

ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО «ЮЖКОКС»



РЕГЛАМЕНТ

Автоматизованих систем керування технологічним процесом, контрольно- вимірювальних приладів та автоматики

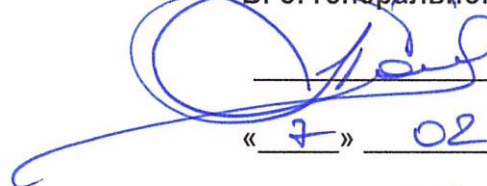
**м. Кам'янське
2022**

ЗМІСТ

1 Загальні положення.....	3
2 Область застосування.....	3
3 Нормативні документи.....	4
4 Список скорочень.....	6
5 Відповідальність.....	7
6 Основні положення.....	7
7 Вимоги до проектної документації.....	8
8 Вимоги до технічних засобів автоматизації рівня 0.....	9
9 Вимоги до засобів автоматизації рівня 1.....	10
10 Вимоги до засобів комунікації та мережного обладнання.....	13
11 Вимоги до інформаційної безпеки.....	14
12 Вимоги до порядку приймання АСКТП.....	14
13 Вимоги до метрологічного забезпечення.....	15
14 Вимоги до інфраструктури систем автоматизації.....	15
Додаток 1. Типізація обладнання рівня 0 та рівня 1.....	17
Додаток 2. Види та комплектність документів під час створення автоматизованих систем управління технологічними процесами.....	21
Додаток 3. Перелік рекомендованих вихідних даних для проектування АСКТП.....	23
Список розсилки.....	24
Лист реєстрації змін.....	25
Лист узгодження.....	26

ЗАТВЕРДЖУЮ

В. о. генерального директора



О.С. Гайдаєнко

« 7 » 02 2022р.

Наказ від « 21 » 02 2022р.

№ 110

1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1.1 Цей Регламент формує єдину корпоративну політику щодо:

- уніфікації проектно-технічної документації;
- обмеження видової різноманітності застосовуваних апаратних та програмних засобів;
- зниження вартості володіння;
- зменшення обсягів резервного устаткування;
- зниження витрат, термінів та трудомісткості на підготовку обслуговуючого персоналу;
- порядку створення та впровадження уніфікованих систем автоматизації.

1.2 Цей Регламент є обов'язковим для виконання усіма учасниками процесу.

2 ОБЛАСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ

2.1 Цей Регламент встановлює порядок проектування, розробки, впровадження, супроводу та експлуатації комплексу технічних та програмних засобів автоматизованих систем управління технологічними процесами рівня 0 та рівня 1 для підприємства ПРАТ «ЮЖКОКС».

2.2 Регламент розробляється начальником цеху КВПтаА ПРАТ «ЮЖКОКС», затверджується наказом Генерального директора ПРАТ «ЮЖКОКС» та обов'язковий для наступних підрозділів ПРАТ «ЮЖКОКС»:

- коксовий цех;
- цех моноетаноламінового очищення;
- цех уловлювання;
- теплоелектроцентраль;
- цех енерго та водозабезпечення;
- вуглепідготовчий цех;
- спеціалізований цех із ремонту коксохімічного обладнання;
- відділ інвестицій та капітального будівництва;
- головний спеціаліст з інформаційних технологій;
- група внутрішньої безпеки та корпоративних розслідувань;
- відділ охорони праці;

- відділ промислової безпеки;
- відділ охорони довкілля;
- відділ закупівель;
- відділ постачання.

У питаннях, пов'язаних із проектуванням, закупівлею обладнання та послуг, реалізацією проектів, експлуатацією автоматизованих систем управління технологічними процесами та КВПтаА.

- 2.3 Внесення змін до Регламенту здійснюється за необхідності, у тому порядку, що й їх затвердження.

3 НОРМАТИВНІ ДОКУМЕНТИ

У цьому Регламенті використані посилання на такі Регламенти та Стандарти:

- | | | |
|------|-------------------------|---|
| [1] | ГКД 34.35.105-95 | Обсяг технологічних вимірювань, сигналізації та автоматичного регулювання на теплових електростанціях. Методичні вказівки. |
| [2] | ГОСТ 15150-69 | Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды. |
| [3] | ГОСТ 27.001-95 | Система стандартов «Надежность в технике». Основные положения. |
| [4] | ГОСТ 34.201-89 | Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем. С изменениями № 1. |
| [5] | ГОСТ 34.601-90 | Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания. |
| [6] | ГОСТ 34.602-89 | Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы. |
| [7] | ДБН В.2.5-28:2018 | Природне і штучне освітлення. |
| [8] | ДБН В.2.5-67:2013 | Опалення, вентиляція та кондиціонування. |
| [9] | ДСТУ 8828:2019 | Пожежна безпека. Загальні положення. |
| [10] | ДСТУ Б А.2.4-3:2009 | Система проектної документації для будівництва. Правила виконання робочої документації автоматизації технологічних процесів. |
| [11] | ДСТУ Б А.2.4-4:2009 | Система проектної документації для будівництва. Основні вимоги до проектної та робочої документації. |
| [12] | ДСТУ Б В.1.1-36:2016 | Визначення категорій приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою. |
| [13] | ДСТУ EN 60079-11:2017 | Вибухонебезпечні середовища. Частина 11. Вид вибухозахисту іскробезпечне електричне коло. |
| [14] | ДСТУ EN 60529:2014 | Ступені захисту, що забезпечують кожухи (Код IP). |
| [15] | ДСТУ ІЕС 60721-3-3:2016 | Класифікація зовнішніх впливових чинників. Частина 3-3. Класифікація груп параметрів навколишнього середовища і |

- ступені їх жорсткості. Використання в стаціонарних умовах, захищених від атмосферних впливів.
- [16] ДСТУ EN 61000-6-2:2018 Електромагнітна сумісність. Частина 6-2. Загальні Регламенти. Несприйнятливість обладнання в промислових середовищах.
- [17] ДСТУ EN 61508 Функційна безпечність електричних, електронних, програмованих електронних систем, пов'язаних із безпекою.
- [18] ДСТУ EN 62264-1:2019 Інтегрування систем керування підприємством та виробництвом. Частина 1. Моделі та термінологія.
- [19] ДСТУ EN 62443-1:2019 Безпечність систем промислової автоматизації та керування.
- [20] ДСТУ ISO/IEC/IEEE 12207:2018 Інженерія систем і програмних засобів. Процеси життєвого циклу програмних засобів.
- [21] НПАОП 0.00-1.82-18 Правила охорони праці під час дроблення і сортування, збагачення корисних копалин і огрудкування руд та концентратів.
- [22] НПАОП 10.0-1.03-90 Правила безпеки для підприємств по збагаченню та брикетуванню вугілля (сланців).
- [23] НПАОП 27.0-1.01-08 Правила охорони праці в металургійній промисловості.
- [24] НПАОП 40.1-1.01-97 Правила безпечної експлуатації електроустановок.
- [25] НПАОП 40.1-1.32-01 (ДНАОП 0.00-1.32-01) Правила будови електроустановок. Електрообладнання спеціальних установок.
- [26] ПУЕ Правила улаштування електроустановок.
- [27] ПТЕЕС 11.07.2017 (зі змінами) Правила технічної експлуатації електроустановок споживачів.
- [28] СНиП 3.05.07-85 Строительные нормы и правила. Системы автоматизации.
- [29] СОУ-Н ЕЕ 35.514:2007 Технічне обслуговування мікропроцесорних пристроїв, релейного захисту, протиаварійної автоматики, електроавтоматики, дистанційного керування та сигналізації від 0,4 кВ до 750 кВ. Правила.
- [30] IEEE 802.16 Регламент широкосмугового бездротового зв'язку.
- [31] IEEE 802.15.4 Низькошвидкісні бездротові мережі.
- [32] IEC 61131-3:2013 Контролери програмовані. Частина 3. Мова програмування
- [33] IEC 62381:2012 Системи автоматизації в обробній промисловості. Заводські приймальні випробування, приймальні випробування на місці установки і комплексні випробування.
- [34] IEC 81346-2(2009) Виробничі системи, установки та обладнання та промислова продукція. Принципи структурування та умовні позначення. Частина 2. Класифікація об'єктів і коди КЛАСІВ.
- [35] ISA100.11a Бездротові системи для промислової автоматизації: управління процесами та пов'язані програми.

4 СПИСОК СКОРОЧЕНЬ

АВР	-	автоматичне введення резерву
АРМ	-	автоматизоване робоче місце оператора
АСК	-	автоматизована система керування
АСК ТП	-	АСК технологічним процесом
БД	-	база даних
ЗІП	-	запасні частини, інструменти та приладдя
Замовник	-	ПРАТ «ЮЖКОКС»
ІБ	-	інформаційна безпека
ДБЖ	-	джерело безперебійного живлення
КВПтаА	-	контрольно-вимірювальні прилади та автоматика
ПЗ	-	програмне забезпечення
ПЛК (PLC)	-	програмований логічний контролер (Programmable Logic Controller)
SCADA	-	система збору даних та оперативного диспетчерського управління (Supervisory Control And Data Acquisition)
СА	-	система автоматизації
СУБД	-	система управління базою даних
ТЗ	-	технічне завдання
ТВ	-	технічні вимоги
Рівень 0	-	первинний рівень автоматизації - датчики, перетворювачі, виконавчі механізми, пульти управління, індикатори та інші пристрої КВПтаА
Рівень 1	-	рівень автоматизації машин, механізмів, вузлів, установок, агрегатів на базі ПЛК із застосуванням за необхідності SCADA систем
ЧМІ (HMI)	-	людино-машинний інтерфейс (Human- machine interface)
RIO	-	обладнання віддаленого введення/виводу сигналів (Remote Input/Output)
FAT	-	заводські приймальні випробування (Factory Acceptance Test)
SAT	-	приймальні випробування на місці експлуатації (Site Acceptance Test)
SIT	-	інтеграційні випробування (Site Integration Test)

5 ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ

- 5.1 Відповідальним за розробку та ведення цього Регламенту є начальник цеху КВПтаА.
5.2 Відповідальними за доведення цього Регламенту до відповідних категорій працівників є керівники структурних підрозділів.

6 ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ

- 6.1 Новостворені та модернізовані СА повинні відповідати сучасним вимогам побудови багаторівневих ієрархічних систем. Залежно від вимог технологічного об'єкта (процесу), що автоматизується, визначається мінімальний склад комплексу технічних засобів для забезпечення умов технології.
- 6.2 З метою уніфікації обладнання при виборі компонентів автоматизації, новостворених та модернізованих СА, застосовується обладнання Додатка 1.
- 6.3 При виборі компонентів автоматизації для проектів підтримки керуватися існуючим ландшафтом елементів СА, що експлуатується на даній ділянці, цеху, виробництві застосовується обладнання Додатка 1.
- 6.4 При виборі виробника обладнання СА необхідно враховувати наявність в Україні офіційного представництва з складом ЗІП та сертифікованою службою технічної підтримки. Вибираючи постачальника виробника компонентів СА враховується загальна вартість володіння АСКТП.
- 6.5 Вимоги до постачальника комплексу АСКТП.
- 6.5.1 Вибір постачальника платформи АСКТП у кожному конкретному випадку здійснюється на підставі затверджених технічних вимог/технічного завдання Замовника на тендерній основі.
- 6.5.2 Постачальник платформи (комплексу) та/або компонентів АСКТП повинен:
- мати досвід роботи на ринку не менше 5 років;
 - мати сервісний центр України;
 - мати необхідні сертифікати обладнання;
 - мати допуски та дозволи на впровадження системи;
 - забезпечити актуальність та відповідність вирішення поточним сучасним тенденціям;
 - гарантувати застосування тільки нового обладнання, що не зняте з виробництва та не планується до зняття (заміни) у наступні 10 років.
- 6.6 При реалізації АСКТП перевагу надається концепції «під ключ», включаючи авторський нагляд монтажу обладнання та всіх компонентів АСКТП. Для ефективного використання бюджету проводиться поділ на етапи: проектування, постачання, будівельно-монтажні роботи, FAT, SAT, SIT, пусконаладжувальні роботи, дослідна експлуатація, гарантійне та післягарантійне обслуговування, навчання персоналу.
- 6.7 Створення або модернізація АСКТП для існуючого технологічного процесу розробляється Замовником згідно з «Технічними вимогами на створення/модернізацію АСКТП», при цьому має застосовуватись обладнання, яке активно виробляється в даний час, за яким у виробника немає планів заміни сучаснішим, принаймні протягом десяти років. Устаткування має бути укомплектоване необхідним програмним забезпеченням, для якого виробник надає послуги штатної технічної підтримки на строк не менше трьох років після впровадження.
- 6.8 Організація системи управління технологічним процесом, що поставляється з основним технологічним обладнанням, повинні відповідати цьому Регламенту.

7 ВИМОГИ ДО ПРОЕКТНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ

- 7.1 Замовник розробляє технічні вимоги до СА, ґрунтуючись на задачах автоматизованого технологічного об'єкта/технологічного процесу.
- 7.2 Після визначення Постачальника СА, їм після обстеження об'єкта формується ТЗ на СА, погоджене із Замовником.
- 7.3 Замовник може самостійно розробити ТЗ на СА за наявності достатньої компетенції, повноти вихідних даних та глибини опрацювання технічних вимог.
- 7.4 При розробці ТВ/ТЗ на технологічні об'єкти/технологічні процеси з елементами автоматизації, технічні вимоги до СА допускається оформляти окремим документом, а виділеним розділом — Вимоги до автоматизації.
- 7.5 У разі розбіжностей при погодженні ТЗ із Замовником складається Протокол розбіжностей у довільній формі.
- 7.6 Затвердження ТЗ здійснюють керівники підприємств, підприємств Постачальника та Замовника системи або уповноважені ними особи.
- 7.7 Розробка ТЗ, проектної та робочої документації на системи автоматизації проводиться у всіх необхідних частинах (технічне, інформаційне, математичне, програмне, організаційне забезпечення).
- 7.8 Проект здійснюється у всіх необхідних пов'язаних частин: енергії, електричні, технологічні, механічні, захисту навколишнього середовища та охорони праці.
- 7.9 Документація повинна бути розроблена відповідно до чинного законодавства України та Регламентів розробки автоматизованих систем управління.
- 7.10 При розробці, на додаток до основних Регламентів безпеки для електричних установок відповідно до [24] і [26], брати до уваги особливі норм і правил охорони праці (безпеки виробництва), пов'язані зі специфікою виробництва, таких як [21].
- 7.11 Всі документи та креслення надаються в електронному вигляді з можливістю редагування у форматі програмного забезпечення, в якому воно було розроблено. Документи, які не в електронній формі (наприклад, брошури і т.д.) повинні бути відскановані та надані у форматі PDF.
- 7.12 Позначення позицій або коди, що використовуються у всій документації, повинні супроводжуватися додатково словесним коротким розшифруванням, що дає чітке уявлення про позицію, функцію, місцезнаходження тощо, тобто, до складу проекту на АСК повинен включатись документ, що забезпечує принципи кодування обладнання та проектної документації.
- 7.13 Для об'єктів, що реконструюються і знову створюються, не допускається повторення позицій/коду обладнання. Кожна одиниця обладнання повинна мати унікальний ідентифікаційний номер. Переважною є система кодування, побудована відповідно до [34] за принципом деревоподібної структури.
- 7.14 На всіх документах має бути проставлений реєстраційний номер проекту, номер сторінки та версії (редакції).
- 7.15 Комплект документації повинен відображати всі компоненти, пристрої та кабельне розведення між ними, тобто, мати всю інформацію необхідну для монтажу, пуско-налагоджувальних робіт та подальшої експлуатації установки відповідно до чинних нормативних документів України.
- 7.16 Документація повинна надаватись українською мовою відповідно до договору на розробку проектної документації.
- 7.17 Вимоги до форматів електронних документів.
 - 7.17.1 Текстові документи (специфікації тощо) повинні складатися у форматі MS Word (*.DOCX), MS Excel (*.XLSX) для договорів поставки (не в проектній або робочій документації) та повинні надаватися в оригінальному форматі та у вигляді PDF-файлів.
 - 7.17.2 Креслення передаються в електронному вигляді – у форматі пакета проектування, що редагується, і форматі файлів *.pdf, на паперових носіях — у кількості передбачених

- договором, але не менше трьох. При надсиланні інформації на електронних носіях необхідно додавати список файлів. Назва файлу має відповідати шифру креслення. Список файлів повинен містити шифр креслення та його найменування.
- 7.18 Перелік (комплектність/склад/зміст) документів, що розробляються при проектуванні системи в цілому або її частини, визначається договором та повинен відповідати [10], [4] та іншим чинним Регламентам та нормам України. Рекомендовані види та комплектність документів при створенні автоматизованих систем управління технологічними процесами наведено у Додатку 2.
- 7.19 Вимоги щодо безпеки та експлуатації АСК, перелік документації для комплекту поставлених АСК з технологічним обладнанням закордонним Постачальником визначаються чинними Регламентами, нормами та правилами України.

8 ВИМОГИ ДО ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ АВТОМАТИЗАЦІЇ РІВНЯ 0

- 8.1 Вимоги до КВПтаА
- 8.1.1 При виборі КВПтаА для нових і модернізованих СА застосовується обладнання Додатка 1.
- 8.1.2 При виборі КВПтаА проектів підтримки керуватися існуючим ландшафтом КВПтаА, що експлуатується на даній ділянці, цеху, виробництві застосовується обладнання Додатка 1.
- 8.1.3 При погодженні КВПтаА, що поставляються комплектно з основним технологічним обладнанням керуватися пп.6.7-6.8 цього Регламенту.
- 8.1.4 Місця встановлення КВПтаА повинні бути доступні для обслуговування, при необхідності та можливості оснащені майданчиками для обслуговування та стаціонарними сходами до них при висоті установки понад 8м відповідно до вимог державної та галузевої нормативної документації з охорони праці.
- 8.1.5 Все обладнання, призначене для встановлення в агресивному середовищі, повинно мати відповідний клас захисту та виконання корпусу.
- 8.1.6 Для вимірювання витрати переважно застосовувати бездіафрагмовий метод первинного перетворення. При виборі методу - керуватися оптимальним співвідношенням ціни/якості з урахуванням діапазону, точності вимірювання та необхідності обігріву первинних перетворювачів.
- 8.1.7 Для ліній відбору проб аналізу газів, за наявності в них забрудненості, передбачати лінії зворотного циклічного продування для очищення їх від продуктів технологічного процесу.
- 8.1.8 При необхідності встановлення вторинних реєструючих приладів встановлювати безпаперові графічні реєстратори, оснащені стандартизованим інтерфейсом передачі даних системам вищого рівня автоматизації, та релейними виходами за необхідності організації або блокування.
- 8.1.9 Використовувати такі типи вихідних аналогових сигналів:
- струмовий сигнал 4-20мА;
 - 3-х або 4-х провідне підключення терморезисторів;
 - 2-х провідне підключення термоелектричних перетворювачів.
- 8.1.10 Використовувати такі типи вихідних дискретних сигналів:
- 24В постійного струму (з паспортним струмовим навантаженням) - активний вихід;
 - релейний вихід "сухий контакт" - пасивний вихід.
- 8.1.11 При використанні цифрового інтерфейсу вихідного сигналу узгоджувати його з основною польовою шиною АСКТП.
- 8.2 Вимоги до виконавчих пристроїв.
- 8.2.1 Використовувати такі типи вхідних аналогових сигналів:
- струмовий сигнал 4-20мА.

- 8.2.2 Використовувати такі типи вихідних аналогових сигналів:
 - струмовий сигнал 4-20мА.
- 8.2.3 Використовувати такі типи вхідних дискретних сигналів:
 - 24В постійного струму (з паспортним струмовим навантаженням);
- 8.2.4 Використовувати такі типи вихідних дискретних сигналів:
 - сухий контакт.
- 8.3 Вимоги до приладових шаф.
- 8.3.1 Загальні вимоги до шаф зазначені у розділі 14.2.
- 8.3.2 Шафи КВПтаА повинні бути металевими або з ударостійкого пластику промислового виготовлення і мати ступінь захисту відповідно до [14] залежно від їх розташування: у приміщеннях, електроприміщеннях з пиленепроникними вхідними дверима, на постах управління - не нижче IP54, на робочих майданчиках, в особливих умовах виробництва (підвищеної вологості, запиленості) - не нижче IP65, а при вологості вище 95% або в агресивних умовах (з високим вмістом солей та ін) - не нижче IP67 і матеріал виготовлення - нержавіюча сталь.
- 8.3.3 Шафи КВПтаА встановлювати, як можна ближче до первинних перетворювачів - добірних пристроїв, діафрагм, труб Вентурі і т.д. для мінімізації часу транспортного запізнення та скорочення довжини імпульсних ліній.
- 8.3.4 Шафи КВПтаА при наявності імпульсних ліній з вологими середовищами і при їх розміщенні поза опалювальними приміщеннями, повинні оснащуватися автоматизованим електричним підігрівом, включаючи імпульсні лінії. При проектуванні імпульсних ліній застосовувати заходи, що виключають утворення і накопичення конденсату в газових середовищах, а також повітряних пробок у рідких середовищах.
- 8.4 Вимоги до пристроїв рівня 0 не включені в розділ КВПтаА.
- 8.4.1 При виборі інших пристроїв, що не потрапляють до розділу КВПтаА, для нових або модернізованих АСКТП керуватися існуючим виробничим ландшафтом і типізацією (Додаток 1).
- 8.5 Вимоги до ЗІП
- 8.5.1 Для комплектації ЗІП передбачати не менше 10% від обладнання, що поставляється, але не менше 1 комплекту кожної одиниці обладнання.

9 ВИМОГИ ДО ЗАСОБІВ АВТОМАТИЗАЦІЇ РІВНЯ 1

- 9.1 Вимоги до ПЛК та засобів введення/виводу.
- 9.1.1 При виборі ПЛК нових або модернізованих АСКТП керуватися устаткуванням (Додаток 1), та затвердженим технічним завданням.
- 9.1.2 При виборі ПЛК для проектів підтримки керуватися існуючим ландшафтом СА, що експлуатується на даній ділянці, цеху, виробництві та типізацією обладнання (Додаток 1).
- 9.1.3 За погодженням ПЛК, що йдуть комплектно з основним технологічним обладнанням керуватися типізацією обладнання та п.6.8 цього Регламенту. Для об'єктів інфраструктури, що комплектно поставляються, таких як компресорні станції, станції газифікації і т.д., прийняття рішення про застосовувану платформу виконується в ході тендеру і з урахуванням вимог технічного завдання.
- 9.1.4 Продуктивність ПЛК повинна забезпечувати виконання керуючої програми з часом циклу обробки програми достатнім для ведення технологічного процесу з величиною, що не перевищує мінімальний час зміни найшвидшого технологічного параметра.
- 9.1.5 Максимально допустиме завантаження робочої та завантажувальної пам'яті ПЛК – не більше 70%.
- 9.1.6 Закладати щонайменше 10% резерву входів/виходів від загальної кількості.

- 9.1.7 Використання ТО-станція для обміну інформацією між польовими пристроями і ПЛК в таких випадках:
- якщо дані пристрою розташовані на відстані понад 100 м;
 - якщо вартість установки станції віддаленої периферії менша за вартість необхідної кабельної продукції;
 - якщо необхідно підключення окремих технологічних систем або ділянок, можливі відхилення від цих рекомендацій у більшу/меншу сторони залежно від особливостей технологічного об'єкта/процесу.
- 9.1.8 Програмне забезпечення ПЛК має відповідати [33].
- 9.1.9 Програмне забезпечення АСКТП має бути достатнім для виконання всіх функцій, що реалізуються із застосуванням засобів обчислювальної техніки, а також мати засоби організації всіх необхідних процесів обробки даних, що дозволяють своєчасно виконувати всі автоматизовані функції у всіх режимах АСКТП.
- 9.1.10 ПЗ АСКТП має:
- допускати завантаження та перевірку частинами і дозволяти проводити заміну одних модулів без корекції інших;
 - надавати можливість модернізації існуючого функціоналу системи (передбачені інструменти розробки);
 - бути побудовано таким чином, щоб відсутність окремих даних не позначалося на виконанні функцій АСКТП, під час реалізації яких ці дані не використовуються;
 - мати засоби діагностики технічних засобів АСКТП та контролю на достовірність вхідної інформації;
 - мати реалізовані заходи щодо захисту від помилок при введенні та обробці інформації, що забезпечують задану якість виконання функцій АСК.
- 9.1.11 Системне ПЗ АСКТП має дозволяти здійснювати налаштування компонентів прикладного ПЗ та подальший розвиток прикладного ПЗ АСКТП без переривання процесу її функціонування. Повинний бути забезпечений захист вже згенерованої та завантаженої частини прикладного програмного забезпечення від випадкових змін.
- 9.1.12 Впроваджене ПЗ має бути ліцензовано згідно з нормами чинного законодавства, та не порушувати міжнародних угод про авторські та суміжні права.
- 9.1.13 Прикладне ПЗ, операторських панелей і робочих станцій повинно мати відкритий код (у проекті програми не повинно бути закритих блоків і блоків, що вимагають введення пароля для відкриття), у вигляді, придатному для встановлення та завантаження. Винятком може бути програмне забезпечення, що розробляється і поставляється в комплекті з технологічними пакетами - програмно-апаратними комплексами, що є ноу-хау розробкою окремих постачальників.
- 9.1.14 Передбачити резерв у розмірі 10% на архівні мітки.
- 9.1.15 Час зберігання архівних тегів узгоджувати в технічних завданнях та визначати залежно від вимог технологічного процесу.
- 9.1.16 Опис тегів ПЛК, операторських панелей та робочих станцій має відповідати позначенням на схемах та устаткуванні.
- 9.1.17 Прикладне ПЗ має бути коментовано російською (українською) мовою в обсязі, достатньому для розуміння у разі розробки вітчизняними інжиніринговими компаніями та іноземними компаніями.
- 9.1.18 Прикладне ПЗ повинно мати систему датування (протоколювання) подій системи для відстеження небажаних дій з боку користувачів та адміністраторів системи. Передбачити розподіл прав користувачів (оператор, технолог, інженер АСКТП тощо).
- 9.1.19 У ПЗ АСКТП мають бути передбачені заходи захисту від неправильних дій персоналу.
- 9.1.20 ПЛК та засоби введення повинні забезпечувати прийом сигналів згідно з пп.8.1.8-8.1.10.

- 9.1.21 ПЛК та засоби виведення повинні забезпечувати видачу аналогових сигналів величиною 4-20 мА.
- 9.1.22 ПЛК та засоби виведення повинні забезпечувати видачу дискретних сигналів величиною 24В постійного струму (активний вихід).
- 9.1.23 Для жорстких умов експлуатації (підвищена вологість, запиленість, склад атмосфери), ПЛК АСКТП застосовувати у захищеному виконанні (спецпокриття плат електроніки та розширений температурний режим роботи).
- 9.2 Вимоги до польових шин АСК.
- 9.2.1 Для комунікації засоби автоматизації використовувати такі типи інтерфейсів та протоколів передачі даних:
- RS-485 (PROFIBUS, MODBUS);
 - IEC 1158-2 (PROFIBUS PA);
 - HART;
 - Industrial Ethernet (PROFINET, Ethernet/IP, MODBUS TCP, Industrial Wireless LAN);
 - IO-Link;
 - ControlNet.
- 9.3 Вимоги до серверів та робочих станцій (АРМ).
- 9.3.1 Сервери повинні відповідати Регламенту серверної архітектури. Допускаються відхилення від Регламенту на користь актуальніших версій ПЗ та модифікацій апаратного забезпечення, коли терміни дії актуальної на момент укладання договору ревізії Регламенту менші, ніж терміни реалізації проекту.
- 9.3.2 АРМ мають відповідати Регламенту робочих станцій АСКТП. Допускаються відхилення від Регламенту на користь актуальніших версій ПЗ та модифікацій апаратного забезпечення, коли терміни дії актуальної на момент укладання контракту ревізії Регламенту робочої станції менші, ніж терміни реалізації проекту.
- 9.3.3 При використанні технології «клієнт-сервер» SCADA передбачатиме обов'язкове резервування серверів з автоматичним переходом з робітника на резервний.
- 9.3.4 При використанні серверної програми SCADA на АРМ, передбачати обов'язкове резервування АРМ із розташуванням його у службі експлуатації.
- 9.3.5 Прикладне програмне забезпечення серверів та робочих станцій (АРМів) має представляти повноцінну SCADA, яка, у свою чергу, повинна забезпечувати всю повноту функціональності, необхідну для супроводу технологічного процесу. Виробник SCADA зазначено у Додатку 1.
- 9.3.6 Інструментальне програмне забезпечення та засоби розробки повинні функціонувати на інженерних робочих станціях. Не допускається їхнє розміщення на АРМ операторів.
- 9.4 Вимоги до ДБЖ.
- 9.4.1 ДБЖ повинні вибиратися з розрахунку гарантованого часу роботи не менше 30 хвилин від акумуляторної батареї, розрахованого на кінець терміну служби (втрати 50% ємності).
- 9.4.2 ДБЖ АСКТП повинні забезпечити якість електропостачання АСКТП не гірше +10% від номіналу (якщо інше не вказано у ТВ/ТЗ).
- 9.4.3 В АСКТП має бути передбачена можливість приймати сигнали про стан/режим роботи ДБЖ для подальшого відображення даної інформації на одному з місць управління ЧМІ.
- 9.4.4 Якщо шафи з серверами АСКТП знаходяться не в одному приміщенні з ДБЖ, передбачати живлення серверів від додаткових ДБЖ відповідно до їх потужності та їх живлення від двох введів - одне введення - від основного ДБЖ, друге введення - від загальнопромислової мережі з організацією АВР.
- 9.4.5 ДБЖ АСКТП при виході з ладу повинні автоматично підключати вхід живлення на вихід живлення.
- 9.5 Вимоги до панелей та шаф ПЛС, серверів та робочих станцій (АРМ).
- 9.5.1 Загальні вимоги до шаф зазначені у розділі 14.2 цього Регламенту.

- 9.5.2 У кожній шафі ПЛК та RIO має бути обладнане місце для папки з документацією та місцеве освітлення.
- 9.5.3 У кожній шафі ПЛК і RIO на внутрішніх дверях повинен знаходитися список із переліком автоматів живлення та комутованими ними ланцюгами.
- 9.5.4 Блоки живлення, модулі введення/виводу, частотні перетворювачі, ПЛК та інші елементи повинні мати вільну циркуляцію повітря відповідно до вимог виробника.
- 9.5.5 Загалом, шафи повинні передбачати два джерела живлення: один від ДБЖ для живлення обладнання СА і один від загальнопромислової мережі для власних потреб (освітлення, системи охолодження, опалення та розетки). Вхідні клеми та комутаційне обладнання повинні розташовуватися окремо.
- 9.5.6 Шафи ПЛК і RIO повинні мати ступінь захисту згідно [14] залежно від їх розташування: у приміщеннях серверних, на постах управління, робочих майданчиках – не нижче за IP54, в особливих умовах виробництва (підвищеної вологості, запиленості) – не нижче за IP65, а при вологості вище 95% - не нижче від IP67.
- 9.5.7 На кожен шафу наносяться маркування, що відображають належність до системи та локації (російською/українською та/або англійською мовами), включаючи електричне позначення та відповідний опис.
- 9.5.8 Усі елементи (автоматичні вимикачі, контактори, реле тощо) усередині шафи повинні мати постійне маркування для електричних позначень, у передбаченому заводом виробником місці. Маркування повинні бути встановлені таким чином, щоб залишатись на тому ж місці при заміні елементів.
- 9.5.9 Усі бирки та ідентифікаційні таблички, що прикріплюються до шаф, панелей, коробів, блоків, а також всі довідкові бирки на всіх виробках, встановлених на машинах, шафах, панелях тощо, повинні повністю відповідати ідентифікаційним умовним позначенням, що використовуються на кресленнях та всіх інших документах проектної документації.
- 9.5.10 АРМ та сервери АСКТП повинні встановлюватися у шафи з можливістю двостороннього обслуговування.
- 9.5.11 Шафи з АРМ та серверним обладнанням обладнуються замком і переважно з прозорою передньою панеллю для забезпечення підвищення ефективності візуального огляду у разі позаштатних чи аварійних ситуацій.
- 9.5.12 Для робочих станцій передбачати застосування інтерфейсних подовжувачів (типу KVM або подібних) для розміщення системного блоку в шафі, а монітора, клавіатури, маніпулятора "миша" - на столі у оператора.
- 9.6 Вимоги до ЗІП.
- 9.6.1 Для комплектації ЗІП передбачати не менше 10% від обладнання, що поставляється, але не менше 1 комплекту кожної одиниці обладнання.

10 ВИМОГИ ДО ЗАСОБІВ КОМУНІКАЦІЇ І МЕРЕЖЕВОГО ОБЛАДНАННЯ

- 10.1 Як цільова архітектура для промислових мереж АСКТП повинна прийматися дворівнева модель мережі, що включає рівень доступу та рівень розподілу відповідно до [18].
- 10.2 В окремих випадках промислова мережа АСКТП може обмежуватись однорівневою мережею рівня доступу.
- 10.3 Архітектура резервованої промислової мережі АСКТП має використовуватись у разі критичного важливого технологічного процесу або зв'язку з відповідальним бізнес-завданням.
- 10.4 Виконання робіт у мережах АСКТП має виконуватися на АРМ за одним із варіантів (за пріоритетом):
 - використання виділених ноутбуків-програматорів;

- використання виділеного АРМ розробника у мережі АСКТП, з якого немає доступу до корпоративної мережі;
 - використання однієї з операторських АРМ.
- 10.5 Для взаємодії з іншими АСКТП, інтеграції корпоративної мережі та мереж АСКТП необхідно дотримуватись безпеки мережевої архітектури АСКТП.

11 ВИМОГИ ДО ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ

- 11.1 Для підвищення рівня стійкості та безпеки, стабільності виконання технологічних процесів, що реалізуються, шляхом запобігання та/або зниження можливої шкоди від несанкціонованих впливів на системи АСКТП необхідно вживати наступних комплексних заходів безпеки:
- фізичні заходи захисту, що включають оснащення замками шаф із серверами, АРМ, мережевим активним обладнанням, встановлення заглушок у USB та LAN порти, застосування секретних замків (застерігається на етапі підготовки ТЗ);
 - технічні заходи захисту, що включають захист від шкідливого ПЗ, резервування серверів, мережевого обладнання, засобів захисту та каналів передачі даних, забезпечення безпеки мережевої інфраструктури, захист програмного забезпечення, реєстрацію та облік подій ІБ, контроль захищеності, криптографічний захист, контроль доступу;
 - організаційні заходи захисту, що включають організацію безпечної експлуатації засобів обробки, зберігання та передачі інформації, призначенням осіб, відповідальних за дотримання вимог інформаційної безпеки.

12 ВИМОГИ ДО ПОРЯДКУ ПРИЙМАННЯ АСКТП

- 12.1 Дані вимоги описують вимоги до заводських приймальних випробувань (FAT), приймальних випробувань на місці експлуатації (SAT), об'єктових інтеграційних випробувань (SIT), пусконаладжувальних робіт.
- 12.2 Допускається укладати окремі договори на виконання монтажних та пусконаладжувальних робіт.
- 12.3 Для забезпечення відповідності умовам технології, ТЗ та даному Регламенту під час приймання необхідно дотримуватись чинних нормативних Регламентів України.
- 12.4 Для підтвердження відповідності СА відповідної специфікації проводяться такі випробування:
- 12.4.1 Заводські приймальні випробування (FAT): Заходи, призначені для підтвердження відповідності системи постачальника та систем специфікації, що додатково поставляються.
- 12.4.2 Приймальні випробування на місці експлуатації (SAT): Заходи, призначені для підтвердження того, що монтаж різних систем постачальника був здійснений відповідно до чинних вимог та інструкцій з монтажу.
- 12.4.3 Інтеграційні випробування (SIT): Заходи, призначені для підтвердження того, що об'єднання різних систем в одну загальну систему було завершено і всі компоненти працюють разом відповідно до вимог.

13 ВИМОГИ ДО МЕТРОЛОГІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

- 13.1 Обладнання рівня 0 та рівня 1 має відповідати вимогам Закону України про метрологію та метрологічну діяльність.
- 13.2 Використовувати засоби виміральної техніки, що відповідають вимогам точності, Регламентованим для таких засобів у встановлених умовах експлуатації.

- 13.3 Експлуатувати засоби виміральної техніки з дотриманням правил застосування таких засобів, визначених у нормативно-правових актах та вимог їх експлуатації, встановлених в експлуатаційній документації.
- 13.4 Засоби виміральної техніки, що мають настроювальні елементи або функції, слід захистити від легкого доступу до цих елементів і функцій (включаючи програмне забезпечення), щоб запобігти підробці.
- 13.5 Засоби виміральної техніки дозволяється використовувати та ремонтувати лише за умови їх відповідності Закону України про метрологію та метрологічну діяльність.
- 13.6 Засоби вимірювання повинні мати нормовані характеристики (діапазон вимірювання, клас точності) у вказаному діапазоні умов застосування (температура, вібрація, вологість, запиленість, газовий склад). Законодавчо регульовані засоби виміральної техніки повинні мати затверджену методику метрологічного калібрування.

14 ВИМОГИ ДО ІНФРАСТРУКТУРИ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦІЇ

- 14.1 Загальні вимоги до приміщень СА.
 - 14.1.1 Приміщення, в яких розміщується нове обладнання автоматизації, повинні бути обладнані системами кондиціонування, вентиляції (централізованими та автономними спільно) та опалення залежно від вимог проектних рішень. У разі неможливості забезпечити відповідний мікроклімат шафи з обладнанням АСКТП додатково оснащувати кондиціонерами та обігрівачами, розрахованими залежно від тепловиділення їхнього вмісту.
 - 14.1.2 Приміщення АСКТП повинні замикатися на ключ, з доступом лише уповноваженого персоналу, якщо це не суперечить правилам охорони праці та внутрішнього трудового розпорядку.
- 14.2 Загальні вимоги до шаф АСКТП.
 - 14.2.1 Всі двері шаф висотою понад 1200 мм. повинні бути замикаються з фіксацією в 3 точках. Відкриття дверей шаф, розміщених у спеціалізованих приміщеннях АСКТП, має здійснюватися без застосування додаткових інструментів, таких як ключі від циліндричних замків.
 - 14.2.2 Поза спеціалізованими приміщеннями АСКТП шафи повинні бути оснащені циліндричними замками під ключ.
 - 14.2.3 Розміри шаф повинні вибиратися для конкретного випадку окремо з урахуванням вже встановлених шаф у існуючих системах або уніфікованого формату для нових систем. Істотні зміни допускаються лише за проектного обґрунтування та виробничої необхідності.
 - 14.2.4 У приміщенні шафи повинні встановлюватись однією висоти, а в ряді — однаковою глибиною (з урахуванням цоколя).
 - 14.2.5 Для всіх шаф має бути розрахований температурний баланс, з урахуванням граничних умов довкілля всіх сезонів року. Залежно від результатів цих розрахунків приймається рішення про способи охолодження та обігріву (природним способом, вентиляція та обігрівачі, кондиціонування тощо).
 - 14.2.6 Для зниження електромагнітних впливів необхідно застосування екрануючих шин, застосування додаткового спеціального контуру заземлення для пристроїв КВПтаА, клем заземлення пристроїв, поділ сигнальних і силових ланцюгів, правильне компонування внутрішньошафних пристроїв і т.п.
 - 14.2.7 Усередині шафового простору має бути передбачене місцеве освітлення.
 - 14.2.8 Шафи встановлені поза приміщеннями управління (в т.ч. операторських, серверних тощо) повинні мати захист від несанкціонованого доступу.
 - 14.2.9 В умовах, що ведуть до мимовільного або ненавмисного відкриття дверей, передбачати кінцеві вимикачі дверей з прийомом сигналу в ПЛК та його обробкою SCADA.

14.3 Конструкція засобів автоматизації має відповідати:

- щодо захисту від впливу пилу та води – згідно [14];
- щодо захисту від впливу атмосферного тиску, вологості, вібрації – згідно [15];
- за кліматичним виконанням - згідно [2];
- з іскробезпеки та вибухозахисту – згідно [13];
- з електромагнітної сумісності – згідно [16].

ДОДАТОК 1

Типізація обладнання рівня 0 та рівня 1

Найменування	Виробник	Країна
Обладнання КВПтаА		
Термоелектричні перетворювачі, термометри опору, манометричні термометри	WIKA	Німеччина
	SIEMENS	Німеччина
	Елемер	Україна
Пірометри	Fluke	США
	AMETEK Land	Великобританія
	FLIR Systems	США
Тепловізори	Fluke	США
	FLIR Systems	США
Перетворювачі тиску та перепаду тиску	IFM	Німеччина
	KROHNE	Німеччина
	YOKOGAWA	Японія
	Елемер	Україна
Реле тиску	WIKA	Німеччина
	SIEMENS	Німеччина
	Елемер	Україна
Реле протоки	KROHNE	Німеччина
	IFM	Німеччина
	SICK	Німеччина
Витратоміри ультразвукові газів	YOKOGAWA	Японія
	Елемер	Україна
	SIEMENS	Німеччина
	KROHNE	Німеччина
Витратоміри ультразвукові рідин	YOKOGAWA	Японія
	Елемер	Україна
	SIEMENS	Німеччина
	KROHNE	Німеччина
Витратоміри електромагнітних рідин	KROHNE	Німеччина
	Елемер	Україна
	YOKOGAWA	Японія
	SIEMENS	Німеччина
Витратоміри коріолісових рідин	KROHNE	Німеччина
	SIEMENS	Німеччина

	YOKOGAWA	Японія
	Schneider Electric	Франція
Витратоміри вихрових газів	KROHNE	Німеччина
	SIEMENS	Німеччина
	Елемер	Україна
	YOKOGAWA	Японія
	Schneider Electric	Франція
Ротаметри	KROHNE	Німеччина
	YOKOGAWA	Японія
	SICK	Німеччина
Датчики вібрації та віброконтролери	Bruel & Kjaer Vibro	Німеччина
	PCB Piezotronics	США
	Dewesoft	Словенія
	IFM	Німеччина
Вимірювачі положення гідроциліндрів	Balluff	Німеччина
	MTS	Німеччина
Енкодери	HUBNER	Німеччина
	TR-Electronic	Німеччина
	IFM	Німеччина
	SICK	Німеччина
Датчики положення індуктивні та ємнісні	IFM	Німеччина
	SIEMENS	Німеччина
	SICK	Німеччина
Датчики положення оптичні, лазерні, фотоелектричні	IFM	Німеччина
	SIEMENS	Німеччина
	SICK	Німеччина
Датчики запиленості	OMRON	Японія
	SIEMENS	Німеччина
	Sintrol Oy	Фінляндія
	YOKOGAWA	Японія
Датчики провідності	YOKOGAWA	Японія
	Schneider Electric	Франція
	Endress+Hauser	Німеччина
Датчики рівня сипких матеріалів	KROHNE	Німеччина
	Endress+Hauser	Німеччина
	Лімако	Україна
	SICK	Німеччина
	YOKOGAWA	Японія

Датчики рівня рідин	SICK	Німеччина
	YOKOGAWA	Японія
	Лімако	Україна
	KROHNE	Німеччина
	Schneider Electric	Франція
	Endress+Hauser	Німеччина
Тензодатчики та вагові контролери	Schenck	Німеччина
	HBM	Німеччина
	SIEMENS	Німеччина
Датчики та контролери розпалу пальників	Crossroeder	Німеччина
	SIEMENS	Німеччина
Аналізатори складу газів	SIEMENS	Німеччина
	YOKOGAWA	Японія
	Honeywell	США
Вимірювачі вмісту вологи	Berthold Technology	Німеччина
Шафове обладнання		
Шафи та пульти	Rittal	Німеччина
	Schneider Electric	Франція
	ДКС	Україна
Клеми, клемні набори	WAGO	Німеччина
	Phoenix Contact	Німеччина
	Weidmüller	Німеччина
Бар'єри іскрозахисту	Pepperl+Fuchs	Німеччина
	YOKOGAWA	Японія
	Елемер	Україна
Низьковольтні комплектні пристрої	SIEMENS	Німеччина
	Schneider	Франція
	EATON	Німеччина-США
Блоки живлення	Weidmüller	Німеччина
	Schneider	Франція
	Елемер	Україна
	TDK-Lambda	Німеччина
	Phoenix Contact	Німеччина
Виконавчі механізми з електроприводом	AUMA	Німеччина
	NOAH ACTUATION	Південна Корея
	Samson	Німеччина
Виконавчі механізми з пневмоприводом	Festo	Німеччина
	NOAH ACTUATION	Південна Корея
	Camozzi	Італія
	Samson	Німеччина
	Samson	Німеччина

Виконавчі механізми гідроприводом	Bosh Rexroth	Німеччина
	Hainzl	Німеччина
Устаткування ПЛК, панелей, індикаторів		
ПЛК модулі введення-виведення	Allen Bradley	США
	Schneider	Франція
	SIEMENS	Німеччина
Комунікаційний пристрій із вбудованим ПЗ	WebHMI	Україна
SCADA	Schneider	Німеччина
	Allen Bradley	США
	SIEMENS	Франція
Панелі операторів	Schneider	Франція
	Allen Bradley	США
	Елемер	Україна
Індикатори, пристрої відображення	SIEMENS	Німеччина
	Елемер	Україна
	Schneider	Франція
	Yokogawa	Японія
Локальні регулятори	Мікрол	Україна
	Елемер	Україна
	SIEMENS	Німеччина
	Yokogawa	Японія

ДОДАТОК 2

Види та комплектність документів при створенні автоматизованих систем
управління технологічними процесами

№ п/п	Найменування	Примітка
1.1	Технічні вимоги	ТВ складаються замовником
1.2	Технічне завдання (ТЗ) створення автоматизованої системи	ТЗ розробляється виходячи з технологічного завдання на автоматизацію чи технічних вимог
	Технічне забезпечення (ТЗаб)	-
1.3	Загальні дані	-
1.4	Перелік завдань на розробку будівельних, електротехнічних, санітарно-технічних розділів, пов'язаних із створенням системи	ТЗаб (В3)
1.5	Схема структурного комплексу технічних засобів	ТЗаб код документа
1.6	Схема автоматизації	ТЗаб (С3)
1.7	Схема принципова	ТЗаб (СБ)
1.8	Схема з'єднань зовнішніх проводок	ТЗаб (С4)
1.9	Схема (таблиця) підключення зовнішніх проводок	ТЗаб (С5)
1.10	План розташування обладнання та зовнішніх проводок	ТЗаб (С7)
1.11	Креслення установки технічних засобів автоматизації	ТЗаб (СА)
1.12	Специфікація обладнання, виробів та матеріалів	ТЗаб (В4)
1.13	Локальний кошторис	ЗР (загальносистемні рішення) код документа БЗ
	Завдання заводу на виготовлення щитів та пультів	-
1.14	Креслення загального вигляду	ТЗаб (В3)
1.15	Таблиця з'єднань	ТЗаб (СБ)
1.16	Таблиця підключень	ТЗаб (СБ)
1.17	Специфікація обладнання, виробів та матеріалів	ТЗаб (В4)
	Інформаційне забезпечення (ІЗ)	-
1.18	Перелік вхідних сигналів та даних	ІЗ (В 1)
1.19	Перелік вихідних сигналів (документів)	ВВ (В2)
1.20	Опис інформаційного забезпечення системи	ІЗ (П5)

1.21	Опис систем класифікації та кодування, у тому числі обладнання автоматизації (датчики, шафи, кабелі тощо)	I3 (П7)
1.22	Креслення форми документа (відеокадра)	I3 (С9)
	Математичне забезпечення (МЗ)	-
1.23	Опис алгоритму (проектної процедури)	МЗ (ПБ)
	Програмне забезпечення (ПЗ)	-
1.24	Опис програмного забезпечення	ПЗ (ПА)
1.25	Текст програми	-
1.26	Керівництво програміста	-
1.27	Інструкція з налаштування обладнання (ПЕОМ, комутатори, контролери, панелі операторів) щодо інформаційної безпеки	-
1.28	Інструкція з налаштування мережного обладнання	-
1.29	Програмне забезпечення ПЛК та робочих станцій, (HMI та PC)	Відкритий код, у вигляді придатному для встановлення та завантаження
	Організаційне забезпечення (ОЗ)	-
1.30	Керівництво користувача	ОЗ (ІЗ)
1.31	Опис організаційної структури	ОЗ (ПВ)
	Загальносистемні рішення	
1.32	Загальний опис системи	ОЗ (ПД)
1.33	Відомість власників оригіналів	ОЗ (ДП)
1.34	Програма та методика випробувань (компонентів, комплексів засобів автоматизації, підсистеми, систем)	ОЗ (ПМ)
2	Проект прив'язки комплектних систем автоматизації	-
	Технічне забезпечення (ТЗаб)	-
2.1	Загальні дані	Пояснювальна записка
2.2	Перелік завдань на розробку будівельних, електротехнічних, санітарно-технічних розділів, пов'язаних із створенням системи	ТЗаб (В3)
2.3	Схема (таблиця) з'єднань зовнішніх проводок	ТЗаб (С4)
2.4	План розташування обладнання та зовнішніх проводок	ТЗаб (С7)
2.5	Креслення установки технічних засобів автоматизації (при необхідності)	ТЗаб (СА)
2.6	Специфікація обладнання, виробів та матеріалів	ТЗаб (В4)
2.7	Локальний кошторис	ЗР (БЗ)

ДОДАТОК 3

Перелік рекомендованих вихідних даних для проектування АСКТП

	Назва документу
1	Технічні вимоги до АСКТП (можуть бути частиною ТЗ на агрегат/механізм)
2	Пояснювальна записка технологічної частини проекту (опис технології)
3	Функціональна схема автоматизації (P&ID)
4	Класифікація зон виробництва з вибухонебезпечності. Категорія вибухонебезпеки
5	Алгоритми управління та протиаварійного захисту з описом
6	Діаграми причинно-наслідкових зв'язків
7	Перелік технологічних параметрів із зазначенням типу каналу, діапазону, одиниць виміру, виду вибухозахисту, значень порогів сигналізації та захисту, вимог до архівування тощо
8	Специфікація польового обладнання КВПтаА та опитувальні листи
9	Опитувальні листи обладнання
10	Схеми підключення проводок від польового обладнання КВПтаА до кросових пристроїв у приміщеннях правління
11	Принципові схеми управління електрообладнанням
12	План компонування установки
13	Документація будівельної частини приміщень правління
14	Плани вміщення та водою в приміщеннях правління
15	Документація в частинах АСКТП та електротехнічної за комплектними системами
16	Перелік вихідних форм (документів):
16.1	Форми рапортів та вимоги до періодичності (причинності) їх формування та друку
16.2	Вимоги щодо додаткової обробки даних, що містяться в рапорті даних
17	Креслення форми документа (ескіз відеокадра):
17.1	Вимоги до зображення елементів обладнання
17.2	Вимоги до кольорової гами зображення
17.3	Вимоги до кольорової гами відображення динамічних елементів
17.4	Структура зв'язку між різними мнемосхемами
17.5	Ескізи розміщення зображень технологічного обладнання, зв'язків між ними, текстових та числових елементів на екрані
17.6	Вимоги до елементів управління (кнопки, панельки тощо), що вміщуються на екрані
17.7	Вимоги до класифікації та кодування сигналів (позначення шифрів, номерів та тегів)
18	Вимоги щодо інформаційної безпеки з налаштування обладнання (ПЕОМ, комутатори, контролери, панелі операторів

СПИСОК РОЗСИЛКИ


Посада	Кількість копій
Директор з інжинірингу	1
Директор з АУРБ	1
Директор комерційний	1
Начальник технічного відділу	1
Головний енергетик – начальник відділу головного енергетика	1
Начальник коксового цеху	1
Начальник цеху моноетаноламінового очищення	1
Начальник цеху уловлювання	1
Начальник цеху теплоелектроцентралі	1
Начальник вуглепідготовчого цеху	1
Начальник енерго та водозабезпечення	1
Начальник спеціалізованого цеху з ремонту коксохімічного обладнання	1
Начальник відділу інвестицій та капітального будівництва	1
Головний спеціаліст з інформаційних технологій	1
Начальник відділу закупівель	1
Начальник відділу постачання	1
Начальник групи внутрішньої безпеки і корпоративних розслідувань	1

ЛИСТ РЕЄСТРАЦІЇ ЗМІН

[illegible]

Регламент автоматизованих систем
керування технологічним процесом, контроль-
вимірjuвальних приладів та автоматики

ЛИСТ УЗГОДЖЕННЯ

	Посада	Підпис	П.І.Б.	Дата
Узгоджено:				
	Директор з інжинірингу		І.В. Струсевич	04.02.22
	Директор з аналізу та управління ризиками безпеки		Д.П. Овчаренко	21.01.2022
	Головний енергетик – начальник відділу головного енергетика		Д.О. Навроцький	21.01.2022
	Начальник ТВ		І.Ю. Дробашко	21.01.2022
	Начальник ЮВ		Ю.А. Короба	21.01.2022
	Головний спеціаліст з інформаційних технологій		В.М. Циба	21.01.2022
Розробив:				
	Начальник цеху КВПтаА		А.В. Карасевич	21.01.2022
Нормоконтроль:				
	Провідний інженер з якості ЦП		Н.О. Зіненко	21.01.2022

От: Короба Юрий Анатольевич
Отправлено: 21 січня 2022 р. 13:52
Кому: Карасевич Андрей Валериевич
Тема: RE: регламент

Согласовано

С уваженням,
Короба Юрий
Начальник юридического отдела
ЧАО «ЮЖКОКС»
 +38 067 619 83 60
 yuriy.koroba@bkoks.dp.ua