4k>

Компактні трифазні трансформатори струму ТСТ (ІННОВІННПРОМ)

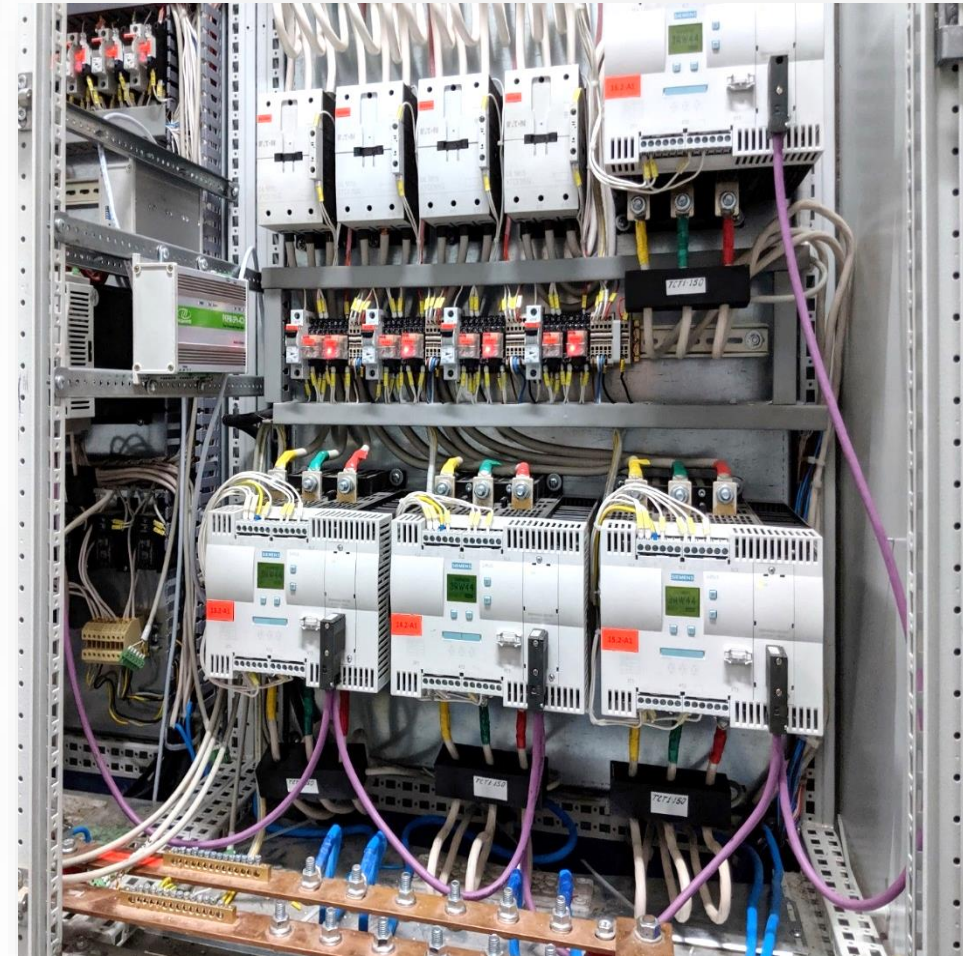


Вимірювальні трифазні трансформатори серії ТСТ призначені для сумісного використання з приладом індикації параметрів електричної мережі ПКПМ-3Ф4К в складі систем технологічного обліку електроенергії, систем контролю та аналізу енергетичних параметрів, наприклад САКУРА-І ІННОВІННПРОМ.

Трансформатори мають компактні розміри, що забезпечують можливість їх монтажу в існуючі монтажні шафи, приєднуються до ПКПМ-3Ф4К оприєднуються до приладу єдиним монтажним проводом діаметром 7мм.

<https://innovinnprom.com/poslugu/vymiryvalni-transformatory-tryfazni-seriyi-tst>

Приклад установки обладнання ІННОВІННПРОМ на діючому елеваторі





Модуль Технічне обслуговування і ремонт забезпечує планування і контроль проведення технічного обслуговування та ремонтів обладнання. Основними видами інформації є інформація про напрацювання обладнання, споживання ним енергоресурсів, використання запасних частин та матеріалів при проведенні технічного обслуговування та ремонтів.

Основою модуля є графік ТО і ремонтів, на якому відображуються заплановані заходи та результати їх виконання.

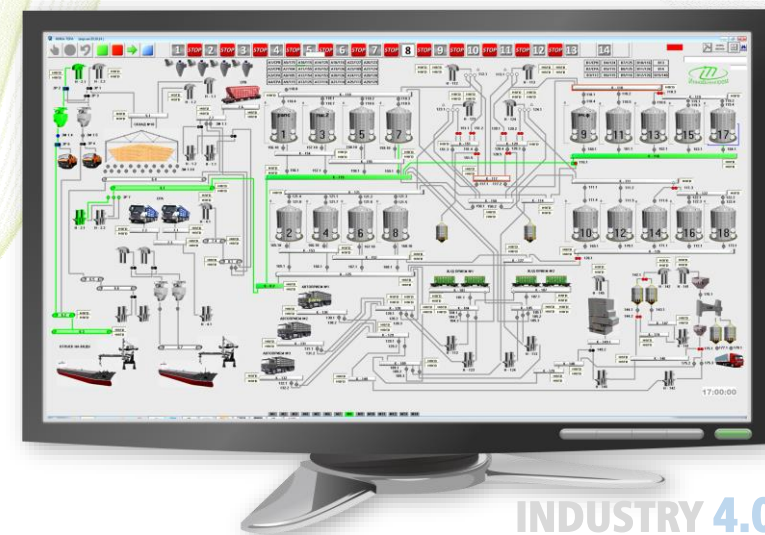
Модуль оперує картками обладнання, які несуть інформацію про комплектність і стан обладнання, його напрацювання, періодичність і види технічного обслуговування.

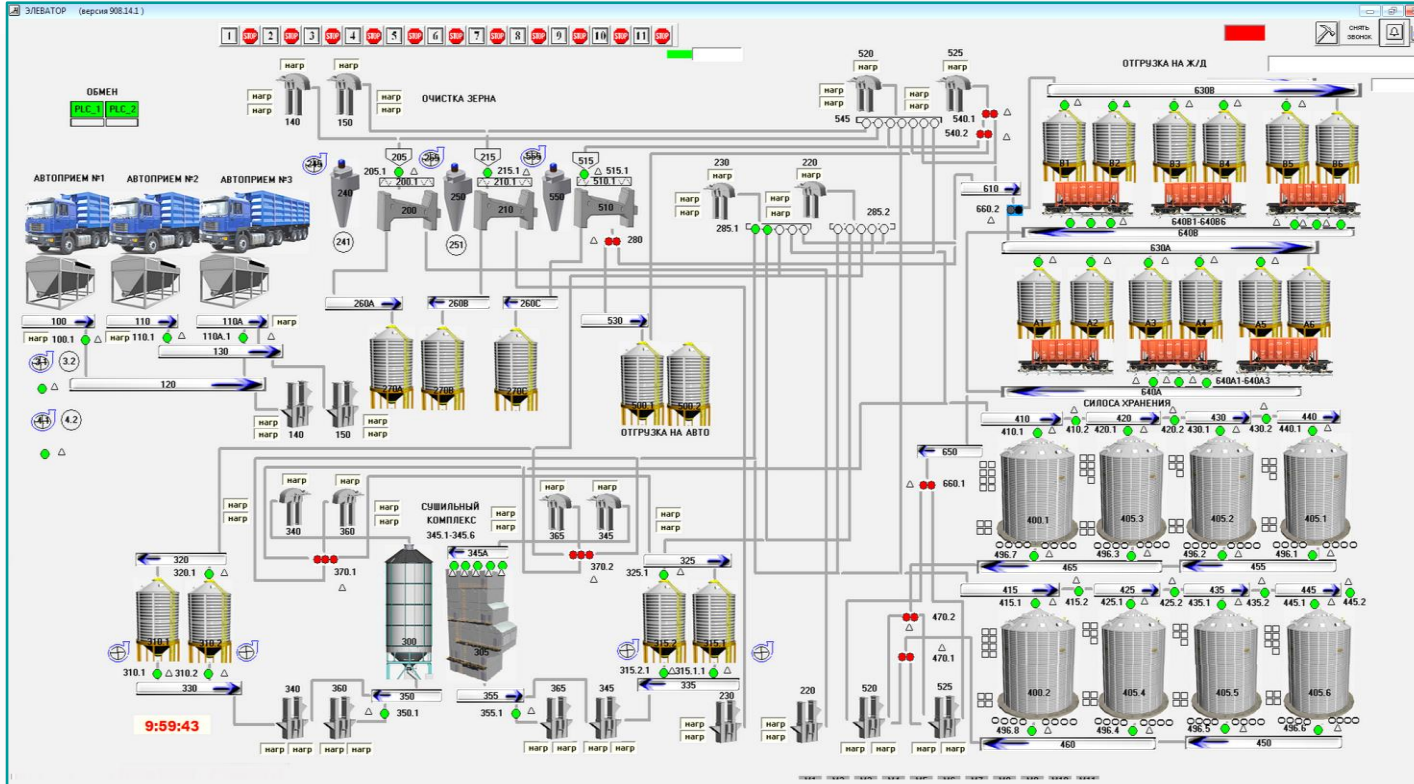
Інформацію про напрацювання обладнання та режими його роботи модуль ТОiP отримує від модуля Моніторинг обладнання або безпосередньо з АСУ ТП.

The screenshot displays the SAKURA-T software interface, which is used for equipment management and technical documentation. The interface is divided into several sections:

- RegisterTask browser**: Shows a table of registered tasks with columns for Id document, Toir equipment, Registered task, Unit crash, Detection date, Initiator worker, Contact worker, Unit performer, Toir equipment crash, Type problem, Type criticality, Type cause defect, Description defect, and List works.
- RegisterDefects browser**: Shows a table of registered defects with columns for Id equipment, Name equipment type, Mark equipment, Factory number, Factory producer, Short name enterprise, Technological number, Put in operation, Counter total, Counter type, and Condition equipment.
- Equipment info**: Provides detailed information about a specific piece of equipment, including its parent equipment info and technical documentation.
- Technical documentation**: Lists technical documents such as installation instructions and operating instructions, with columns for Id, Name technical documentation, Versler, Date create technical documentation, and download/technical documentation.
- Monitoring graph**: A line graph showing equipment performance over time, with a legend indicating different types of monitoring data.
- Equipment image**: A 3D rendering of a piece of industrial machinery.
- Summary works**: A table showing the results of maintenance and repair work, with columns for Id document, Periodicity, Duration, Amount worker, Defect description, and Summary works.

АСУ ТП маслопресових і маслоекстракційних заводів



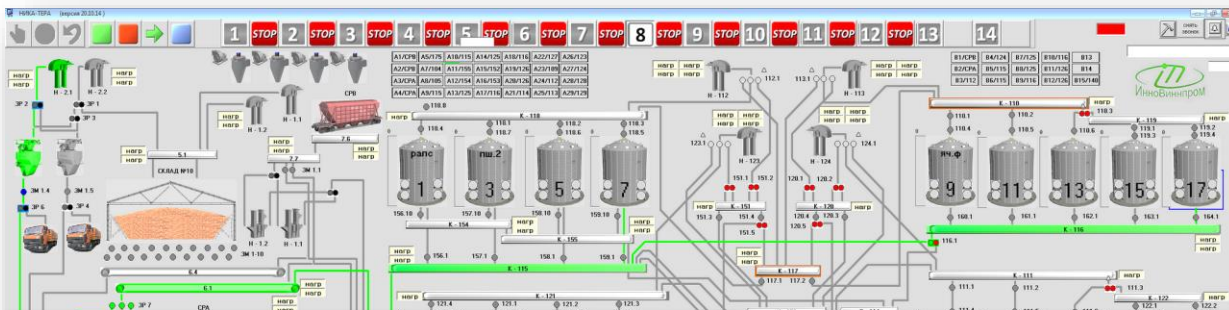


- ✓ Повний спектр послуг від проектування до пусконаладжування «Об'єкт під ключ»
- ✓ Система автоматизованого проектування САПР «МАРШРУТ» ІННОВІНПРОМ для побудови автоматизованих систем управління технологічними процесами (АСУ ТП)

- ✓ Управління всіма процесами
- ✓ Контроль якості
- ✓ Оперативне реагування
- ✓ Візуалізація процесів
- ✓ Ведення статистики
- ✓ Мінімізація впливу людського фактору



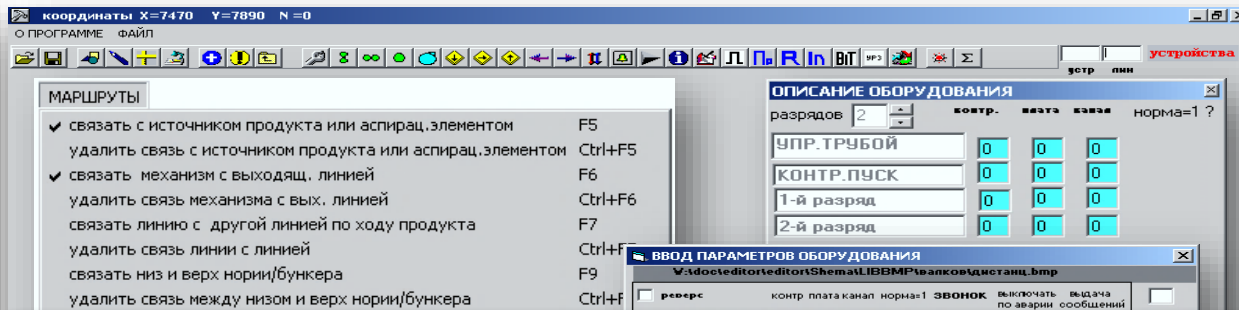
САПР «Маршрут» є власною розробкою компанії ІННОВІНПРОМ і являє собою потужний програмний продукт, спеціалізований для побудови автоматизованих систем управління технологічними процесами (АСУ ТП) зернопереробних підприємств та включає в себе два основних програмних компонента – «Управління технологією» і «Редактор зображень і властивостей».



1 ПЗ «Управління технологією»

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.



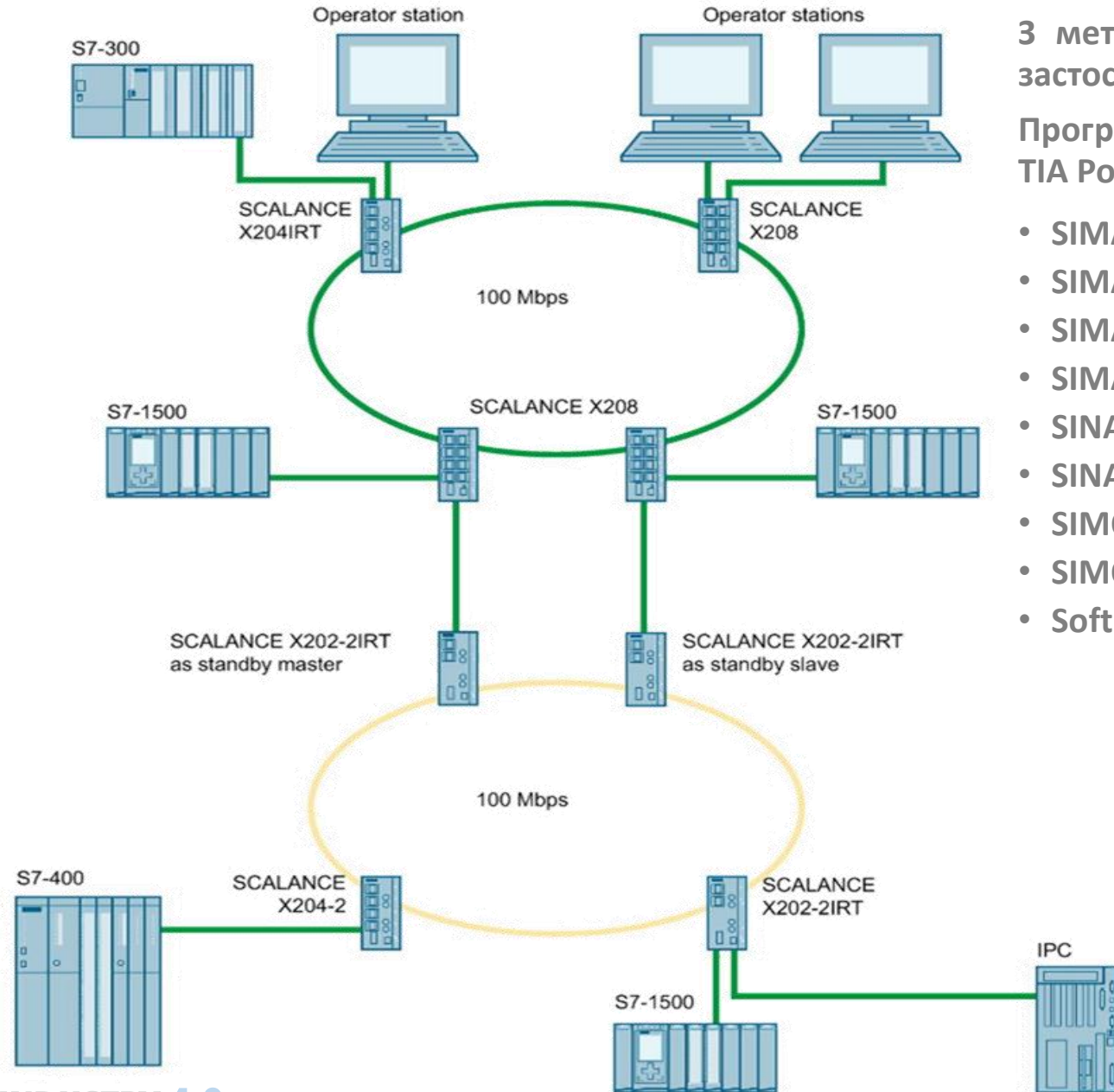
2 ПЗ «Редактор зображень і властивостей»

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.

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 підприємства - експлуатанта.



З метою забезпечення високої якості і надійності автоматизації застосовуються технології і рішення компанії партнера Siemens.

Програма управління виробництвом розроблюється в середовищі TIA Portal з використанням наступних програмних пакетів:

- SIMATIC STEP 7 V16
- SIMATIC STEP 7 Safety V16
- SIMATIC WinCC V16
- SIMATIC WinCC Unified V16
- SINAMICS Startdrive V16
- SINAMICS DCC V16
- SIMOTION SCOUT TIA V5.4 SP1
- SIMOCODE ES V16
- Soft Starter ES V16



ТОВ "ІВП ІННОВІНПРОМ"

Код ЄДРПОУ 38189862

є офіційним партнером ДП "Сіменс Україна" Департаментів "Цифрова промисловість" (DI) та "Інтелектуальна інфраструктура" (SI) у якості системного інтегратора (I) за напрямками:

- Компоненти для систем автоматизації SIMATIC (FA)
- Низьковольтна комутаційна апаратура SIRIUS, SIMOCODE (CP)

Генеральний директор
ДП "Сіменс Україна"
Зелінська Мачей Томаш

Термін дії даного сертифікату з 01.01.20 по 31.12.20 включно.
У разі вилучення сертифікату новий версія даного сертифікату має неробочий
Алгоритм коду сертифікату публікується на сайті: www.siemens.ua/di
для швидкого порівняння сертифікату промислових ОІ сайт



M1 M2 M3 M4 M5 M6 M7 M8 M9 M10

STOP Break

СБ2 низ ТБТ КС4

ІННОВІНПРОМ

Працює

Налаштування Силос № СБ1

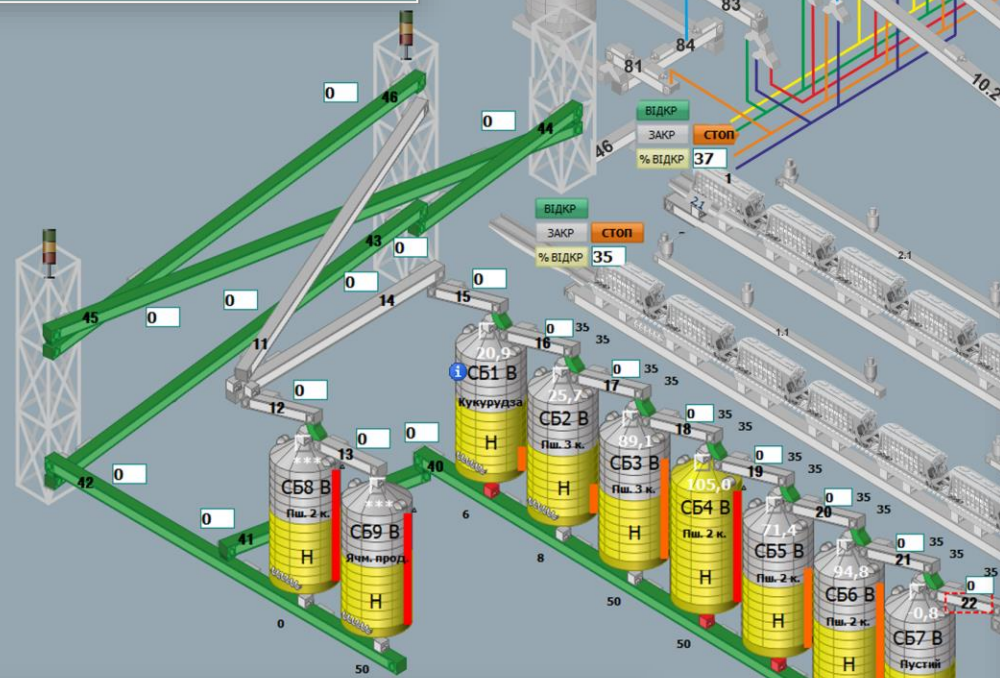
Калібрівка рівня: Код АЦП +6759 Рівень (%) 20,9

Код в точці калібрівки 0 +620

Значення в точці калібрівки 0 0,0

Код в точці калібрівки 1 +27323

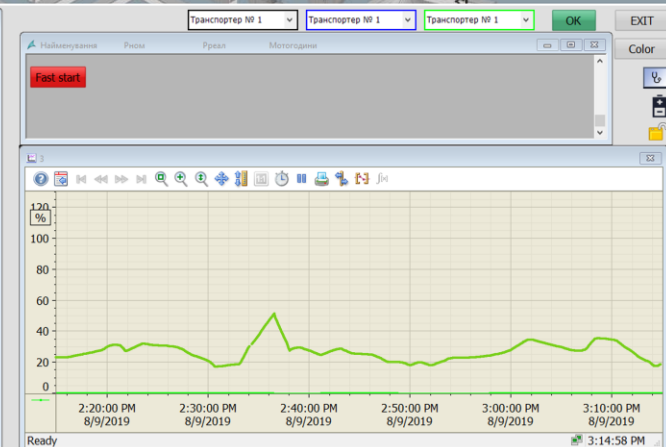
Значення в точці калібрівки 1 51,0



Alarm view

Date	Time	Alarm text
09/08/19	03:06:06 PM	Аварійна зупинка маршрута (Пш. 3 к.) СБ2 низ ТБТ КС4
09/08/19	03:00:06 PM	СБ1 верх знято з ремонту Сенсор верхнього рівня
09/08/19	02:59:56 PM	КП14 Попередження температура > 60°C
09/08/19	02:59:36 PM	СБ1 верх поставлено в ремонт Сенсор верхнього рівня
09/08/19	02:59:14 PM	USER:DESKTOP-M5A0861:Manual login
09/08/19	02:59:06 PM	КП14 Попередження температура > 60°C
09/08/19	02:59:01 PM	КП14 Попередження температура > 60°C
09/08/19	02:58:39 PM	СБ5 низ норма Закрита ручна засувка
09/08/19	02:58:39 PM	СБ4 низ норма Закрита ручна засувка
09/08/19	02:58:39 PM	СБ3 верх норма Сенсор рівня
09/08/19	02:58:39 PM	СБ2 низ норма Закрита ручна засувка
09/08/19	02:58:39 PM	СБ2 верх норма Сенсор рівня
09/08/19	02:58:39 PM	СБ1 низ норма Закрита ручна засувка
09/08/19	02:58:39 PM	СБ1 верх норма Сенсор рівня
09/08/19	02:58:39 PM	СБ1 низ норма Закрита ручна засувка
09/08/19	02:58:37 PM	КП14 Поставлено в ремонт
09/08/19	02:58:37 PM	КП22 Попередження температура > 60°C
09/08/19	02:58:37 PM	КП22 аварія Натяжна станція температура валу правий
09/08/19	02:58:37 PM	КП22 аварія Натяжна станція сенсор поверхневий монтаж правий
09/08/19	02:58:37 PM	КП22 аварія Натяжна станція збіг стрічки правий
09/08/19	02:58:37 PM	КП22 аварія Натяжна станція температура валу лівий
09/08/19	02:58:37 PM	КП22 аварія Натяжна станція сенсор поверхневий монтаж лівий
09/08/19	02:58:36 PM	КП22 аварія Натяжна станція збіг стрічки лівий
09/08/19	02:58:36 PM	КП22 аварія Привідна станція температура валу правий
09/08/19	02:58:36 PM	КП22 аварія Привідна станція температура ролика правий
09/08/19	02:58:36 PM	КП22 аварія Привідна станція збіг стрічки правий верх

Ready Pending: 14 To acknowledge: 0 Hidden: 0 List: 1000 3:14:58 PM



Транспортер № 46

Автоматичний режим

Режим роботи Місцевий "СТОП" Місцевий "ПУСК" АВАРІЙНИЙ "СТОП"

Стан ПЗА Живлення В роботі Помилка ПП Помилка SIMICODE Зв'язок з SIMICODE

Навантаження: +0 % Мотогодини: 52 г.

Кнопка аварійний СТОП

Сенсори(привідна станція)

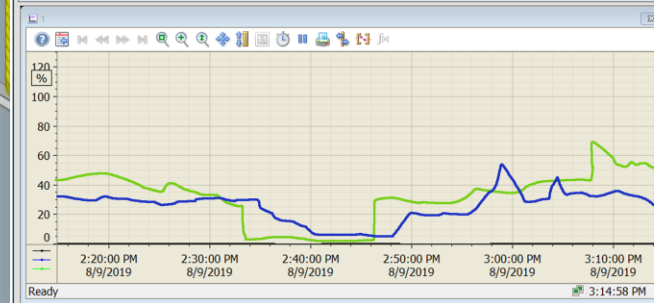
Підпір Збіг стр. лів. низ +23 °C Збіг стр. лів. верх +22 °C Т. ролика лівий +24 °C Т. вал лівий +25 °C Збіг стр. пр. низ +24 °C Збіг стр. пр. верх +24 °C Т. ролика правий +26 °C Т. вал правий +27 °C

Сенсори(натяжна станція)

Швидкість Збіг стрічки лів. +22 °C Т. датч. пов. монт. лів. +22 °C Т. валу лів. +26 °C Збіг стрічки прав. +23 °C Т. датч. пов. монт. прав. +23 °C Т. валу прав. +26 °C Температура > 60 °C

ПУСК СТОП РЕМОНТ

Сюджання аварії



Звукова сигналізація

ВКЛ ВИКЛ РЕМОНТ

ЗС CD 12_9

ЗС CD 12_12

ЗС CD 14_1

ЗС CD 14_2

ЗС CD 14_3

ЗС CD 14_4

ЗС CD 14_5

ЗС CD 14_6

ЗС CD 20_1

ЗС CD 23_1_1

ЗС CD 26_1

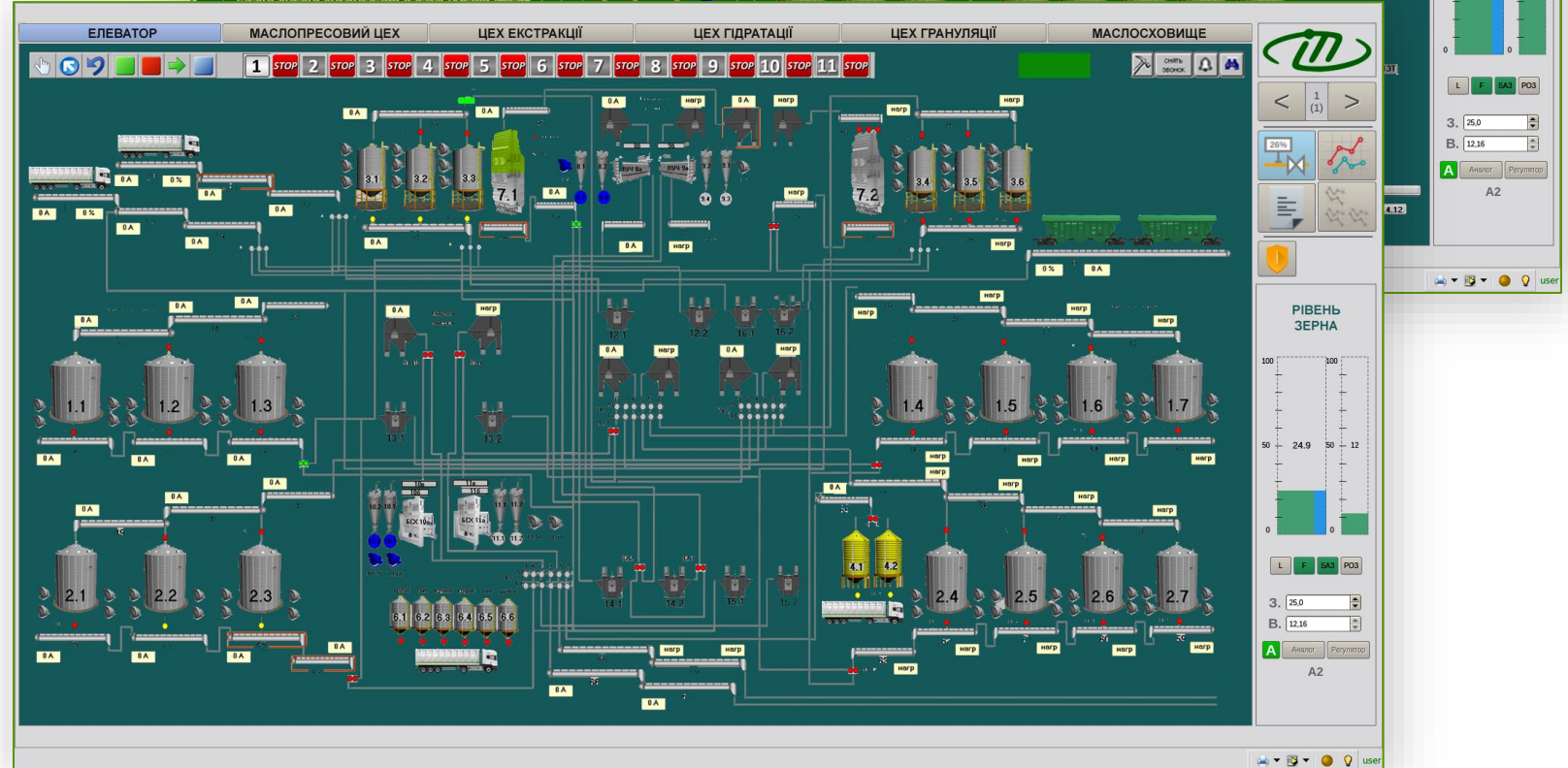
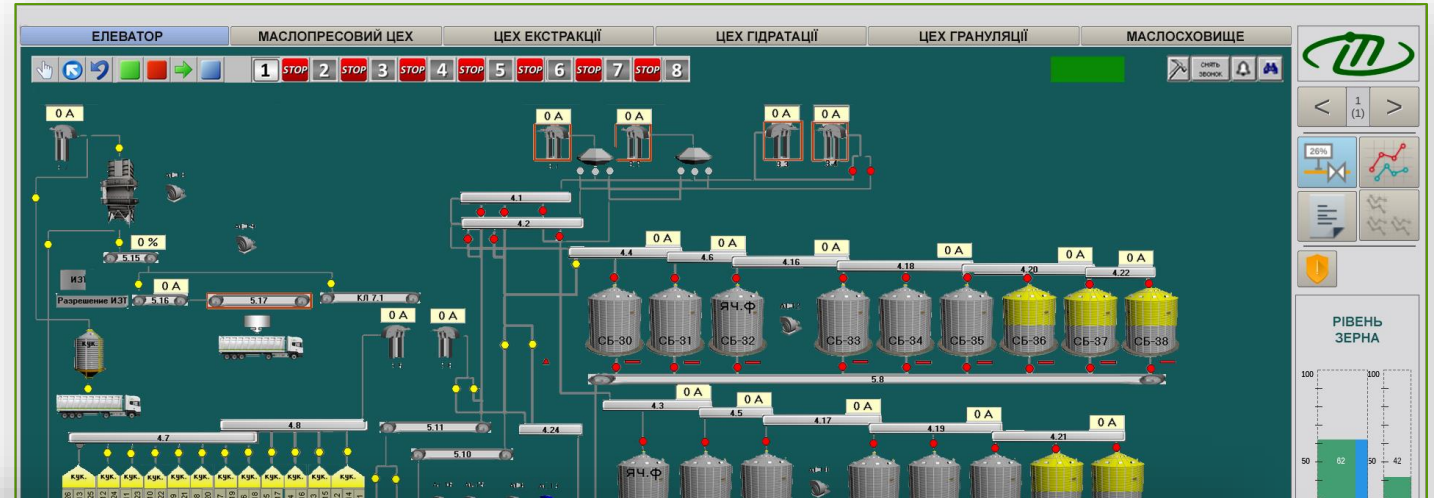
ЗС CD 26_2

Дільниця приймання і зберігання - ЕЛЕВАТОР

При реалізації проектів автоматизації компанія ІННОВІНПРОМ використовує власний безпрецедентний досвід автоматизації елеваторів і зернових портових терміналів, реалізовано понад 60 систем управління.

Саме тому системи управління, які створюються компанією ІННОВІНПРОМ акумулювали до свого складу всі можливі потреби і вимоги самих вибагливих замовників. Для побудови маршрутів переміщення зерна використовуються логічні матриці, які забезпечують мінімальну кількість включеного обладнання та використання найменш енергоємного обладнання для виконання кожної технологічної операції.

Всі процеси елеватора максимально автоматизовані і не потребують постійного контролю зі сторони керуючого персоналу. Також здійснюється безперервний контроль переміщення культур і недопустимості її змішування.

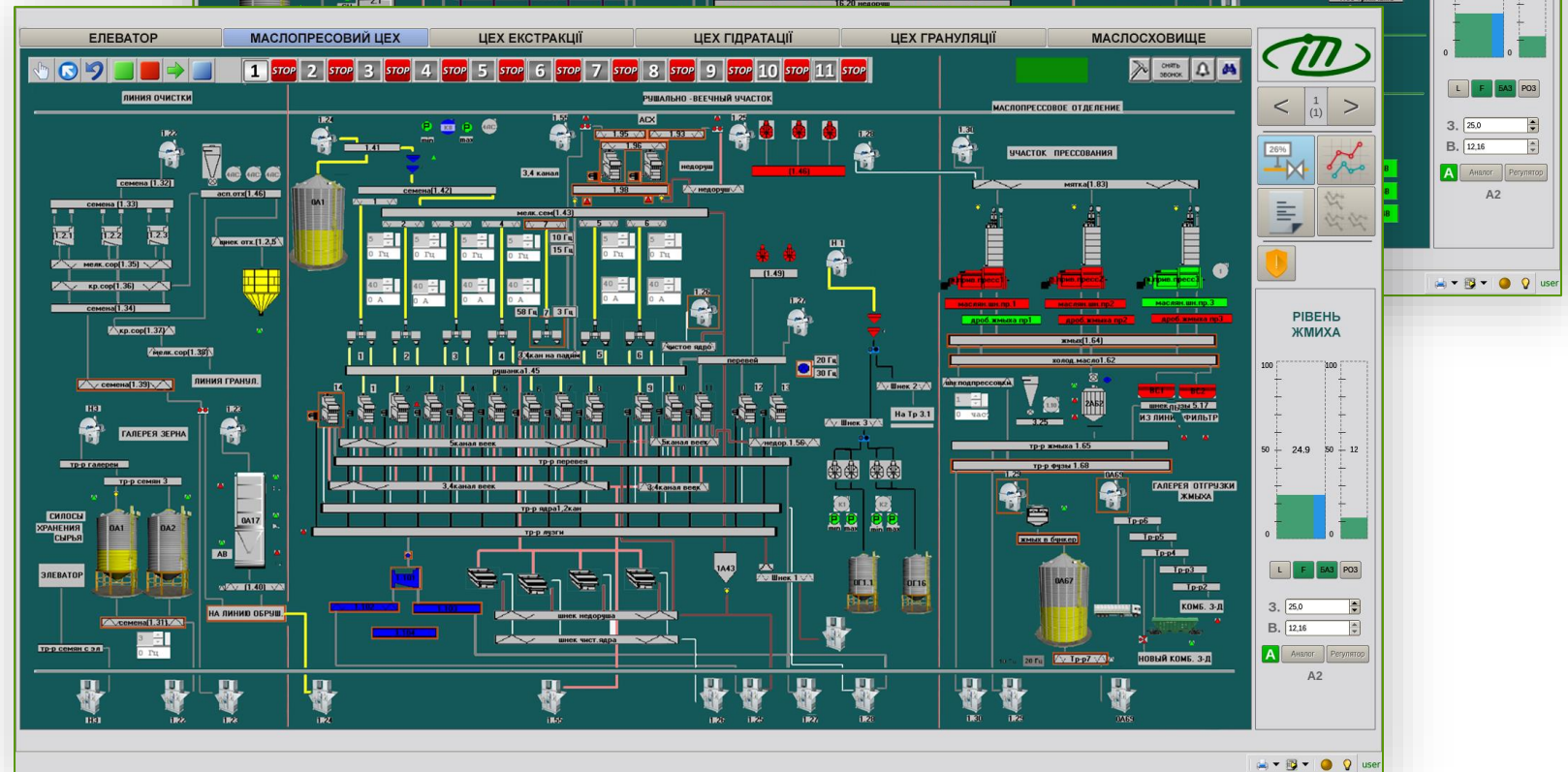
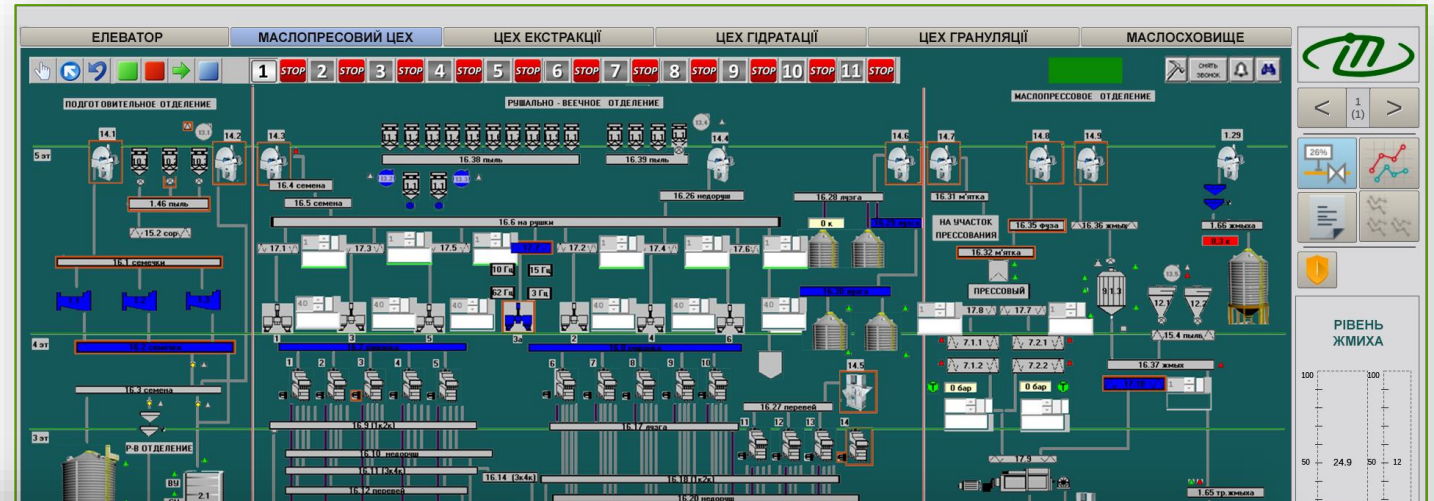


Дільниці підготовки, рушально-віялова, маслопресова

В реалізованих компанією ІННОВІНПРОМ проектах на вимогу замовника дільниці підготовки, рушально-віялова і маслопресова об'єднані в єдиному програмному вікні та виводяться на великоформатні монітори.

Можливий варіант виконання кожного зі вказаних відділень окремим вікном проекту.

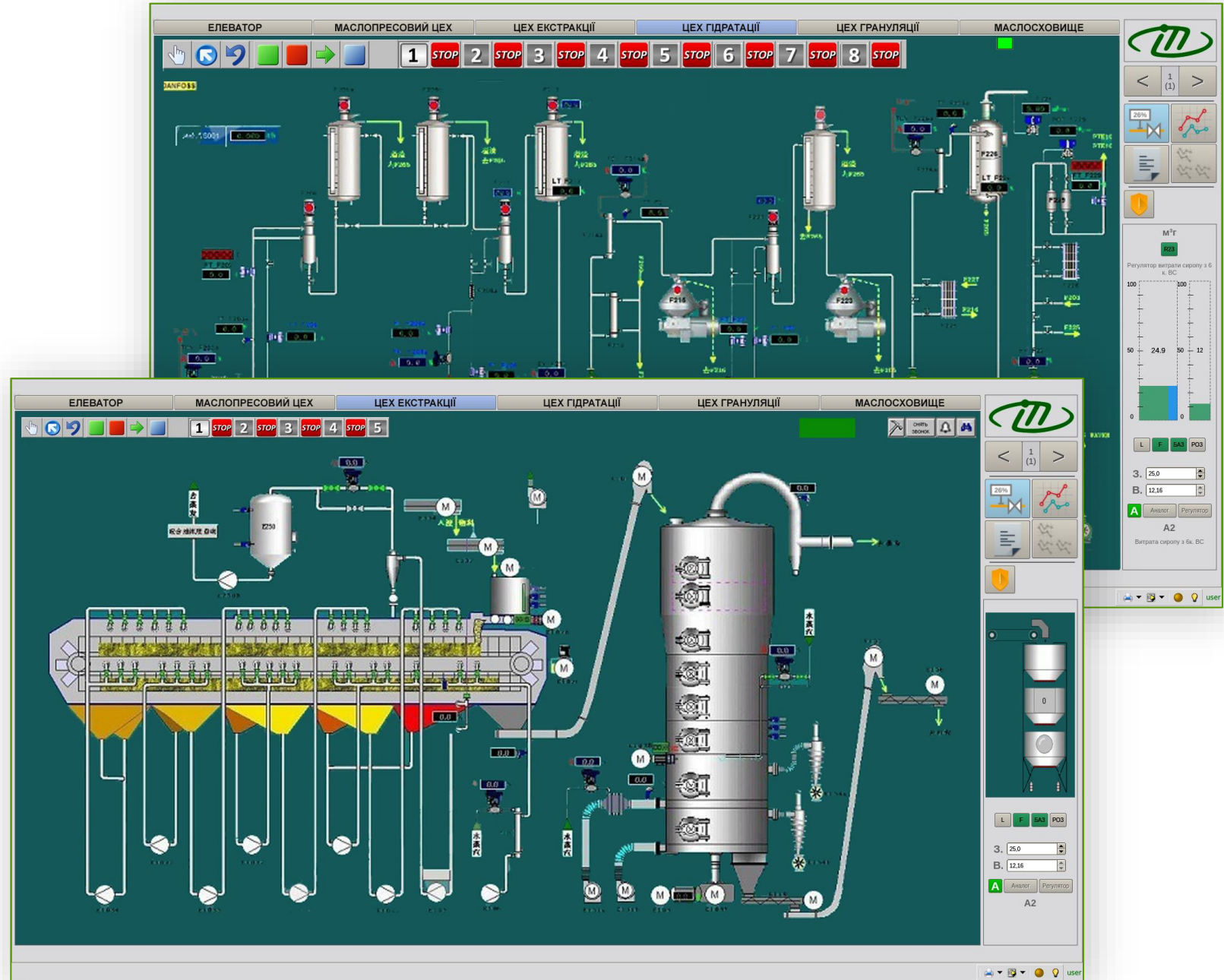
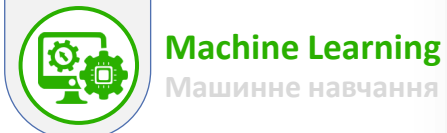
Забезпечені максимальна автоматизація процесів, автоматичні блокування і регулювання технологічних операцій, мінімізований вплив персоналу на протікання технологічних процесів і якість продукції, всебічний і візуалізація параметрів.



Дільниці екстракції і гідратації

Окрім стандартних рішень для автоматизації найбільш технологічних ділянок МЕЗ, компанія ІННОВІНПРОМ пропонує застосування ряду інновацій, таких як інтегрований контроль якості продукції та контроль несанкціонованих викидів технічних речовин, наприклад, гексану та інш.

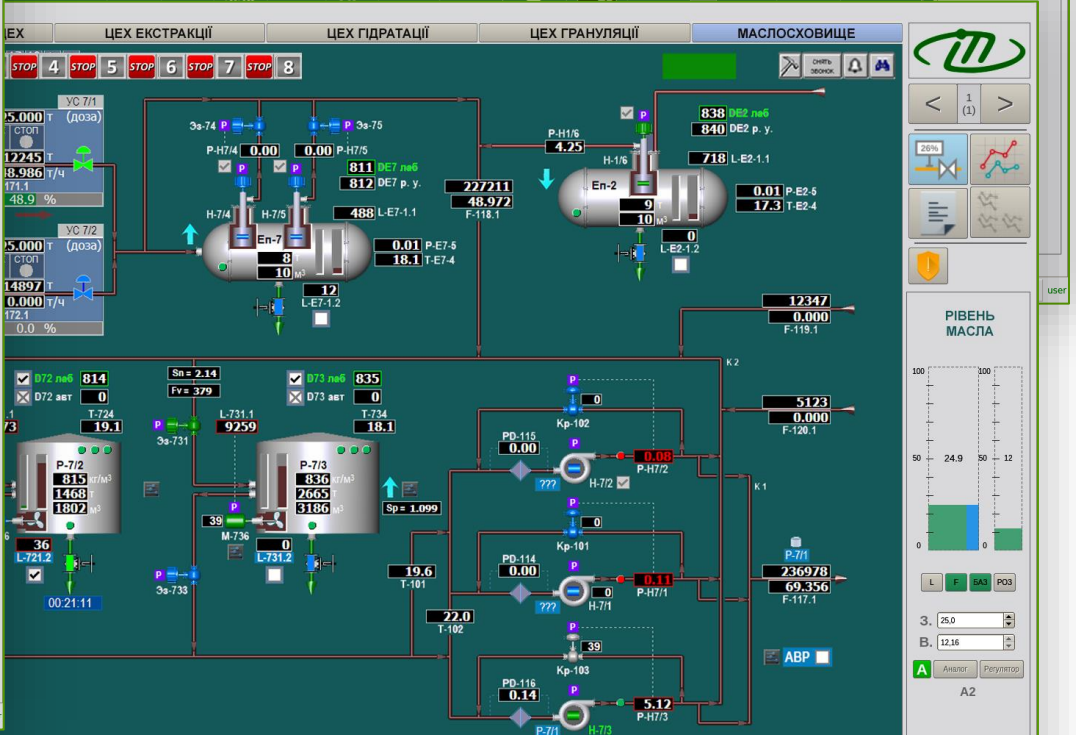
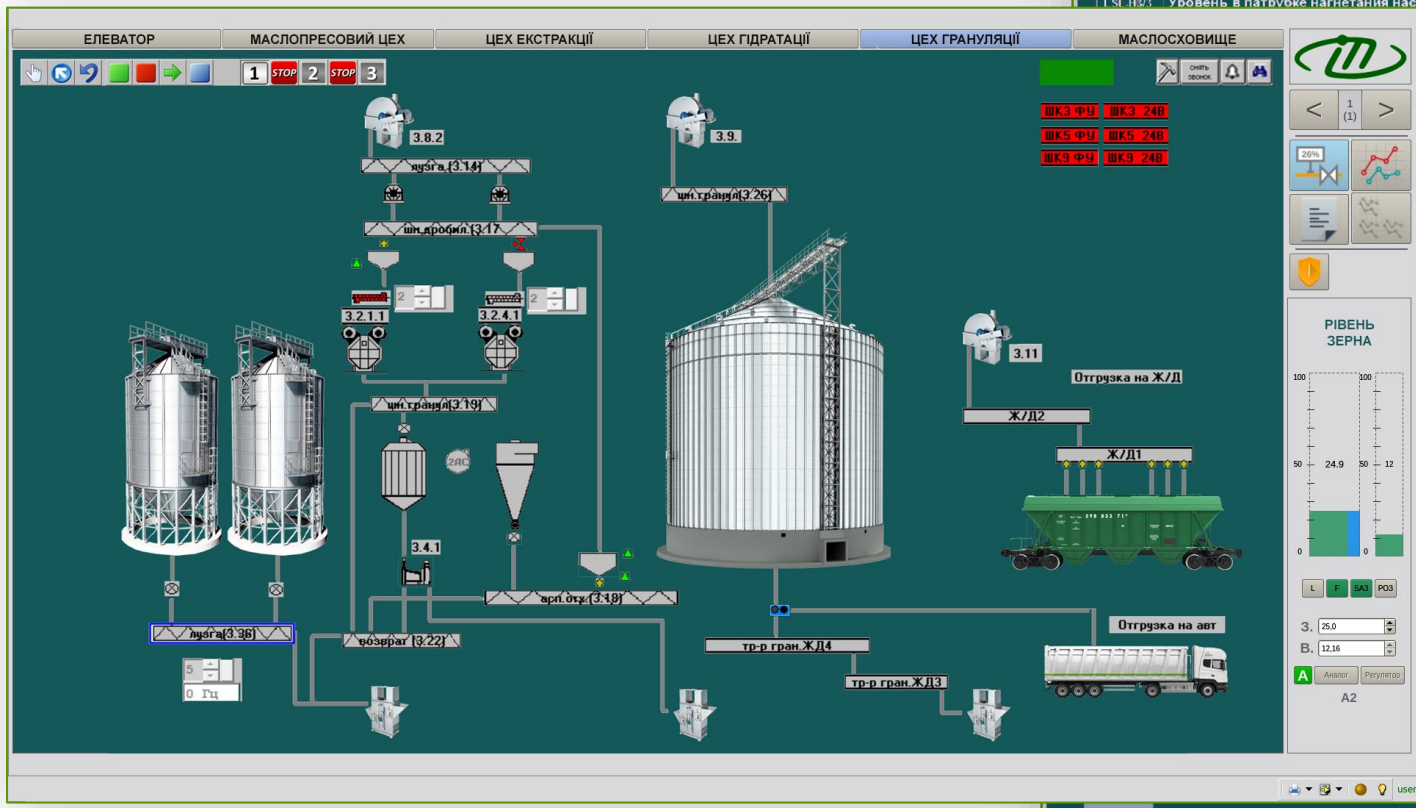
Задля забезпечення отримання даних до АСУ ТП інтегруються додаткові незалежні шлюзи інтернету відкритих речей (IoT-gateway), які, окрім видачі інформації до АСУ ТП, збирають і акумулюють дані безпосередньо до хмарних сервісів, що дозволяє проводити аналітичну обробку даних з використанням технологій великих даних, штучного інтелекту, машинного навчання.



Дільниця грануляції, маслосховище

Завдання автоматизації дільниць грануляції, сховищ для зберігання і відвантаження продукції та інших для компанії ІННОВІНПРОМ є тривіальними і реалізуються в найкоротші терміни зі 100% якістю. При цьому, у разі можливості, максимально застосовуються **технології Industry 4.0** задля надання максимального об'єму даних для забезпечення роботи аналітичних сервісів

ЕЛЕВАТОР		МАСЛОПРЕСОВИЙ ЦЕХ		ЦЕХ ЕКСТРАКЦІЇ		ЦЕХ ГІДРАТАЦІЇ		ЦЕХ ГРАНУЛЯЦІЇ		МАСЛОСХОВИЩЕ		
Позиція	Найменування	Ед. изм.	Значення		уставки		Значення параметра	Кнопка блокування параметра	Деблокування параметра	Время задержки проверки ПАС, сек.	Блокируемые параметры	
			сигнализация	max	min	max					Позиция	Состояние
L.SL-H3/1	Уровень в патрубке нагнетания насоса Н-3/1	-	-	-	+	-	●	□	□	10	ОТКЛ	Н-3/1 P-4/1
P-H3/1	Давление в линии нагнетания Н-3/1	кг/см ²	1.0	0.3	-	-	1.13	☑	☑	25	ИЛИ	Н-3/2 P-3/1
H3/2	Состояние насоса Н-3/2 "Включен"	-	5.5	6.0	-	+	●	□	□	10	ИЛИ	Н-3/3 P-3/2
L.SL-H3/2	Уровень в патрубке нагнетания насоса Н-3/2	-	-	-	+	-	●	□	□	10	ИЛИ	Н-3/3 P-3/2
P-H3/2	Давление в линии нагнетания Н-3/2	кг/см ²	1.0	0.3	-	-	1.25	☑	☑	25	ИЛИ	Н-3/3 P-3/2
H3/1	Состояние насоса Н-3/1 "Включен"	-	-	-	+	-	●	□	□	10	ИЛИ	Н-3/3 P-3/2
T-H3/3.1	Температура подшипников насоса Н-3/3	°C	-	70.0	-	80.0	80.4	□	□	15	ИЛИ	Н-3/3 P-3/2
T-H3/3.2	Температура подшипников насоса Н-3/3	°C	-	70.0	-	80.0	79.9	□	□	15	ИЛИ	Н-3/3 P-3/2
L.SL-H3/3	Уровень в патрубке нагнетания насоса Н-3/3	-	-	-	+	-	●	□	□	15	ИЛИ	Н-3/3 P-3/2
		кг/см ²	1.00	0.30	-	-	7.71	☑	☑	15	ИЛИ	Н-3/3 P-3/2

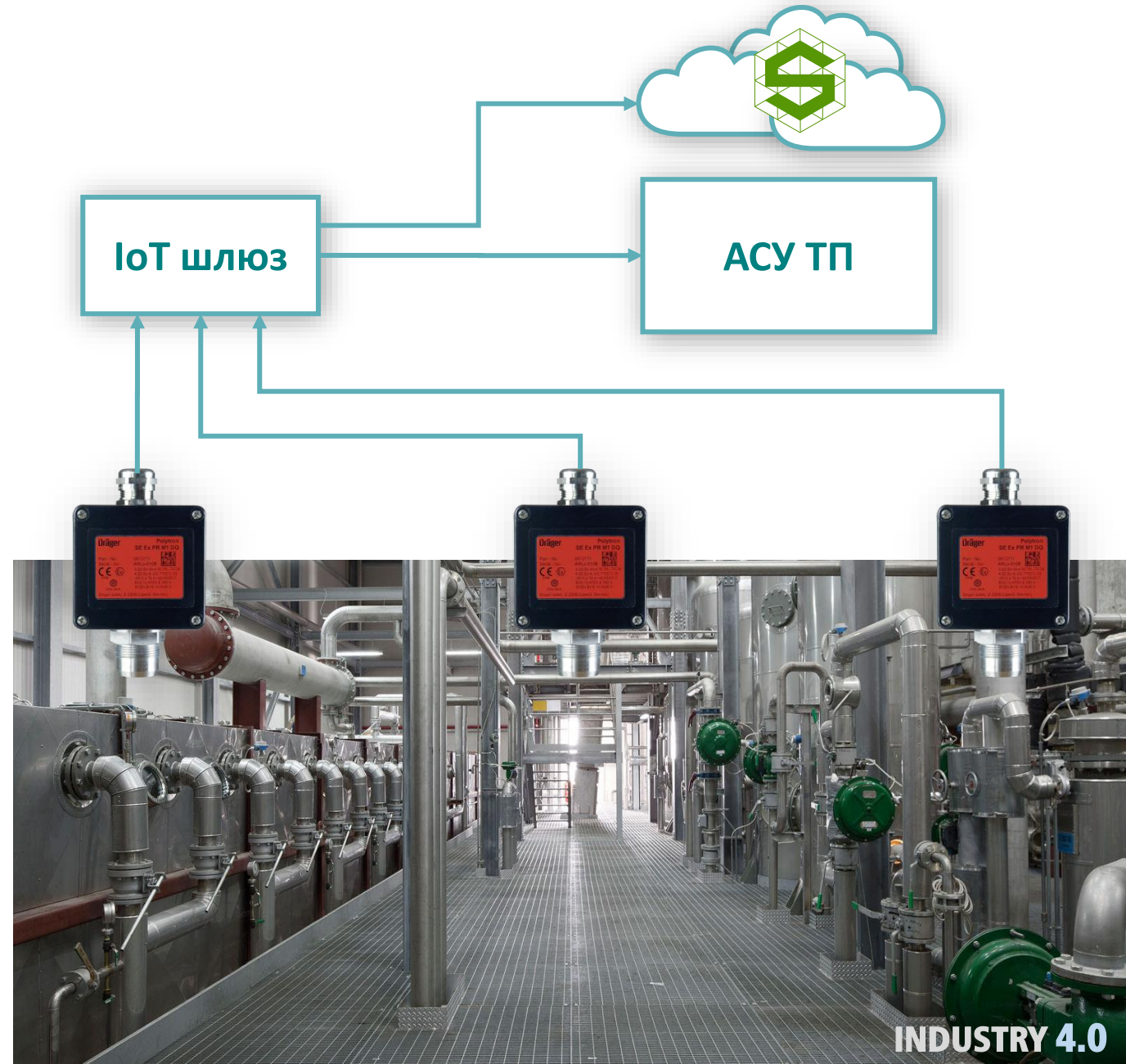


Досвід експлуатації обладнання МЕЗ свідчить про необхідність контролю роботи технологічного обладнання та його герметичності на предмет дотримання нормативних норм використання гексану та наявності понаднормових викидів. Надмірні викиди гексану призводять не лише до погіршення екологічної обстановки, а і до значних фінансових втрат за рахунок реальних втрат сировини та погіршення якості продукції, а також накладених штрафних санкцій.

З метою запобігання втрат гексану передбачається оснащення аспіраційних систем сушіння та оходження шроту, а також систем витяжної вентиляції цеху екстракції обладнанням неперервного контролю викидів гексану.

Система забезпечує безперервний контроль вимірювання об'єму газоповітряної суміші, концентрації вмісту в ній гексану та температури. Система в режимі реального часу інформує про втрати гексану в атмосферу та проводить статистичну обробку даних і видачу аварійних сповіщень про перевищення встановлених норм.

Система забезпечує видачу даних як до інформаційних систем так і безпосередньо в АСУ ТП.



- ✓ Багатоканальний багатозональний контроль температури
- ✓ Оповіщення про відхилення від норми
- ✓ Контроль температури і вологості зовнішнього повітря
- ✓ Багаторівнева індикація
- ✓ Контролери і апаратні шлюзи власної розробки



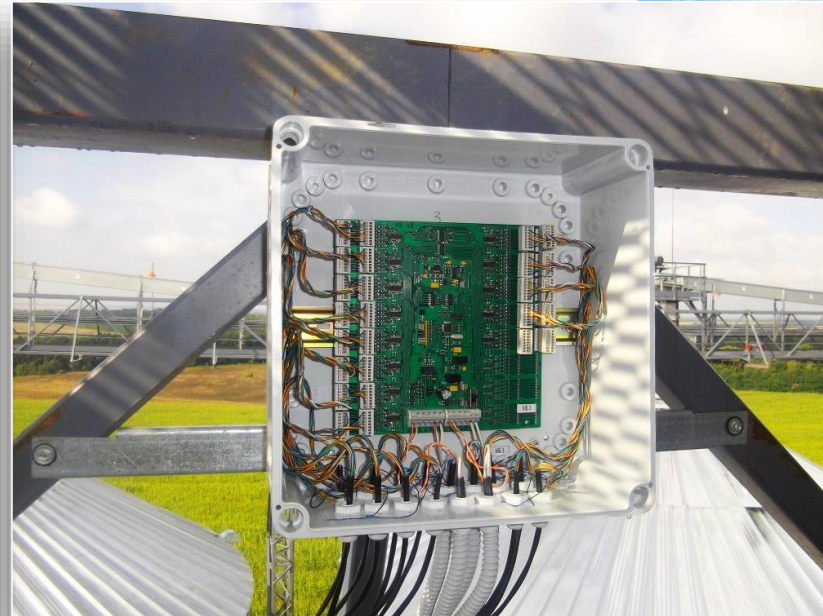
Big Data
Великі дані



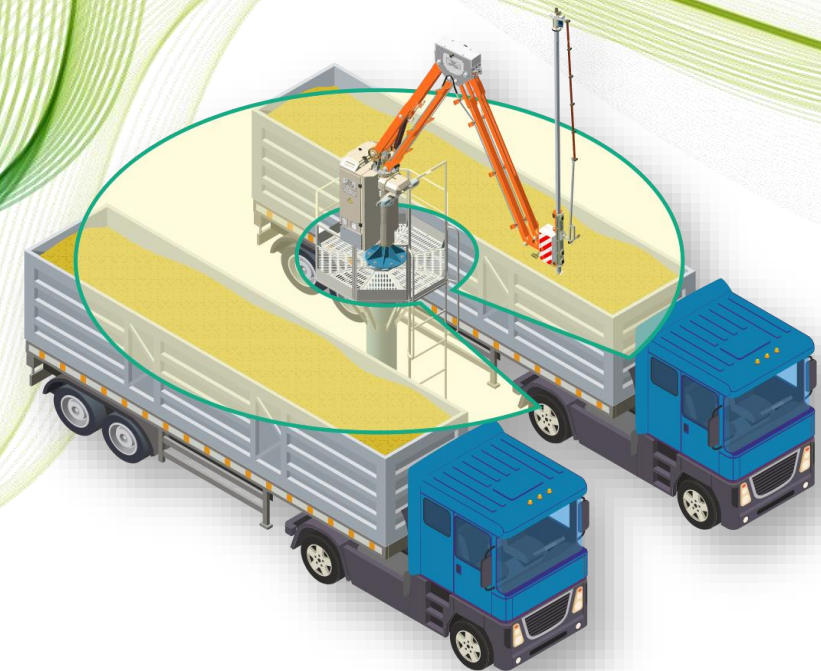
Long Distances
Великі відстані



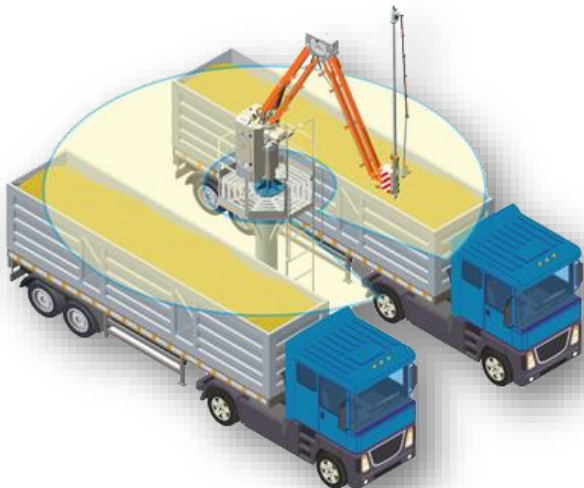
Radio Data
Радіо дані



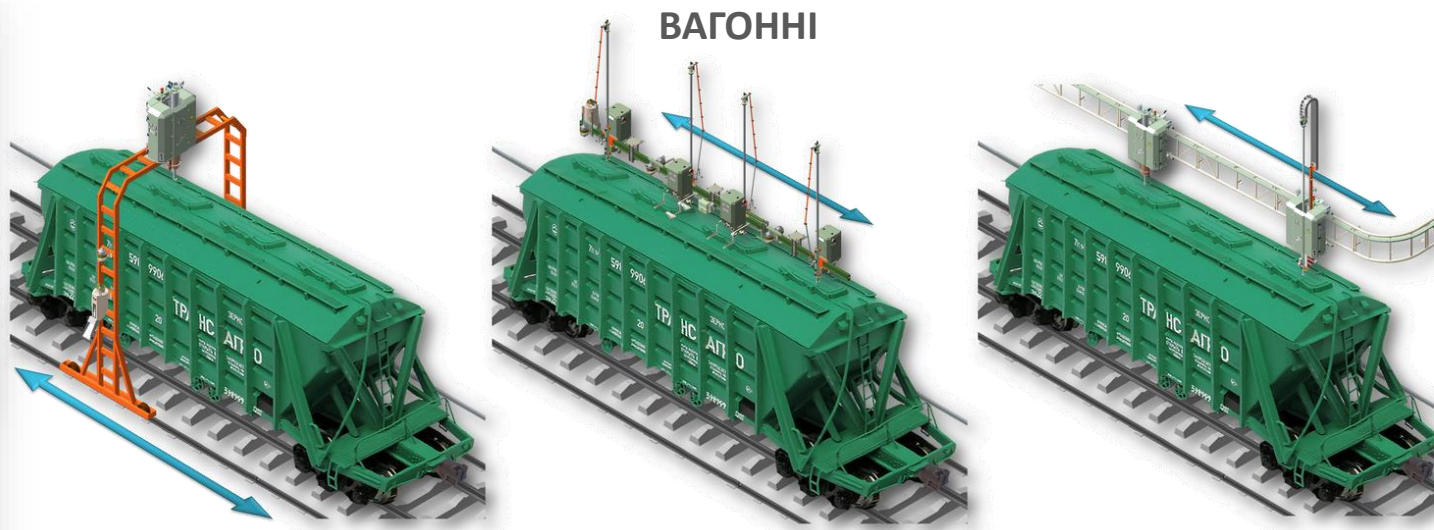
Системи відбору проб зерна



АВТОМОБІЛЬНІ



ВАГОННІ



ПОТОКОВІ



ЗЕРНОВІ КУЛЬТУРИ, З ЯКИМИ ПРАЦЮЮТЬ ПРОБОВІДБІРНИКИ:



Кукурудза



Соя



Пшениця



Соняшник



Рапс



Сорго



Жито



Ячмінь



Овес



Горех



Макуха



Шрот

- ✓ Відбір проб у відповідності до галузевих стандартів
- ✓ Відповідність якості проби нормативним вимогам
- ✓ Власні патентовані технології



Виготовлено
пробовідбірників:

автомобільних – **33**

вагонних – **4**

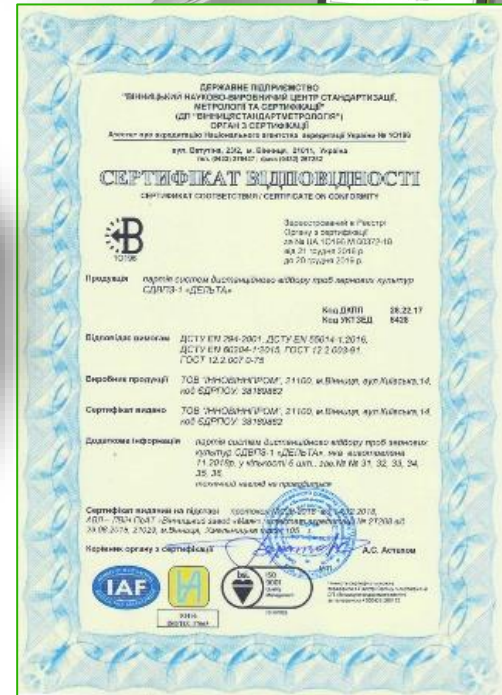
потокових – **14**

Автомобільний пробовідбірник

- ✓ Відбір проб з кузовів двох автомобілів
- ✓ Відбір проб на всю глибину до дна кузова
- ✓ Автоматичне надсилання проби в лабораторію пневотранспортом
- ✓ Радіокерування і відеоконтроль

Система відеоконтролю

Система радіокерування



Унікальні власні рішення

Інновації



Національний морський рейтинг України

Пам'ятний знак за розробку і впровадження мобільного модуля для відбору проб зерна з вагонів-хоперів – Інженерне досягнення 2017

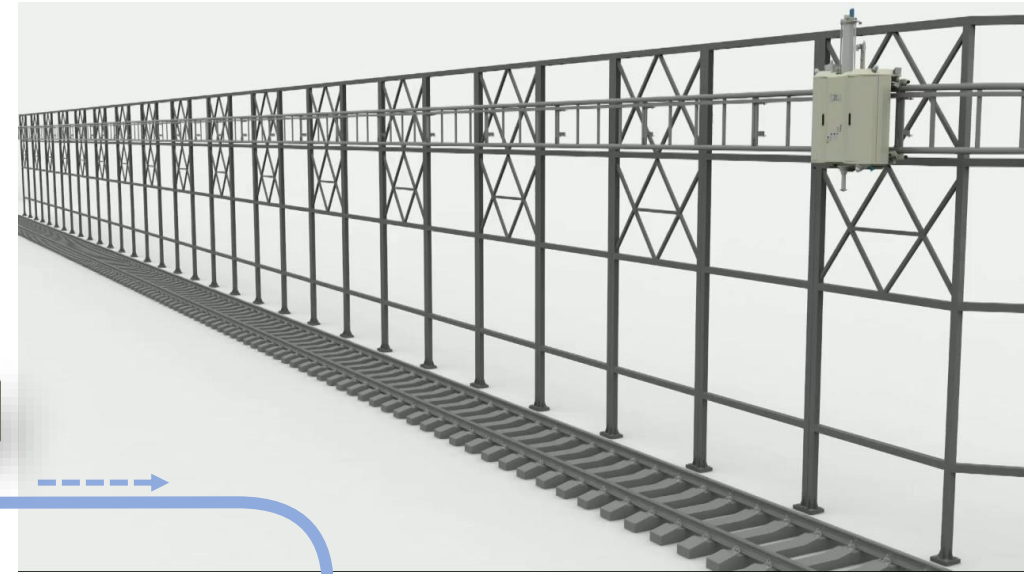


Залізничний пробовідбірник

Національний морський рейтинг
Інженерне досягнення 2017

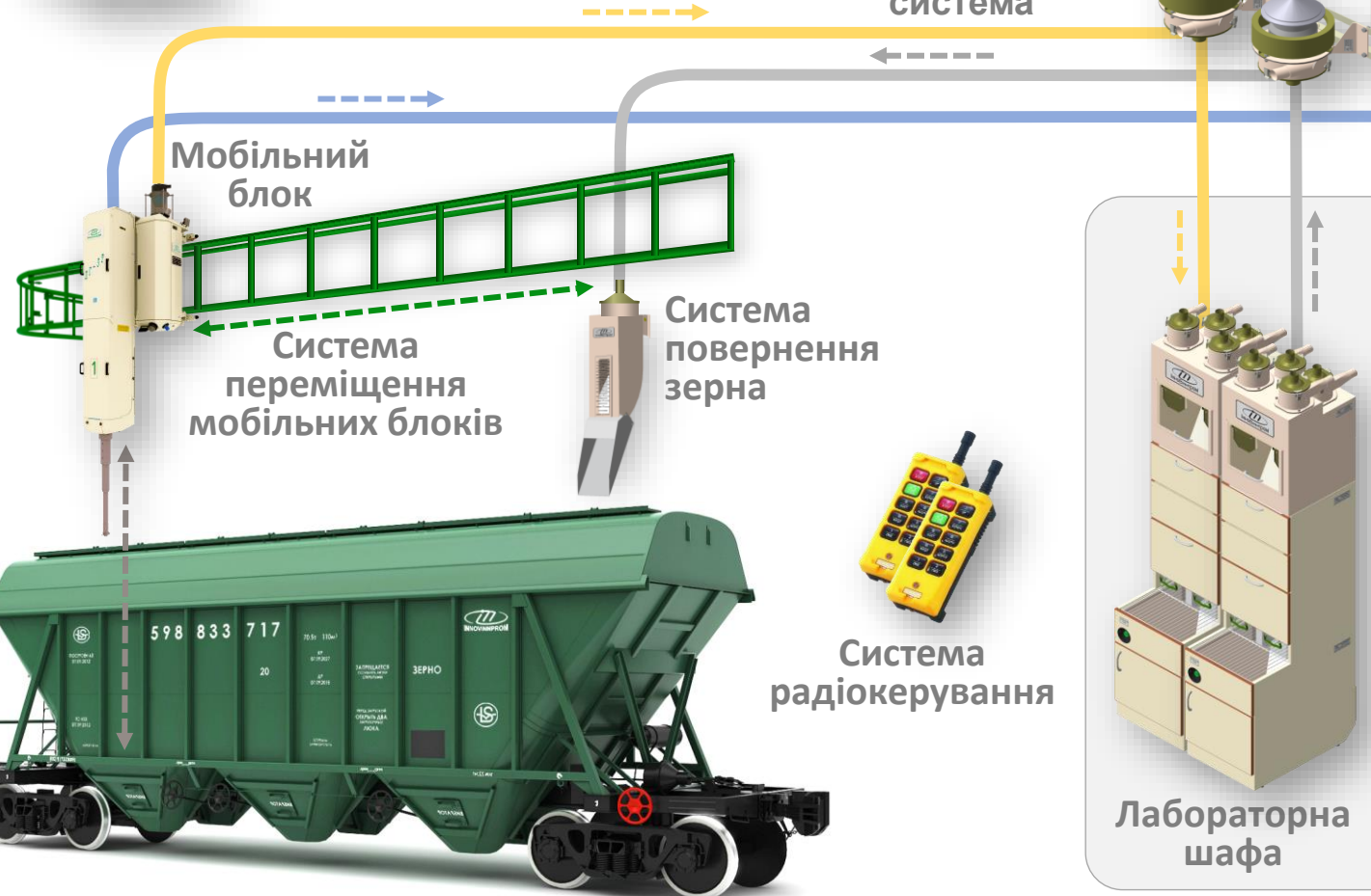


- ✓ Унікальні власні патентовані рішення
- ✓ Унікальний телескопічний зонд
- ✓ Автоматичний пошук вагонів і відкритих люків



Система відеоконтролю

Пневмотранспортна система



Зернова лабораторія

Пневмопошта

Система управління



Лабораторна шафа



Потокові пробовідбірники



Унікальні
власні рішення



Функціональність



Висока точність



Сертифікована
продукція



- ✓ Адаптивні варіанти виконання
- ✓ Автоматичний режим роботи
- ✓ Налаштування періоду відбору проб
- ✓ Автоматична доставка проб в лабораторію пневмотранспортом

- ✓ Комерційна точність зважування – **0,1%**
- ✓ Розрахункова продуктивність від **50 до 2000 тон/год**
- ✓ Пневматичний, гідравлічний або електричний привід засувок
- ✓ Система автоматичного калібрування з вбудованими калібрувальними вантажами



Унікальні
власні рішення



Функціональність



Висока
точність



Сертифікована
продукція

- ✓ Комерційна точність зважування – **0,1%**
- ✓ Висока швидкість дозування



Унікальні
власні рішення



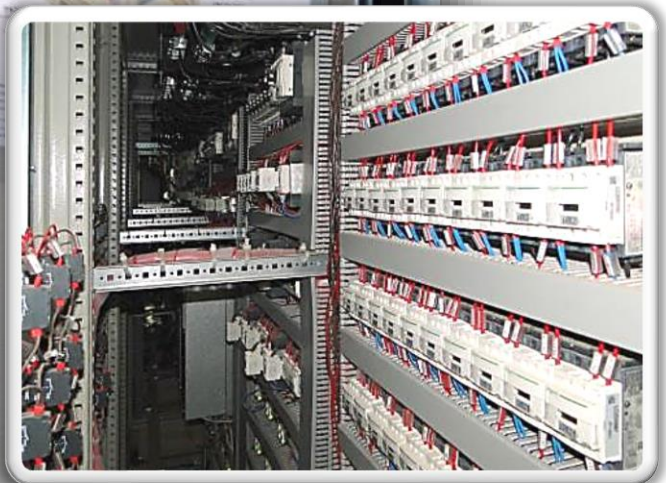
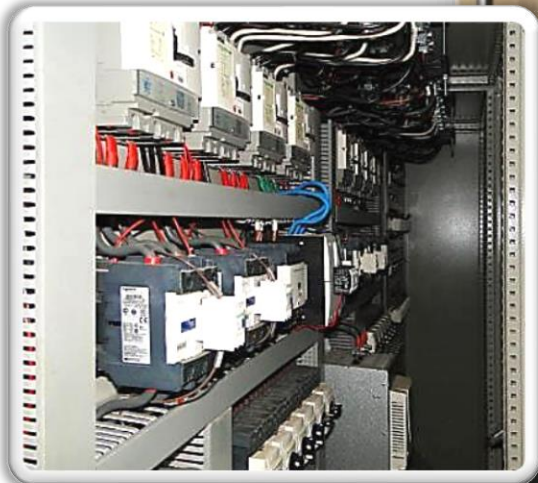
Функціональність

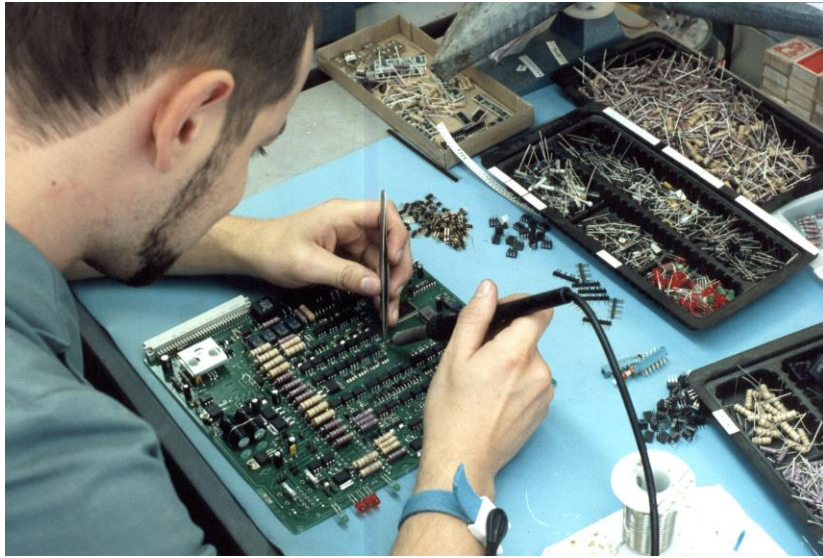


Висока
точність



Сертифікована
продукція





Креативність



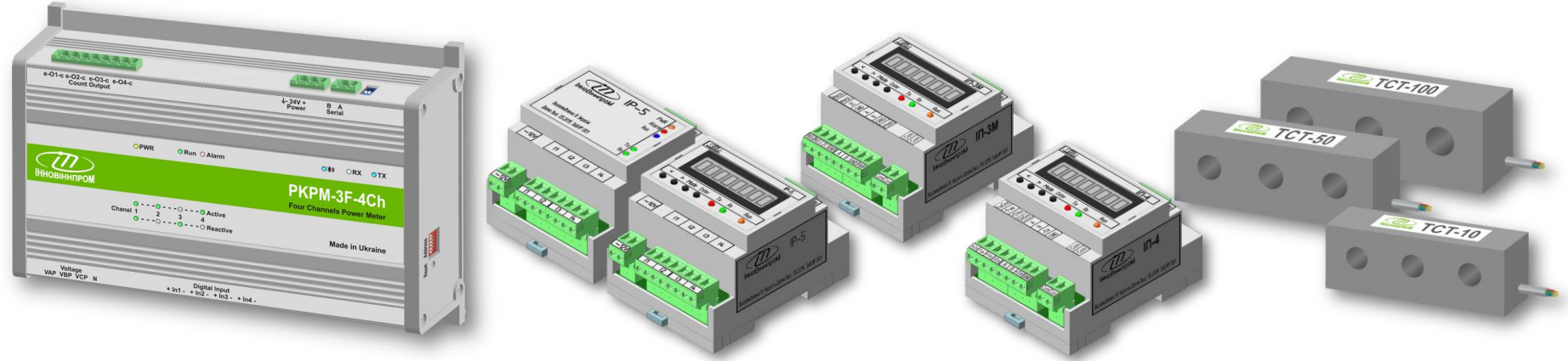
Кваліфікація



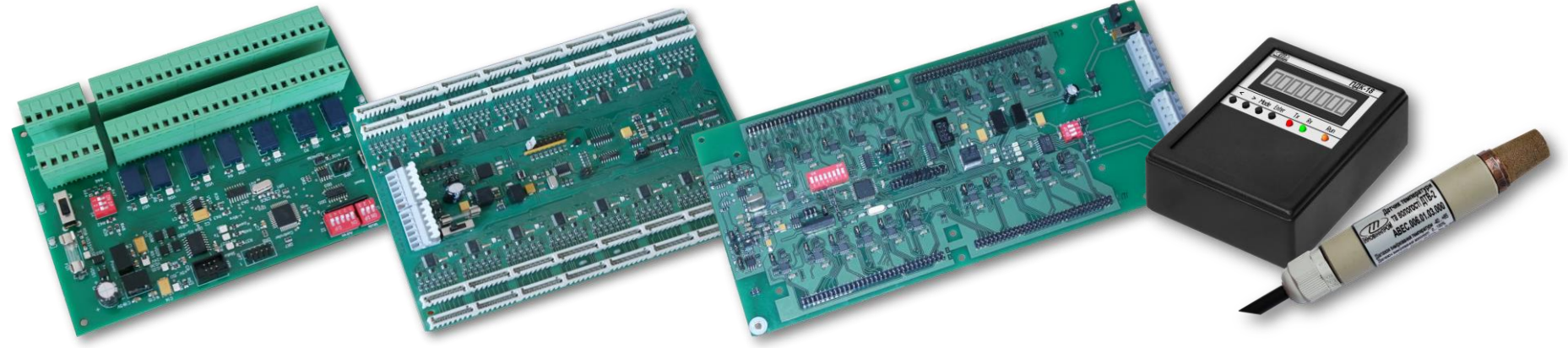
Навички



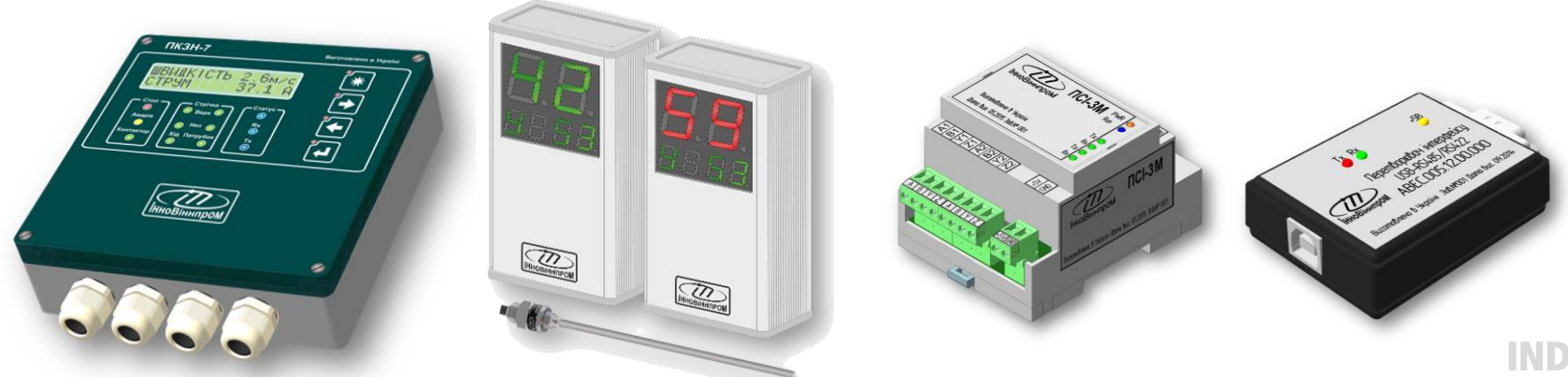
Прецизійні контролери
вимірювання енергетичних
параметрів



Контролери
багатоканальних систем
вимірювання температури
і вологості



Спеціалізовані контролери
систем автоматизації і
передачі даних



Реалізовані проекти

- ✓ Десятки проектів комплексної автоматизації підприємств
- ✓ 40 автомобільних і залізничних систем відбору зерна
- ✓ Проекти автоматизації виробництва САКУРА
- ✓ Десятки проектів багатоканальних систем термометрії



- Підприємства



- Пробовідбірники



- Системи САКУРА

Наші клієнти



Серія АЕ **ЛІЦЕНЗІЯ** № 641110

ДЕРЖАВНА АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНА ІНСПЕКЦІЯ УКРАЇНИ

Господарська діяльність, пов'язана із створенням об'єктів архітектури

Товариство з обмеженою відповідальністю "ІННОВІНПРОМ"

Ідентифікаційний код юридичної особи **38189862**

Місцезнаходження юридичної особи **21100, Вінницька обл., м. Вінниця, вул. Київська, 14**

Навність додатка на **1 стор.**

Дата прийняття рішення та номер наказу про видачу ліцензії **06 липня 2015 р. № 25-Л**

Строк дії ліцензії **з 06 липня 2015 р. по 06 липня 2025 р.**

Голова **О.В. Куз**

Дата видачі ліцензії **13 липня 2015 р.**

Товариство з обмеженою відповідальністю "ІННОВІНПРОМ"

Додаток до ліцензії АЕ № 641110, виданої Держархбудінспекцією України наказ №25-Л від 06 липня 2015 р. (без ліцензії недійсний)

ПЕРЕЛІК РОБІТ
ПРОВАНДЖЕННЯ ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ, ПОВ'ЯЗАНІ ІЗ СТВОРЕННЯМ ОБ'ЄКТІВ АРХІТЕКТУРИ (будівництво об'єкта архітектури, який за складністю архітектурно-будівельного рішення та (або) інженерного обладнання належить до IV і V категорії складності)

4.00.00 БУДІВЕЛЬНІ ТА МОНТАЖНІ РОБОТИ	4.18.00 Клас наслідків (відповідальності) об'єктів будівництва:
4.16.00 Монтаж технологічного устаткування	- клас СС2 – середні наслідки
4.17.00 Виконання пусконалагоджувальних робіт (включається ліцензіатом за видами технологічного устаткування)	4.19.00 Умови будівництва:
- Електричного обладнання	- звичайні
- Електротехнічного обладнання	5.00.00 МОНТАЖ ІНЖЕНЕРНИХ МЕРЕЖ
- Електротехнічного обладнання	5.01.00 Монтаж внутрішніх інженерних мереж, систем, проводів і кабелів

Державна служба України з питань праці

Управління Держпраці у Вінницькій області

ДОЗВІЛ № 114.16.05

Дозволяється товариству з обмеженою відповідальністю «ІННОВІНПРОМ»

Місце державної реєстрації: 21100, м. Вінниця, вул. Київська, 14

ЄДРПОУ (ідентифікаційний код) 38189862

КВЕД 71.20

виконувати роботи підвищеної небезпеки

Роботи підвищеної небезпеки:

1. зварювальні роботи (п.23 Додатку 2 до Порядку видачі дозвільних актів на виконання робіт підвищеної небезпеки та на експлуатацію (застосування) машин, механізмів, устаткування підвищеної небезпеки, затвердженого постановою КМУ від 26.10.2011р. № 1144) на підставі:

- заяви власника від 18.04.2016р. №52-01.19164904185
- позитивного висновку експертизи ДП «Вінницький експертно-технічний центр Держпраці» від 30.12.2015р. № 05.04.02 – 03

за умови додержання вимог законодавства з питань охорони праці та промислової безпеки

Дозвіл діє з 18 квітня 2016 р. до 17 квітня 2026 р.

Начальник Управління Держпраці у Вінницькій області **В.В.Мару**
М.П.

18.04.2016р.

Строк дії дозволу продовжено до «__»__20__р. на підставі _____ (найменування документа)

керівник (заступник керівника) органу, що видав дозвіл _____ (підпис) _____ (підписи та прізвища) М.П.

Державна служба України з питань праці

Управління Держпраці у Вінницькій області

ДОЗВІЛ № 290.18.05

Дозволяється товариству з обмеженою відповідальністю «ІННОВІНПРОМ»

21100, м. Вінниця, вул. Київська, 14
код згідно з ЄДРПОУ 38189862

(повне найменування юридичної особи, місце знаходження, код згідно ЄДРПОУ або порівняно, й/чи по батьковій фізичної особи – підприємця, серія і номер паспорта, коли і ким виданий, місце проживання, реєстраційний номер облікової картки платника податків (у разі потреби – відповідно до підписки) вказують на роботу підвищеної небезпеки або експлуатацію (застосування))

виконувати монтаж, демонтаж, налагодження, ремонт, технічне обслуговування, реконструкція машин, механізмів, устаткування підвищеної небезпеки, а саме обладнання та захисні системи, призначені для експлуатації (застосування) в потенційно вибухонебезпечному середовищі

на підставі заяви власника від 01.11.2018р. № 8735/17/11 (найменування документа із зазначеним ідентифікаційним номером у довідковому органі)

- позитивного висновку експертизи ДП «Вінницький експертно-технічний центр Держпраці» від 24.10.2018р. № 05.04.04-101.18

за умови додержання вимог законодавства з питань охорони праці та промислової безпеки

Дозвіл діє з 6 листопада 2018 р. до 6 листопада 2023 р.

Начальник Управління Держпраці у Вінницькій області **В.В.Мару**
М.П.

06.11.2018р.

Строк дії дозволу продовжено до «__»__20__р. на підставі _____ (найменування документа)

керівник (заступник керівника) органу, що видав дозвіл _____ (підпис) _____ (підписи та прізвища) М.П.

__ __20__р.



INNOVINNPROM

Industry 4.0

