КОМПЛЕКСНЫЕ ИНФОСИСТЕМЫ · ГРУППА КОМПАНИЙ ТЕХНОИНЖИНИРИНГ

Тексты для технического задания

Готовые формулировки требований к системе диспетчеризации и управления (SCADA / BMS / PSIM) для копирования в техническое задание и тендерную документацию

Документ KIS-TZ-2026-001 · версия 0.4 (черновик) · 24.08.2026

Как пользоваться документом

1. Скопируйте в техническое задание нужные разделы целиком или отдельными пунктами; нумерация сквозная внутри раздела и сохраняется при копировании.

2. Значения в угловых скобках ‹…› задайте под объект (выделены синим). Приведённые числа соответствуют характеристикам Платформы ГАУС — их можно оставить как есть.

3. Формулировка «или эквивалент» в конце каждого раздела соответствует требованиям 44-ФЗ/223-ФЗ; перечень требований составлен так, что совокупности пунктов соответствует Платформа ГАУС.

4. Разделы 1–10 — общие для любой системы; раздел 11 содержит дополнительные блоки по типу системы (АСУ ТП, здание, безопасность) — берите нужный.

Раздел 1. Общие и правовые требования

1.1. Программное обеспечение верхнего уровня (система диспетчеризации) должно быть включено в единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных (реестр Минцифры России).

1.2. Правообладатель программного обеспечения — российское юридическое лицо, имеющее государственную аккредитацию организации, осуществляющей деятельность в области информационных технологий.

1.3. Серверная часть программного обеспечения должна функционировать под управлением отечественных операционных систем (Astra Linux, РЕД ОС); совместимость должна быть подтверждена сертификатами совместимости.

1.4. Интерфейс пользователя, сообщения системы и эксплуатационная документация должны быть выполнены на русском языке.

1.5. Поставка должна осуществляться по лицензионному договору; лицензия — бессрочная, без обязательной ежегодной платы за право использования.

Соответствует: Платформа ГАУС (запись в реестре российского ПО № 11422) или эквивалент.

Раздел 2. Архитектура, производительность, живучесть

2.1. Система должна иметь клиент-серверную архитектуру с возможностью распределённого исполнения: выделенные серверы, локальные (Edge) компоненты на объектах и панелях.

2.2. Система должна обеспечивать обработку не менее **‹1 000 000›** тегов (сигналов) на одном сервере.

2.3. Скорость регистрации данных в архив — не менее **‹100 000›** записей в секунду.

2.4. Должно поддерживаться горячее резервирование центральных компонентов с автоматическим переключением на резервный узел.

2.5. Должна поддерживаться возможность выноса архива на выделенный сервер с зеркалированием данных на два узла.

2.6. Локальные (Edge) узлы должны сохранять работоспособность при потере связи с центральным сервером и автоматически досылать накопленные данные после восстановления связи.

2.7. Система должна обеспечивать гарантированную доставку данных между своими компонентами: подтверждение приёма и буферизацию при обрывах связи и перезапусках компонентов, с автоматической доставкой накопленных данных после восстановления.

Соответствует: Платформа ГАУС (запись в реестре российского ПО № 11422) или эквивалент.

Раздел 3. Среда разработки и сопровождение проекта

3.1. Разработка и исполнение проекта должны выполняться в единой среде; внесение изменений в проект — без перекомпиляции и без останова работающей системы.

3.2. Должна поддерживаться одновременная многопользовательская разработка проекта.

3.3. Проект должен храниться в базе данных; должны поддерживаться экспорт и импорт проекта и его частей.

3.4. Должен поддерживаться режим симуляции источников данных: создание, отладка и приёмка проекта без подключения к физическому оборудованию.

3.5. Должны поддерживаться массовые операции конфигурирования: клонирование объектов, табличное редактирование параметров.

3.6. Должен поддерживаться автоматический поиск устройств по поддерживаемым протоколам.

Соответствует: Платформа ГАУС (запись в реестре российского ПО № 11422) или эквивалент.

Раздел 4. Визуализация и рабочие места

4.1. Виды отображения: мнемосхемы, планы зданий, карты территорий, таблицы, графики, контекстно-зависимые информационные панели.

4.2. Экранные формы должны иметь единый формат для всех типов рабочих мест (АРМ, веб-клиент, мобильный клиент) без повторной разработки под каждый тип.

4.3. В составе системы должен быть графический редактор с библиотекой шаблонов устройств и возможностью создания собственных шаблонов.

4.4. Доступ с рабочих станций (Windows), через веб-браузеры (Chrome, Firefox, Safari; Linux, Windows, macOS) и с мобильных устройств (Android, iOS) с поддержкой push-уведомлений.

4.5. Видимость и доступность элементов интерфейса должны управляться правами авторизованного пользователя.

4.6. На мнемосхемах должно поддерживаться отображение видеопотоков IP-камер.

Соответствует: Платформа ГАУС (запись в реестре российского ПО № 11422) или эквивалент.

Раздел 5. Тревоги, события, журналы

5.1. Генерация тревог по настраиваемым условиям с приоритетами; квитирование; многопользовательская обработка тревог.

5.2. Преднастроенные сценарии автоматических реакций на аварии и события.

5.3. Журналы тревог, системных событий и действий оператора с фильтрацией.

5.4. Уведомления о событиях: SMS, мессенджер (Telegram), push-уведомления мобильного клиента.

5.5. Протоколирование всех действий оператора.

Соответствует: Платформа ГАУС (запись в реестре российского ПО № 11422) или эквивалент.

Раздел 6. Данные, архив, отчётность

6.1. Хранение исторических данных в специализированной базе данных временных рядов.

6.2. Тренды в режиме реального времени и по историческим данным.

6.3. Встроенный конструктор отчётов; форматы выгрузки: docx, xlsx, pdf, odf, csv.

6.4. Автоматическая генерация отчётов по расписанию и рассылка.

6.5. Вычисляемые (расчётные) параметры на основе выражений.

Соответствует: Платформа ГАУС (запись в реестре российского ПО № 11422) или эквивалент.

Раздел 7. Автоматизация и сценарии

7.1. Создание сценариев поведения системы в графическом редакторе без программирования (блок-схемы).

7.2. Редактор FBD (функциональных блоковых диаграмм) с библиотекой функциональных блоков.

7.3. Встроенный язык сценариев для нестандартной логики.

7.4. Календарные расписания работы оборудования.

7.5. Встроенный трекер задач службы эксплуатации.

Соответствует: Платформа ГАУС (запись в реестре российского ПО № 11422) или эквивалент.

Раздел 8. Подключения и интеграция

8.1. Поддержка протоколов: OPC UA, OPC DA, Modbus TCP, Modbus RTU, BACnet/IP, SNMP, MQTT.

8.2. Комплект средств разработки (SDK) для создания драйверов к нестандартным протоколам, в том числе силами интегратора.

8.3. Программные интерфейсы верхнего уровня: REST API, gRPC, WebSockets.

8.4. Публикация данных в вышестоящие системы: встроенные OPC UA-сервер и Modbus TCP-сервер с выборочной публикацией тегов.

8.5. Встроенный видеосервис для IP-камер: RTSP (H.264, MJPEG), WebRTC — без стороннего программного обеспечения.

8.6. Интеграция сторонних веб-страниц в интерфейс системы.

Соответствует: Платформа ГАУС (запись в реестре российского ПО № 11422) или эквивалент.

Раздел 9. Информационная безопасность

9.1. Ролевая модель разграничения доступа: к разделам системы, экранным формам и управлению устройствами.

9.2. Интеграция со службами каталогов (LDAP / Active Directory).

9.3. Шифрование обмена клиент-сервер (TLS/HTTPS).

9.4. Хранение данных проекта в защищённой базе данных.

9.5. Журнал действий пользователей, доступный для аудита.

9.6. Совместимость с наложенными средствами защиты информации (Kaspersky Industrial CyberSecurity).

Соответствует: Платформа ГАУС (запись в реестре российского ПО № 11422) или эквивалент.

Раздел 10. ИИ-ассистент диспетчера

10.1. В составе системы должен поставляться ИИ-ассистент диспетчера с возможностью функционирования полностью в контуре предприятия (on-premise), без передачи данных во внешние сервисы; допускается вариант с использованием облачной языковой модели — по согласованию со службой информационной безопасности заказчика.

10.2. ИИ-ассистент должен выполнять разбор причин тревог по журналам и трендам системы и отвечать на вопросы по документации объекта (база знаний с указанием источников).

10.3. ИИ-ассистент должен формировать отчёты и графики по запросу на естественном языке.

10.4. Действия ИИ в системе (агентский режим) должны выполняться только после подтверждения диспетчером и протоколироваться.

Соответствует: Платформа ГАУС (запись в реестре российского ПО № 11422) или эквивалент.

Раздел 11. Дополнительные требования по типу системы

11.А. Для АСУ ТП / SCADA (технологические процессы)

11.А.1. Приёмо-сдаточные испытания должны допускать проверку проекта в режиме симуляции до подключения к технологическому оборудованию.

11.А.2. Горячее резервирование серверов — обязательно; время недоступности при переключении — не более **‹указать›** секунд.

11.А.3. Передача данных в вышестоящие системы и ситуационные центры — по OPC UA и Modbus TCP (встроенные серверы).

11.А.4. Глубина хранения архива технологических параметров — не менее **‹указать›** лет.

11.А.5. Логика управления должна разрабатываться в редакторе FBD и сценариях без остановки процесса.

Соответствует: Платформа ГАУС (запись в реестре российского ПО № 11422) или эквивалент.

11.Б. Для диспетчеризации здания / BMS

11.Б.1. Нативная поддержка протокола BACnet/IP для инженерных систем здания.

11.Б.2. Навигация по планам этажей с отображением состояния оборудования и переходом к мнемосхемам установок.

11.Б.3. Календарные расписания работы инженерных систем (вентиляция, освещение, климат).

11.Б.4. Встроенный трекер задач службы эксплуатации с привязкой задач к оборудованию и событиям.

11.Б.5. Отчёты по потреблению энергоресурсов по зданиям/зонам по расписанию.

11.Б.6. Видеонаблюдение в едином интерфейсе диспетчера (камеры на планах и мнемосхемах).

Соответствует: Платформа ГАУС (запись в реестре российского ПО № 11422) или эквивалент.

11.В. Для систем безопасности / PSIM

11.В.1. Отображение и управление видеонаблюдением: встроенный видеосервис RTSP/WebRTC, раскладки камер, камеры на планах.

11.В.2. Интеграция системы контроля и управления доступом (СКУД) в единый интерфейс; управление пропусками и посетителями.

11.В.3. Сценарии реагирования на события безопасности с подтверждением оператора.

11.В.4. Единая обработка событий охранных, пожарных и инженерных систем в одном журнале с квитированием.

11.В.5. Отображение событий на планах помещений и картах территории.

Соответствует: Платформа ГАУС (запись в реестре российского ПО № 11422) или эквивалент.

Раздел 12. Требования к поставщику и сопровождению

12.1. Техническая поддержка на территории Российской Федерации с гарантированным временем реакции на обращения не более **‹указать, напр. 6/12/24›** рабочих часов; режим работы поддержки — не уже **‹указать, напр. ежедневно 8:00–20:00›**; круглосуточный режим — при необходимости, по отдельному соглашению об уровне сервиса (SLA).

12.2. Обучение персонала заказчика работе с системой.

12.3. Демонстрация системы на действующем стенде или предоставление демо-доступа до заключения договора.

12.4. Наличие подтверждённых внедрений — не менее **‹указать›** объектов (референс-лист).

Соответствует: Платформа ГАУС (запись в реестре российского ПО № 11422) или эквивалент.