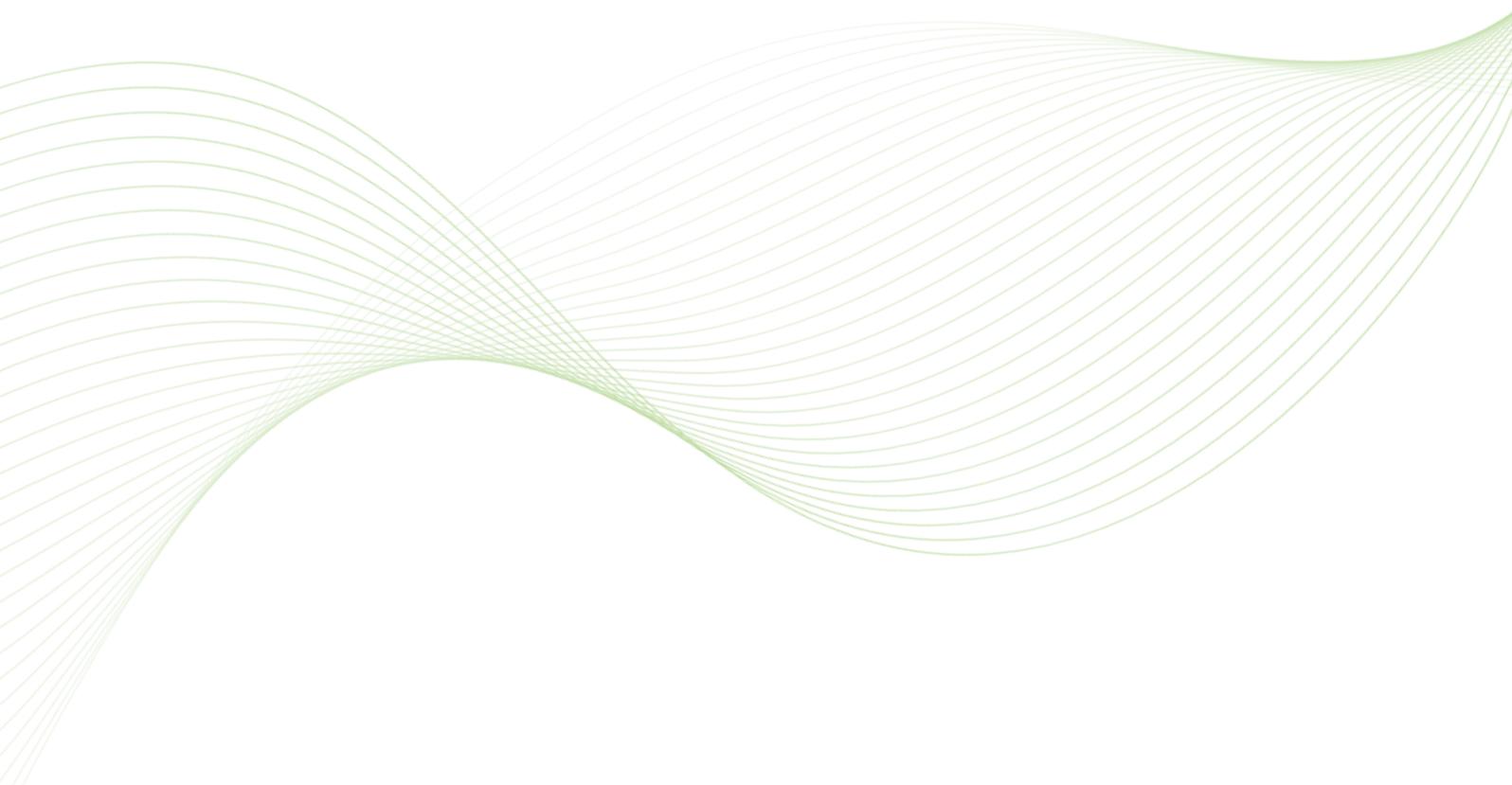




Информация для разработчика

Zyfra Industrial Internet of Things Platform
(ZIIoT) 2.17.0



Изменения в документе

Версия	Дата	Автор	Описание
1.0	07.03.2024	Пеплин Ф.Н.	Создание документа.
1.1	15.03.2024	Пеплин Ф.Н.	Скорректировано описание и добавлено примечание к исправленной задаче #26914
1.2	28.03.2024	Пеплин Ф.Н.	Добавлена информация: <ul style="list-style-type: none">zif-sm-directories: удаление методов GET /hierarchyscopes, /hierarchyscopes/{id}/hierarchyscopes;zif-rdm-common: удалены методы GET /directories/{id}/snapshot и POST /directories/{id}/commit.zif-sm-testspecification: удален метод GET /links.zif-material-lot: удален метод POST /mateirallots.

Содержание

1. Изменения системы авторазвертывания (zifctl и инфраструктуры)	6
2. Изменения в работе отдельных сервисов	8
2.1. Обновление модуля «Администрирование»	8
2.1.1. zif-hierarchies	8
2.1.2. zif-notifications	8
2.1.3. zif-portal-settings-dotnet	9
2.1.4. zif-security	9
2.1.5. zui-app-marketplace	10
2.1.6. zui-app-nds-configurator	10
2.1.7. zui-app-security-settings	12
2.1.8. zui-app-shell	12
2.2. Обновление модуля «Концептуальная объектная модель (КОМ)»	15
2.2.1. zif-om-data-observer	15
2.2.2. zif-om-datareferences	15
2.2.3. zif-om-graphql	16
2.2.4. zif-om-objectmodel2excel	18
2.2.5. zif-om-object	18
2.2.6. zif-om-relationship	19
2.2.7. zif-om-uom	20
2.2.8. zui-app-om	20
2.3. Обновление модуля «Прикладная ОМ (ПОМ)»	21
2.3.1. zif-material-lot	21
2.3.2. zif-rdm-common	21
2.3.3. zif-sm-directories	22
2.3.4. zif-sm-domain-api	23
2.3.5. zif-sm-operationdefinition	23
2.3.6. zif-sm-operationperformance	24
2.3.7. zif-sm-operationschedule	25
2.3.8. zif-sm-process	25
2.3.9. zif-sm-testspecification	26
2.3.10. zif-sm-workcalendar	26
2.3.11. zif-sm-workdefinition	26
2.3.12. zif-sm-workperformance	27
2.3.13. zif-sm-workschedule	27
2.3.14. zui-app-rdm-common	28
2.3.15. zui-app-sm-directories	28
2.3.16. zui-app-sm-operations	28

2.4. Обновление модуля «Приложения»	29
2.4.1. Общие изменения модуля	29
2.4.2. zif-datalink-xl и плагин Excel	29
2.4.3. zif-datalink	29
2.4.4. zif-reporting	30
2.4.5. zui-app-dashboard-dx	30
2.4.6. zui-app-datalinkeditor	30
2.4.7. zui-app-documentexplorer	31
2.4.8. zui-app-events-registry	31
2.4.9. zui-app-mnemoeditor	32
2.4.10. zui-app-reporteditor	33
2.5. Обновление модуля «Расчеты»	33
2.5.1. zif-bp-calculate-specification-worker	33
2.5.2. zif-calc-specification-udl	33
2.5.3. zif-calc-store.....	34
2.5.4. zif-cm-context-functions.....	34
2.5.5. zif-cm-engine-mvel	34
2.5.6. zif-cm-metadata	35
2.5.7. zif-om-testspecification	36
2.5.8. zui-app-calculation.....	37
2.5.9. zui-app-calculation-service	37
2.5.10. zui-app-cm-specifications	38
2.6. Обновление модуля «Сбор данных. Компоненты модуля».....	38
2.6.1. zif-interface-dde	38
2.6.2. zif-interface-device	38
2.6.3. zif-interface-opcae	39
2.6.4. zif-interface-opcda	39
2.6.5. zif-interface-opchda	40
2.6.6. zif-interface-opcua	41
2.6.7. zif-interface-pi2rtdb	41
2.7. Обновление модуля «Сбор данных. Сервисы модуля»	42
2.7.1. zif-data-emulator	42
2.7.2. zif-datainput.....	42
2.7.3. zif-events-integration	43
2.7.4. zif-export-nifi-collectors.....	43
2.7.5. zif-interface-manager	43
2.7.6. zif-opcua-server.....	43
2.7.7. zif-universal-datamart	44
2.7.8. zui-app-datainput	44

2.8. Обновление модуля «Хранение данных».....	44
2.8.1. zif-events	44
2.8.2. zif-file-storage	45
2.8.3. zif-rtdb-data, zif-rtdb-background-services	45
2.8.4. zif-rtdb-metadata.....	46
2.8.5. zif-workflow	47
2.8.6. zui-app-event-types	47
2.8.7. zui-app-rtdb	47
2.9. Обновления модуля «UDL»	48
2.9.1. zif-udl-services	48
3. Требования по проектированию приложений на платформе.....	50
3.1. Модальные глаголы	50
3.2. Требования	50
3.2.1. Моделирование	50
3.2.2. Хранение данных	51
3.2.3. Доступ к данным	51
3.2.4. Рабочие процессы, события и уведомления	52
3.2.5. Расчеты.....	52
3.2.6. Инфраструктура	53
3.2.7. Разработка, конфигурация и запуск сервисов	53
3.2.8. Мониторинг и наблюдаемость	54
3.2.9. Безопасность.....	55
3.2.10. UI.....	56
3.2.11. Представление архитектуры приложения	57
3.3. Уровни требований	57
3.3.1. Приложение, разрабатываемое под платформу ZIIoT	58
3.3.2. Приложение, адаптированное (смигрированное) под платформу ZIIoT	58
3.3.3. Приложение, интегрированное с платформой ZIIoT	59
4. Контакты технической поддержки	60

1. Изменения системы авторазвертывания инфраструктуры (zifctl и i)

Добавлено:

- Возможность развертывания сторонних приложений посредством `zifctl`. [#26559](#)
- Для сервисов платформы добавлена возможность соединения по TLS при подключении к СУБД `Postgresql`:
 - для сервисов платформы добавлена возможность соединения по TLS при подключении к `Apache Cassandra`.
 - В `Apache Cassandra v3` и `v4`, поставляемую платформой, добавлена поддержка TLS.
 - В `Postgresql v12` и `v14`, поставляемый платформой, добавлена поддержка TLS. [#35963](#)
- Возможность установки количества реплик `Apache Cassandra` используя параметр `cassandra.replicationFactor` в `env-values.yaml`. [#29903](#)
- Новый frontend сервис `zui-app-sm-operations` в авторазвертывание. [#36040](#)
- Новый frontend сервис `zui-app-cm-specifications` в авторазвертывание. [#33969](#)
- Новый backend сервис `zif-interface-connect` в авторазвертывании - получение данных через интерфейсы. [#35986](#)
- В `kafka-ui` добавлена интеграция с `Keycloak`. [#28710](#)
- В авторазвертывание внесено добавление спецификации при регистрации фронтенд приложений в портале. [#35743](#)
- Роль и политики администратора БДВР в матрицу доступа Сервиса временных рядов. [#32794](#)
- Возможность создания учетных записей для базовой аутентификации. [#35571](#)
- Отслеживание изменений в таблице `classes_s` в коннектор `debezium` для сервиса `zif-om-object`. [#33026](#)

Безопасность:

- Обновлены образы инфраструктурных образов с целью устранения уязвимостей, найденных в предыдущем релизе. [#37540](#)
- Версия `Minio` поставляемая авторазвертыванием обновлена до `2022.12.12`. [#31945](#)
- В `Apache Cassandra` версий 3 и 4 значение пароля `keystore` больше не передается в явном виде в `ConfigMap`. [#37028](#)
- Учетная запись `RabbitMQ` для `Keycloak` не передается в явном виде. [#36454](#)

- Учетная запись `Postgres` не выводится в логах `startup-guardian` при установке с флагом `--show-init-log-keycloak-secrets`. [#35727](#)

Изменено:

- Сокращен объем логирования сервисов платформы, переопределен уровень логирования отдельных неймспейсов/роутов. [#31589](#)
- Конфигурация `ABAC` настраивается глобально всех для сервисов платформы. [#30447](#)
- Увеличены ресурсы для сервисов `zif-datainput` и `zif-events`. [#36632](#), [#36574](#)
- В базовую политику безопасности сервиса `zif-om-data-observer` добавлено действие `execute`. [#34227](#)
- Политики безопасности сервиса `zif-om-object`. [#37140](#)

Исправлено:

- В адресе образа `Postgresql 14` не учитывается параметр `registry.infraNamespace` из `env-values.yaml`. [#36448](#)
- Сервис `zui-sm-directories` переименован на `zui-app-sm-directories`. [#32841](#)
- Обновление поля `Admin URL` у клиентов `Keycloak`. [#33015](#)
- В базовую политику безопасности сервиса `zif-om-object` добавлено действие `create-or-update` для корректного выполнения операции `createOrUpdate`. [#34224](#)
- Отсутствующий секрет `zif-keycloak21-kerberos` при указании параметра `keycloak.keytab` в `env-values.yaml`. [#36367](#)
- Иконка приложения Объектная модель. [#31431](#)
- Значок не найденной картинки приложения на "плитках" приложений. [#37412](#)
- Роль редактора в сервисе `zif-hierarchies` приведена в соответствие с матрицей доступа БРМ. [#36225](#)
- Роль редактора в сервисе `zif-notifications` приведена в соответствие с матрицей доступа БРМ. [#36226](#)
- Ошибка при выполнении команды `zifctl template`. Изменен механизм генерации переменной окружения профилей `Keycloak`, CLI скрипт более не используется. [#36405](#)
- PVC для `keystore Apache Kafka` создается только при необходимости. [#36936](#)
- Настройки `TLS` для `Redis` поставляемый системой авторазвертывания. [#35182](#)
- Добавлен `securityContext` для `init-контейнера` `tls-external` в `Apache Nifi`. [#36876](#)
- Контейнер `zifctl` запускается от текущего пользователя для решения проблемы неверно выставленных прав на временные файлы. [#36464](#)

Удалено:

- Из тем `Keycloak` удалена тема `lukoil`. [#35401](#)
- Из `startup-guardian` удален механизм ожидания `seed` реплик `UDL`. [#24423](#)

2. Изменения в работе отдельных сервисов

2.1. Обновление модуля «Администрирование»

2.1.1. zif-hierarchies

[3.0.0] - 2024-02-20

Добавлено:

- API версии v2 с оптимизацией производительности для больших иерархий. Сделано НЛМК. [#33486](#)
- Комментарии полей в БД. [#33991](#)
- Комментарии таблиц БД. [#27877](#)
- Описание и инфраструктура локального запуска. [#35546](#)

Исправлено:

- Некорректная и англоязычная документация zif-hierarchies. [#35551](#)
- 500 статус-код при отправке запроса с указанием несуществующего элемента ИМ. [#35470](#)
- Некорректное значение уровней возвращается в ответе на запрос `GET /api/v2/hierarchy-items-with-sql/roots`. [#35457](#)
- Некорректные коды ответов. [#35523](#)

2.1.2. zif-notifications

[4.10.0] - 2024-02-20

Добавлено:

- Комментарии полей в БД. [#33991](#)
- Локальный запуск сервиса уведомлений. [#35378](#)
- Заполнено описание таблиц. [#27877](#)

Исправлено:

- Ошибки в комментариях в БД. [#35305](#)
- Актуализация readme. [#36687](#)
- При установке тоггла Групповая рассылка в значение `вкл` в настройках группы рассылки, контактам не отправляется уведомление на емейл. [#31513](#)
- Эндпоинт `GET sendingsources` возвращает не пагинированные данные. [#34704](#)

- Обработка ошибки во время отправки уведомления при недоступности сервиса событий. [#35378](#)

2.1.3. zif-portal-settings-dotnet

[2.9.0] - 2024-02-20

Добавлено:

- **BREAKING:** Переменная `BASEHREF_VALIDATION_ENABLED` для включения/выключения проверки уникальность поля `baseHref`. [#37102](#)
- Локальный запуск инфраструктуры и сервиса. [#35524](#)
- Комментарии полей в БД. [#33991](#)
- Комментарии таблиц БД. [#27877](#)

Изменено:

- Нерабочее приложение Управление статусами БДВР на портале. [#35995](#)

Исправлено:

- [ADM] `zif-portal-settings-dotnet` актуализировать readme. [#36685](#)
- Некорректная и англоязычная документация `zif-portal-setting`. [#35529](#)
- Невозможно зарегистрировать приложение `zui-app-shell` при авторазвертке 2.17 релиза. [#36302](#)
- Отсутствует валидация на '/' в поле `matchroute` для фронт-приложений. [#35772](#)
- Не генерируется спецификация при создании приложения через API. [#34679](#)
- 500 ошибка в ответ на `GET /api/v1/applications/{id}/components`. [#33812](#)
- Недостаточный комментарий к полю `selector` таблицы `applications`. [#35414](#)
- Отсутствует описание 3 полей таблицы `applications` в `zif-portal-settings`. [#35475](#)

2.1.4. zif-security

[3.3.1] - 2024-02-29

Добавлено:

- Добавлен **feature flag** `AUTHZ_PIP_KEYCLOAK_ENABLE_RESET_TOKEN` для контроля работы логики сброса сервисного токена при ошибках работы с **Keycloak**. [#38186](#)

Исправлено:

- Плавающий баг с прекращением возвращения ролей пользователю. [#38186](#)

[3.3.0] - 2024-02-19

Добавлено:

- **BREAKING:** API версии v1 перестанет поддерживаться с релиза 2.19.0. Всем ресурсным сервисам, использующим ABAC и zif-security API v1, необходимо провести рефакторинг логики авторизации и использовать zif-security API v3.
- Добавлена миграция с комментариями к таблицам БД. [#27877](#)
- Добавлена миграция с правкой комментария к колонке public.uipolicies_v3.advice. [#34922](#)
- Скрипты и описание для локального запуска сервиса в Docker и конфиги запуска в режиме debug. [#33327](#)

Исправлено:

- **BREAKING:** Значение по умолчанию для POSTGRES_TLS_MODE изменено с disable на prefer. [#33032](#)
- Правка описания запроса к методу API enforce/partial/advice. [#33465](#)
- Правка описания запроса к методу API enforce/partial/sql. [#33466](#)
- Исправлен баг для кейса, когда у object-a "type": "OR" и "comparison": "contains" метод enforce/partial/advice в ответе не отдает поле "comparison". [#35954](#)
- Удалена логика перезаписи политики v3 политикой v1 при запуске сервиса, при условии, что политика v3 с таким id уже существовала. [#35889](#)
- Поддержка соединения без TLS для режимов allow и prefer. [#33032](#)
- Исправлены уязвимости CVE-2023-39325 (High) и CVE-2023-44487 (Medium). [#35433](#)

2.1.5. zui-app-marketplace

[2.0.1] - 2024-02-20

Исправлено:

- Обновление апп-шелла сломало отображение изображений в маркетплейсе. [#34811](#)

Изменено:

- Обновить NodeJS до 18 версии. [#35636](#)
- Подключить CodeStyle в zui-app-marketplace. [#34032](#)

2.1.6. zui-app-nds-configurator

[5.0.0] - 2024-02-20

Изменено:

- Обновить NodeJS до 18 версии. [#35639](#)
- Установить Angular 16 на zui-app-nds-configurator. [#32087](#)
- Обновить zui-pkg-shell-properties-core минимум до ^1.4.2. [#33175](#)

Исправлено:

- При нажатии на чек-боксы в разделе условия уведомлений в группах рассылок становится активным основной чек-бокс. [#34176](#)
- В окне добавления условия уведомлений в группу рассылки отображается некорректное количество строк. [#36805](#)
- Некорректная цветовая схема тултипов. [#36426](#)
- Отображение дат в календаре начинается с 1923 года в начале списка. [#30149](#)
- Некорректно отображаются данные при редактировании шаблона рассылки после создания нового шаблона. [#34049](#)
- КБ Prizm. Отсутствуют data-testid атрибуты для HTML элементов. [#28162](#)
- При редактировании существующего шаблона рассылки поле для текста шаблона отображается меньше ширины окна. [#37401](#)
- Некорректная работа функции выбора времени в календаре журнала отправок. [#36980](#)
- Текст в поле шаблона рассылки отображается не по ширине окна. [#36477](#)
- Некорректная работа пагинации при добавлении условия уведомлений в группе рассылки. [#36643](#)
- При взаимодействии с пагинацией сбрасывается фильтр в таблице добавления контакта в группу рассылки. [#36473](#)
- Выравнивание в списке элементов разметки в шаблоне рассылки происходит по верхнему краю. [#36308](#)
- При создании нового шаблона открывается раздел, из которого вышли при редактировании. [#34088](#)
- Вставленные в текст шаблона рассылки спецссылки не сохраняются в ряде случаев. [#33159](#)
- При выборе нескольких спецссылок в шаблоне рассылки вставляется только первая из них. [#33144](#)
- Открытые модальные окна добавления/редактирования сущностей перекрывают панель уведомлений. [#36088](#)
- Элементы страницы отображаются поверх панели уведомлений. [#34196](#)
- При переключении ползунок активности в группах рассылок включается/отключается основной чекбокс. [#35927](#)
- В форме добавления контактов в группу рассылки обрезана рабочая область. [#35236](#)
- Поле шаблон рассылки в форме создания группы рассылки сразу подсвечено красным. [#35787](#)
- Неверный тип курсора при ховере на поля Тип и Статус в разделе Контакты. [#30109](#)
- Некорректное поведение при сохранении формы с неуникальным значением поля Код. [#29080](#)
- Не подгружается список с источниками отправки при создании или редактировании группы рассылки. [#35167](#)

- Не работает пагинация в разделе `Источники отправки`. [#34179](#)
- Отсутствуют поле порт и тоггл `Валидация сертификата` в форме создания/редактирования источников отправки. [#35364](#)
- У источников уведомлений с типом `email` не работают кнопки на панели. [#35250](#)
- Не выводить пароль в параметрах источника отправки уведомлений по `email` и `SMS`. [#34488](#)
- Не отображаются условия уведомлений в группах рассылки. [#34907](#)

2.1.7. zui-app-security-settings

[6.0.0] - 2024-02-20

Исправлено:

- Не отображается модальное окно `Вы не сохранили внесённые изменения`. [#35200](#)
- Не удаляются правила и политики. [#35186](#)
- Иконки выходят за пределы экрана в панели предпросмотра, но граница секций не отмечена как изменяемая. [#34238](#)
- Значение `undefined` отображается в поле ввода причины запрета при редактировании правила. [#36570](#)
- Актуализировать `readme`. [#36676](#)
- Название политики выходит за экран при редактировании политики. [#33418](#)
- Ошибки при переходе между приложениями `Настройки безопасности` и `QA01 Настройки безопасности`. [#28174](#)

Изменено:

- Обновить `NodeJS` до 18 версии. [#35640](#)
- Установить `Angular 16` на `zui-app-security-settings`. [#32089](#)
- Обновить `zui-pkg-shell-properties-core` минимум до `^1.4.2`. [#33177](#)

2.1.8. zui-app-shell

[5.0.1] - 2024-02-29

Изменено:

- Исправить работу `zui-pkg-shell-properties-core` по работе с событиями (исправлена проблема области видимости для `ShellPropertiesCore`). [#37285](#)

[5.0.0] - 2024-02-21

Добавлено:

- **BREAKING:** переменная `BASEHREF_VALIDATION_ENABLED` - включает валидатор уникальности поля `baseHref`.

Изменено:

- **BREAKING:** стили `@angular/material/prebuilt-themes/indigo-pink.css` заменены на `@angular/cdk/overlay-prebuilt.css`.
- **BREAKING:** добавлена переменная `PRIZM_SWITCH_ENABLED`, получить можно по методу `prizmSwitchEnabled` из `SettingService`.
- **BREAKING:** убраны неиспользуемые переменные цветов из файлов `dark.css` `light.css`. [#32106](#)
- `zui-app-shell` актуализировать `readme`. [#36681](#)
- Некорректная и англоязычная документация `zui-app-shell`. [#36742](#)
- Обновить `NodeJS` до 18 версии. [#35638](#)
- Подключить `CodeStyle` в `zui-app-shell`. [#34035](#)
- Проект обновлен до `Angular 16`. [#32086](#)

Удалено:

- **BREAKING:** свойства `ApplicationPanelSize` и `CommonPanelSize` удалены, т.к. при текущей реализации в них нет необходимости.
- **BREAKING:** в старую шину `rxmq` больше не используем в локализации.
- **BREAKING:** переменные из файлов `dark/light.css` удалены и заменены на цветовую палитру из `Prizm`.
- **BREAKING:** глобальные стили претерпят изменения. Пользователям сервиса совершать действия в рамках приготовления к изменению не требуется. Будут удалены следующие стили:
 - `primeng/resources/themes/luna-blue/theme.css;`
 - `primeng/resources/primeng.min.css;`
 - `primeicons/primeicons.css;`
 - `@digital-plant/zyfra-components/src/styles/theme/default.less;`
 - `@digital-plant/zyfra-components/src/styles/styles.less;`
 - `@digital-plant/zyfra-components/src/styles/icons/icons.less;`
 - `@angular/cdk/overlay-prebuilt.css.`

Исправлено:

- **BREAKING:** убран токен из запроса `zif-notifications/notifications-hub/negotiate` и перемещен в `headers`. [#33845](#)
- Границы области прокрутки верхней части навигационной панели не соответствуют требованиям. [#37006](#)
- `zif-portal-settings`: уникальность поля `baseHref`. [#37102](#)

- Неверное отображение хOVERа пунктов навигационной панели апп-шелла иерархического меню. [#36893](#)
- В приложениях отображается белый экран. [#36920](#)
- Едет верстка при разрешении 1280x720. [#36787](#)
- Компонент `Link Item` сломан. [#36547](#)
- Множественные запросы с ошибками к сервису `zif-notifications`. [#36722](#)
- После обновления `Chrome` изменилось отображение скроллбара в навигационной панели. [#36577](#)
- На странице стартовых экранов разный отступ у заголовков. [#36462](#)
- Кнопка сохранить не активна в настройках портала после их редактирования. [#36458](#)
- Ошибка `single-spa` при удалении приложения типа `external` или `inline`. [#36434](#)
- Обрезаются края карточек спецификаций на вкладке Все приложения. [#36005](#)
- Кнопка сохранить активна при удалении внесенных изменений в поля ввода. [#36087](#)
- Неверное отображение хOVERа пунктов навигационной панели апп-шелла. [#36074](#)
- Заблокирован выпадающий список в режиме просмотра мнемосхемы. [#36042](#)
- В консоли разработчика отсутствует файл темы. [#34538](#)
- Невозможно удалить существующие приложения с ошибками в валидации. [#35990](#)
- Некорректное поведение системы при создании приложения с данными удалённого приложения. [#35783](#)
- Отсутствует валидация на `/` в начале поля `Matchroute`. [#35771](#)
- Опечатка в хинте в поле `Basehref`. [#35775](#)
- Некорректное поведение системы при покидании экрана создания приложения через опцию сохранить и выйти. [#35702](#)
- Ошибки при переходе между приложениями Настройки безопасности и QA01 Настройки безопасности. [#28174](#)
- При смене локализации сервис `shell-properties-core` отдает значение несколько раз. [#35491](#)
- Не воспроизводится звук внутриворталных уведомлений. [#34707](#)
- Не закрывается модальное окно при переходе в приложение. [#35399](#)
- Наименование переменной `ENABLE_PRIZM_SWITCH` не соответствует требованиям. [#35412](#)
- Добавить смену атрибута тем `data-prizm-theme=light/dark` стандартными средствами `Prizm`. [#34992](#)
- При способах отображения приложений Рубрикатор или Группировка не открываются приложения по клику на пиктограмме. [#35299](#)
- При обновлении страницы в сервисе Реестр событий меняется шапка портала. [#34584](#)

- Не работает тёмная тема в части приложений. [#35155](#)
- Не работает кнопка `Очистить поиск` в настройках рабочего пространства. [#34990](#)
- Не корректно отображается иконка логотипа портала при загрузке иконки с большим разрешением. [#34703](#)
- При редактировании избранного приложения, оно пропадает из избранного. [#34416](#)
- `zui-app-shell` ломает приложение `Объектная модель`. [#34518](#)
- Не работают звуковые оповещения о внутривидеопортальных уведомлениях. [#34304](#)
- Порядок сортировки уведомлений для пользователя не сохраняется. [#33663](#)
- У кнопки сброса настроек к дефолтным в панели уведомлений не отображается хинт. [#33664](#)
- Используется устаревший подход к созданию экземпляра `Keycloak`. [#33704](#)

2.2. Обновление модуля «Концептуальная объектная модель (КОМ)»

2.2.1. `zif-om-data-observer`

[1.1.0] - 2024-02-21

Добавлено:

- заполнение описаний сборок. [#28904](#)
- комментарии в БД. [#34236](#)

Исправлено:

- устранена уязвимость в пакете `zbc-pkg-aspnet-database-migration`. [#35512](#)
- обновлен пакет для логирования в `CEF` формате. [#34052](#)
- регистрация сервисов. [#34384](#)
- зацикленность в логгировании. [#34048](#)
- заполнение полей аудита. [#31928](#)
- настройка регистрации сервисов. [#32332](#)
- удаление результатов проверок. [#31986](#)

2.2.2. `zif-om-datareferences`

[3.4.0] - 2024-02-21

Изменено:

- поле код теперь является уникальным. [#30596](#)
- обновлены пакеты для заполнения полей аудита. [#31928](#)

- изменена схема для `calctag`. [#32123](#)

Добавлено:

- новый источник ссылка на свойство. [#29880](#)
- заполнение информации о сборке. [#28904](#)
- комментарии к БД. [#34233](#)

Исправлено:

- обновлены пакеты. [#34052](#)
- устранена уязвимость в пакете `Zyfra.AspNet.Configuration.Database.Migration`. [#35512](#)

2.2.3. zif-om-graphql

[3.11.0] - 2024-02-21

Добавлено:

- запросы к сервису `zif-rtdb-metadata`. [#32487](#)
- запросы к сервису НСИ `zif-rdm-common`. [#32486](#)
- возможность удалять несколько элементов за один запрос (`zif-sm-operationdefinition`). [#32697](#)
- мутации на создание сегмена операции по сегменту процесса. [#29733](#)
- мутации для создания/обновления свойства, и группового удаления свойств, включая конфигурацию. [#31738](#)
- поле `durationUom` в тип `ProcessSegment`. [#32846](#)
- запрос и мутация к сервису `zif-om-sqldatasource`. [#32657](#)
- запросы `IsProcessSegmentNameUnique` и `IsProcessSegmentCodeUnique`. [#32847](#)
- кеширование моделей в запросе `modelsV2`. Переменная окружения `DATA_LOADER_CACHE_SIZE` для контроля размера кеша дата лоадеров. [#32660](#)
- фильтрации по опи в `OperationBffReadQuery`. [#32352](#)
- параметра `search` и `uomUsageMode` и сортировку в методы поиска. [#32863](#)
- параметр `useFilterInAllHierarchy` в объект запроса `ZifSmBff_Queries_OperationHierarchyRequestInput` для запроса `ZifSmBff.operationsHierarchy`. [#33477](#)
- запроса `GetAllAliases` в `zif-om-sqldatasource`. [#33656](#)
- мутации для `zif-sm-process`. Добавлено массовое удаление, ИД при создании записи стал необязательным. [#32787](#), [#33472](#)
- запрос на получение дерева процессов `zifSmBff processSegmentHierarchy`. [#32786](#)

- свойство `pathStr` в модель `HierarchyScope` в старом клиенте. [#33776](#)
- поиск `OM-WorkDefinition/WorkMasters` с экранированием текстовых полей. Обновлена схема `OM-WorkDefinition`. [#29737](#)
- все параметры фильтрации согласно сервису `zif-om-object` в методе получения свойств. [#34386](#)
- запросы на проверку уникальности `code` и `name` у `WorkMaster`. [#34591](#)
- мутация на массовое удаление сущностей `workMaster` по идентификаторам. [#34575](#)
- параметр `CreateFlatSpecifications` для создания сегмента операции по сегменту процесса. [#35100](#)
- поля `quantityUom`, `valueUom`, `resourceProperty` и `propertyPrimitive` к `*SegmentSpecificationProperty` (`zif-sm-process`). [#35023](#)

Изменено:

- обновление клиента к UDL. [#34349](#)
- запрос к `zif-material-lot/materiallots/find`. [#35213](#)
- обновлены клиенты сервисов. [#32351](#)
- поиск `properties` через `POST /properties/find`. Добавлен поиск по описанию (`description`). [#31737](#)
- необязательность `Id` при создании сегмента процесса и удаление сегментов процессов по списку идентификаторов. [#32788](#), [#32789](#)
- Обновление пакета логирования. [#32163](#)
- `OnlyRoot = true` в запрос для получения дочерних сегментов операции, чтобы не получать все дерево. [#33775](#)
- `HasChildren` в `*SegmentSpecification` и `*SegmentSpecificationProperty` (`zif-sm-process`) [#32960](#):
 - обновление схемы `zif-sm-process`;
 - добавление параметра `CalculateHasChildren` в запросы на получение `*SegmentSpecification` и `*SegmentSpecificationProperty`.
- переработка методов, обращающихся к `zif-sm-process`. [#32351](#)

Исправлено:

- шаблоны свойств не отображаются в ЭС сегментов операций, если они были унаследованы от родительского класса. [#33119](#)
- ошибка при получении свойств с отсутствующими конфигурациями. [#33023](#)

Удалено:

- **BREAKING:** методы получения сущностей сгруппированными по ОПИ (все кроме `groupedProcessSegmentsSmProcess`, который будет удалён в релизе платформы 2.18.0. Пользователям сервиса совершать действия в рамках приготовления к изменению не требуется). [#32922](#)

- **BREAKING:** удалена работа с хэштегам в сервисах `zif-om-graphql`, `zif-om-object`, `zif-om-objectmodel2excel`. [#22256](#)

2.2.4. zif-om-objectmodel2excel

[1.14.0] - 2024-02-21

Добавлено:

- документирована БД. [#34235](#)
- возможность смены родительского класса при импорте. [#34332](#)
- обработка источника ссылка на свойство. [#29882](#)
- заполнение полей аудита при логировании. [#31928](#)

Изменено:

- обновлены пакеты. [#34052](#)
- пропуск несуществующих записей при экспорте. [#34706](#)
- обновлены запросы к сервисам. [#32987](#)

Исправлено:

- проверка смены прототипа объекта. [#29412](#)
- импорт шаблонов свойств. [#35256](#)
- идентификатор шаблона экспорта проставляется в журнале автоматического экспорта. [#23706](#)
- импорт свойств. [#34324](#)
- проверка смены родительского класса при импорте. [#34628](#)

2.2.5. zif-om-object

[3.7.0] - 2024-02-21

Добавлено:

- заполнение информации о сборке. [#28904](#)
- подробное логирование при создании свойства по классу. [#32211](#)
- дополнена фильтрация связей классов. [#32913](#)
- дополнительная фильтрация в поиске классов. [#29602](#)
- обработка источника ссылка на свойство. [#29881](#)
- проверка связей между объектами при обновлении класса. [#29604](#)
- проверки конфигураций свойств. [#32395](#)
- документирование БД. [#34234](#)

Изменено:

- обновлены пакеты метрик. [#32256](#)
- произведено исправление валидации примитивов свойств в рамках задачи [#26914](#)

Примечание. Первоначально данный баг был запланирован к введению в версии 2.16.0 и имел формулировку «запрет на создание конфигураций свойств с типом `формула`, в которых есть ссылки на свойства других моделей, операций или процессов». Изменение было перенесено в текущую версию 2.17.0 с другим решением проблемы и формулировкой.

- обновлён пакет логирования. [#32163](#)

Исправлено:

- ошибки в спецификации `api`. [#27586](#)
- поле идентификатор модели в объектах теперь не может быть пустым. [#32014](#)
- замена идентификаторов шаблонов свойств на идентификаторы свойств в конфигурациях. [#30875](#)
- проверка поля тип свойства. [#32675](#)
- создание свойства при создании связи шаблона свойства с классом. [#29607](#)
- исправлено получение 404 кода. [#33709](#)
- копирование шаблона свойства. [#34564](#)
- миграция с исправлением прототипов моделей для шаблонов свойств. [#34302](#)

Удалено:

- **BREAKING:** в релизе 2.18.0 сервис `zif-om-object` перестаёт использовать топики кафки указанные в переменных. Пользователям сервиса совершать действия в рамках приготовления к изменению не требуется:
 - `DEBEZIUM_OBJECT_CLASSES_PROPERTY_PRIMITIVES_LINK_TABLE_TOPIC;`
 - `DEBEZIUM_OBJECT_PROPERTY_TABLE_TOPIC;`
 - `DEBEZIUM_OBJECT_CLASS_TABLE_TOPIC.`

2.2.6. zif-om-relationship

[3.4.0] - 2024-02-21

Добавлено:

- заполнение информации о сборке. [#28904](#)
- документирование БД. [#34233](#)

Изменено:

- заполнение полей аудита при логировании. [#31928](#)
- обновлены пакеты. [#32256](#)

2.2.7. zif-om-uom

[3.7.0] - 2024-02-21

Добавлено:

- **BREAKING:** добавление поля `Code` в сущности `Uom` и `ClassUom` сервиса `zif-om-uom` было отложено. О планах на его добавление будет объявлено в следующих версиях. Изменение будет введено во все методы сервиса `zif-om-graphql`, которые обращаются к сервису `zif-om-uom`. Пользователям сервиса совершать действия в рамках приготовления к изменению не требуется.
- заполнение информации о сборке. [#28904](#)
- документирована БД. [#34233](#)
- поиск по аббревиатуре. [#34863](#)
- вызов теста производительности при сборке. [#30509](#)

Изменено:

- **BREAKING:** в релизе платформы 2.18.0 в методах контроллеров сервиса `zif-om-uom` меняется поведение параметра `isPaged`. Если оно не указано или имеет значение `false`, то будет отдаваться страница размером в 250 элементов. Максимальный размер страницы установлен в 2000. За него отвечает поле `size`. Вышеописанные ограничения будут введены во все методы сервиса `zif-om-graphql`, которые обращаются к сервису `zif-om-uom`. Пользователям сервиса совершать действия в рамках приготовления к изменению не требуется.

Исправлено:

- заполнение полей аудита. [#31928](#)
- обновлены пакеты. [#34052](#)
- уязвимость в пакете `Zyfra.AspNetCore.Configuration.Database.Migration`. [#35512](#)

2.2.8. zui-app-om

[2.29.0] - 2024-02-21

Добавлено:

- Единицы измерения. Изменить максимальное количество символов множителя на 29. [#34441](#)
- Удалем компонент группировки по ОПИ изо всех мест, где он используется. [#32917](#)
- Перенос копирования класса на бэкенд. [#33750](#)
- Доработка валидации поля значения константы - увеличить допустимую длину значения до 30 000 символов. [#30325](#)
- Возможность ввода спец. символов в начале строки в поле `Аббревиатура` для единиц измерения. [#31926](#)

Исправлено:

- Отображение имени свойства в переменных расчета. [#32928](#)

2.3. Обновление модуля «Прикладная ОМ (ПОМ)»

2.3.1. zif-material-lot

[2.6.0] - 2024-02-20

Добавлено:

- Добавлены описания таблиц и колонок. Сделана миграция, добавляющая комментарии для таблиц и колонок. [#32353](#)
- Заполнения полей аудита и формирование CEF-сообщений. [#28918](#)
- Доработка переменных окружения Cassandra. [#31603](#)
- Вынос общих предикатов для поиска по полю Code, Name, Description. [#30422](#)

Изменено:

- Изменено поведение API по обязательности заполнения поля Code для сущностей materiallot. Теперь данное поле снова может задаваться пустой строкой и значением null. [#37037](#)
- **BREAKING:** Изменено поведение API по уникальности поля Code для сущностей materiallot и materiallotstatus. Уникальность включается или отключается на основе переменной окружения CODE_UNIQUENESS_ENABLED. Теперь уникальность отключена по умолчанию. [#37038](#)
- Обновлен пакет с метриками. [#32257](#)

Удалено:

- **BREAKING:** удален метод POST /materiallots.
- В сервисе есть набор столбцов у таблиц, которые уже не используются, эти столбцы будут удалены в 2.18.0. Пользователям сервиса совершать действия в рамках приготовления к изменению не требуется:
 - таблица materiallot_h столбец recsrc;
 - таблица materiallotlink_h столбец recsrc;
 - таблица materiallotstatus_h столбец recsrc.

2.3.2. zif-rdm-common

[3.2.0] - 2024-02-20

Добавлено:

- Доработка импорта/экспорта справочников НСИ. [#23906](#)
- Добавлены описания таблиц и колонок. Сделана миграция, добавляющая комментарии для таблиц и колонок. [#33195](#)
- Добавлен ABAC для эндпоинта GET /stat/all. [#29491](#)

- Заполнения полей аудита и формирование CEF-сообщений. [#28918](#)
- Вынос общих предикатов для поиска по полю Code, Name, Description. [#30422](#)

Исправлено:

- Исправлен HTTP статус ответа на запрос получения несуществующей группы справочника. [#33619](#)
- В некоторых ситуациях при ошибке импорта выдавался успешный статус завершения импорта. [#37408](#)
- Оптимизирован процесс импорта данных. [#29769](#)
- Коррекция порядка полей при экспорте. [#34339](#)
- Исправлено возвращение EditStatus при получении DirectoryGroup. [#33603](#)
- Обновлен пакет с метриками. [#32257](#)

Удалено:

- **BREAKING:** удалены методы GET /directories/{id}/snapshot и POST /directories/{id}/commit.
- В сервисе есть набор таблиц, которые уже не используются, эти таблицы будут удалены в 2.18.0. Пользователям сервиса совершать действия в рамках приготовления к изменению не требуется:
 - directories_h;
 - directories_s;
 - directoryfields_h;
 - directoryfields_s;
 - directorygroups_h;
 - directorygroups_s;
 - directoryitems_h;
 - directoryitems_s;
 - directoryitemsdirectoryfields_l;
 - hashtag_h;
 - hashtag_s;
 - hashtagsentities_l;
 - security_attribut.

2.3.3. zif-sm-directories

[1.11.1] - 2024-02-20

Добавлено:

- **BREAKING:** Изменено поведение API по уникальности поля `Code` для сущности `ResourceUseType`. Уникальность включается или отключается на основе переменной окружения `RESOURCE_USE_TYPE_CODE_UNIQUENESS_ENABLED`. Теперь уникальность отключена по умолчанию. [#36702](#)
- **BREAKING:** Изменено поведение миграции хэштегов в ОПИ. Заполнение поля `Code` у ОПИ, теперь регулируется переменной окружения `OPI_CODE_FROM_HASHTAG_NAME`. Теперь поле `Code` у ОПИ по умолчанию заполняется из поле `Name` хештега, вместо константы `hashtag`. [#36236](#)
- Добавлены описания таблиц и колонок. Сделана миграция, добавляющая комментарии для таблиц и колонок. [#33180](#)
- Заполнения полей аудита и формирование `CEF`-сообщений. [#28918](#)
- Выпуск `Http` клиента вместе с сервисом на примере сервиса `zif-sm-directories`. [#30423](#)
- Вынос общих предикатов для поиска по полю `Code`, `Name`, `Description`. [#30422](#)

Исправлено:

- Обновлен пакет с метриками. [#32257](#)

Удалено:

- **BREAKING:** удалены методы `GET /hierarchyscopes/`, `/hierarchyscopes/{id}/hierarchyscopes`.
- **BREAKING:** В 2.19.0 в сервисе произойдет отказ от использования `Debezium`. Пользователям сервиса совершать действия в рамках приготовления к изменению не требуется:
 - Топик с именем `DEBEZIUM_HIERARCHY_SCOPES_TOPIC`, в который публиковались изменения из таблицы `hierarchyscopes_s` будет удален.
 - Изменения будут публиковаться в новые топики с новым форматом.

2.3.4. zif-sm-domain-api

[1.4.0] - 2024-02-20

Изменено:

- Обновлены версии библиотек для устранения уязвимостей. [#34921](#)
- Заполнения полей аудита и формирование `CEF`-сообщений. [#28918](#)
- Обновлен пакет с метриками. [#32257](#)

2.3.5. zif-sm-operationdefinition

[1.18.0] - 2024-02-20

Добавлено:

- Сделана валидация при создании/обновлении элементов спецификаций, чтобы `ParentId` был не равен `Id` и `OperationSegmentId` у дочерних элементов спецификаций был равен `OperationSegmentId` родительского элемента спецификации. [#36930](#) и [#36990](#)
- Добавлена валидация на непустое поле `Name` для всех спецификаций. [#36483](#)
- Добавлены описания таблиц и колонок. Сделана миграция, добавляющая комментарии для таблиц и колонок. [#33181](#)
- Заполнения полей аудита и формирование `CEF`-сообщений. [#28918](#)
- Вынос общих предикатов для поиска по полю `Code`, `Name`, `Description`. [#30422](#)

Изменено:

- Исправлено: ссылки между сегментами процессов и операций через `debezium` теперь корректно создаются. [#36408](#)
- Исправлено: Запрос `POST /operationdefinitions/operationdefinitions` мог некорректно фильтровать по полю `operationDefinitionId`. [#37217](#)
- Обновлен пакет с метриками. [#32257](#)
- При копировании сегмента операции не копируется переопределение описания свойства. [#27618](#)

Удалено:

- **BREAKING:** В 2.19.0 в сервисе произойдет отказ от использования `Debezium`. Пользователям сервиса совершать действия в рамках приготовления к изменению не требуется:
 - Топик с именем `DEBEZIUM_OPERATION_DEFINITION_LINKTABLE_TOPIC`, в который публиковались изменения из таблицы `linktable` будет удален.
 - Изменения будут публиковаться в новые топики с новым форматом.
- **BREAKING:** В 2.19.0 в сервисе появится валидация поля `Name` на наличие запрещенных символов `?:{}[]|\`. Нельзя будет создать или обновить сущность с некорректным значением поля `Name`. Пользователям сервиса совершать действия в рамках приготовления к изменению не требуется.

2.3.6. zif-sm-operationperformance

[1.12.0] - 2024-02-20

Добавлено:

- Добавлены описания таблиц и колонок. Сделана миграция, добавляющая комментарии для таблиц и колонок. [#33182](#)
- Заполнения полей аудита и формирование `CEF`-сообщений. [#28918](#)
- Доработка переменных окружения `Cassandra`. [#31603](#)
- Вынос общих предикатов для поиска по полю `Code`, `Name`, `Description`. [#30422](#)

Исправлено:

- Исправлен поиск POST/operationresponses/operationresponses по OperationRequestId. [#36066](#)
- Сделано получение результата создания сущности, в котором не заполнено creationTime. [#30369](#)
- Обновлен пакет с метриками. [#32257](#)

2.3.7. zif-sm-operationschedule

[1.13.0] - 2024-02-20

Добавлено:

- Добавлены описания таблиц и колонок. Сделана миграция, добавляющая комментарии для таблиц и колонок. [#33183](#)
- Заполнения полей аудита и формирование CEF-сообщений. [#28918](#)
- Вынос общих предикатов для поиска по полю Code, Name, Description. [#30422](#)

2.3.8. zif-sm-process

[1.11.0] - 2024-02-20

Добавлено:

- Добавление поля HasChildren в сущности *SegmentSpecification и *SegmentSpecificationProperty. Добавление параметра CalculateHasChildren в запросы на получение сущностей *SegmentSpecification и *SegmentSpecificationProperty. [#32960](#)
- Добавлены описания таблиц и колонок. Сделана миграция, добавляющая комментарии для таблиц и колонок. [#33184](#)
- Заполнения полей аудита и формирование CEF-сообщений. [#28918](#)
- Вынос общих предикатов для поиска по полю Code, Name, Description. [#30422](#)

Изменено:

- Исправлено: Линки между сегментами процессов и операций через debezium теперь корректно создаются. [#36408](#)
- Исправлен поиск сущности ProcessSegment с включенной настройкой ChildrenProcessSegmentUsageMode.UseChildrenProcessSegments. [#37134](#)
- Обновлен пакет с метриками. [#32257](#)

Удалено:

- **BREAKING:** В 2.19.0 в сервисе произойдет отказ от использования Debezium. Пользователям сервиса совершать действия в рамках приготовления к изменению не требуется:
 - топик с именем DEBEZIUM_PROCESS_LINKTABLE_TOPIC, в который публиковались изменения из таблицы linktable будет удален.

- изменения будут публиковаться в новые топики с новым форматом.
- **BREAKING:** В 2.19.0 в сервисе появится валидация поля `Name` на наличие запрещенных символов `?:{}[]|\`. Нельзя будет создать или обновить сущность с некорректным значением поля `Name`. Пользователям сервиса совершать действия в рамках приготовления к изменению не требуется.

2.3.9. zif-sm-testspecification

[1.11.0] - 2024-02-20

Добавлено:

- Добавлены описания таблиц и колонок. Сделана миграция, добавляющая комментарии для таблиц и колонок. [#33187](#)
- Заполнения полей аудита и формирование `CEF`-сообщений. [#28918](#)
- Вынос общих предикатов для поиска по полю `Code`, `Name`, `Description`. [#30422](#)

Исправлено:

- Обновлен пакет с метриками. [#32257](#)

Удалено:

- **BREAKING:** удален метод `GET /links`.

2.3.10. zif-sm-workcalendar

[1.7.0] - 2024-02-20

Добавлено:

- Добавлены описания таблиц и колонок. Сделана миграция, добавляющая комментарии для таблиц и колонок. [#33189](#)
- Заполнения полей аудита и формирование `CEF`-сообщений. [#28918](#)
- Вынос общих предикатов для поиска по полю `Code`, `Name`, `Description`. [#30422](#)

Исправлено:

- Обновлен пакет с метриками. [#32257](#)

2.3.11. zif-sm-workdefinition

[2.12.0] - 2024-02-20

Добавлено:

- Добавлены описания таблиц и колонок. Сделана миграция, добавляющая комментарии для таблиц и колонок. [#33191](#)
- Заполнения полей аудита и формирование `CEF`-сообщений. [#28918](#)
- Вынос общих предикатов для поиска по полю `Code`, `Name`, `Description`. [#30422](#)

Исправлено:

- Обновлен пакет с метриками. [#32257](#)

Удалено:

- **BREAKING:** В 2.19.0 в сервисе появится валидация поля `Name` на наличие запрещенных символов `?; {} [] | \`. Нельзя будет создать или обновить сущность с некорректным значением поля `Name`. Пользователям сервиса совершать действия в рамках приготовления к изменению не требуется.

2.3.12. zif-sm-workperformance

[1.9.0] - 2024-02-20

Добавлено:

- Добавлены описания таблиц и колонок. Сделана миграция, добавляющая комментарии для таблиц и колонок. [#33193](#)
- Заполнения полей аудита и формирование CEF-сообщений. [#28918](#)
- Вынос общих предикатов для поиска по полю `Code`, `Name`, `Description`. [#30422](#)

Исправлено:

- При успешном создании сущности в ответе поле `creationTime` всегда отображается `null`, если не было указано в запросе напрямую. [#30369](#)
- Обновлен пакет с метриками. [#32257](#)

2.3.13. zif-sm-workschedule

[1.9.0] - 2024-02-20

Добавлено:

- Добавлены описания таблиц и колонок. Сделана миграция, добавляющая комментарии для таблиц и колонок. [#33194](#)
- Заполнения полей аудита и формирование CEF-сообщений. [#28918](#)
- Вынос общих предикатов для поиска по полю `Code`, `Name`, `Description`. [#30422](#)

Исправлено:

- Исправлено: `PUT /joborders/{id}/jobborderparameters/{pid}` при создании `jobborderparameter` без указания ОПИ возвращает ответ 500. [#35030](#)
- При успешном создании сущности в ответе поле `creationTime` всегда отображается `null`, если не было указано в запросе напрямую. [#30369](#)
- Обновлен пакет с метриками. [#32257](#)

2.3.14. zui-app-rdm-common

[1.18.0] - 2024-02-20

Добавлено:

- Доработка импорта/экспорта справочников НСИ. [#23906](#)

Исправлено:

- [НСИ] Элемент типа поля `bool` при создании «задвигается». [#37556](#)
- Права доступа в сервисе НСИ - доступ для чтения справочника с типом `Link`. [#35768](#)
- [НСИ] Нельзя создать элемент со значением `false` типа поля `bool`. [#35278](#)
- Справочники - Календарь отображается некорректно на странице `Общий журнал изменений`. [#32866](#)
- Справочники - Символы в таблице обрезаются снизу. [#34084](#)
- [НСИ]. Свойства справочника. Отсутствует вертикальный скролл. [#35127](#)
- Справочники - консольные ошибки при загрузке главной страницы приложения. [#33848](#)
- НСИ. При вводе запрещенного спецсимвола в Наименовании справочника, появляется сообщение, в котором указаны запрещенные символы, среди них тире. [#34840](#)

2.3.15. zui-app-sm-directories

[2.17.0] - 2024-02-20

Исправлено:

- ОПИ. Поиск не с первой страницы может не отобразить результат. [#34999](#)
- ОПИ. Не находятся дочерние элементы по поиску в гриде. [#36456](#)

2.3.16. zui-app-sm-operations

[2.17.0] - 2023-02-20

Добавлено:

- Переезд `Операций` на `Prizm` и реализация нового сервиса микрофронта для `zui-sm-operations`. [#23955](#)
- Возможность формирования спецификации физических активов для определения операции. [#12210](#)

Исправлено:

- Атрибуты `Вид операции` и `Тип операции` при создании сегмента операции на основе сегмента процесса. [#11639](#)

2.4. Обновление модуля «Приложения»

2.4.1. Общие изменения модуля

Удалено:

- **BREAKING:** начиная с версии 2.20.0 будет удалена возможность ссылаться на атрибуты тэгов БДВР при конфигурировании привязки границ состояний для элементов мнемосхем. Пользователям сервиса совершать действия в рамках приготовления к изменению не требуется.
- **BREAKING:** начиная с версии 2.20.0 будет удалена возможность использования инструмента Анализ данных для дашбордов. Пользователям сервиса совершать действия в рамках приготовления к изменению не требуется.

2.4.2. zif-datalink-xl и плагин Excel

[1.8.0] - 2024-02-22

Добавлено:

- Поддерживать свойства ресурсов сегментов модели определения операций. [#32096](#)
- Добавить фильтр и вывод PctGood для функций ZfAdvCalcVal ZfAdvCalcDat. [#29983](#)
- Реализовать вывод меток времени функциями ZfAdvCalcDat и ZfAdvCalcVal. [#33090](#)

Исправлено:

- При использовании хороших значений на 100% плохих данных получаем неверное сообщение. [#33841](#)
- Не показывать метку времени для 100% плохих значений при активном чекбоксе показывать мин/макс время. [#34158](#)
- Не подгружается дочернее свойство в поиске свойств. [#34774](#)
- Пропала возможность просмотра вложенных объектов в Поиске свойств. [#34782](#)
- Не происходит поиск свойства по имени свойства по маске *. [#36799](#)
- Некорректная ошибка для свойства, к которому не привязан тег. [#37057](#)

2.4.3. zif-datalink

[1.8.0] - 2024-02-22

Добавлено:

- Поддерживать свойства ресурсов сегментов модели определения операций. [#32094](#)
- Добавить фильтр и вывод PctGood для функций ZfAdvCalcVal ZfAdvCalcDat. [#29983](#)
- Реализовать вывод меток времени функциями ZfAdvCalcDat и ZfAdvCalcVal. [#33090](#)
- При использовании % хороших значений на 100% плохих данных получаем неверное сообщение. [#33841](#)

- Не показывать метку времени для 100% плохих значений при активном чекбоксе показывать мин/макс время. [#34158](#)
- Обработка атрибута `modeOfProvision` при запросе генерации отчета. [#35162](#)
- Добавлен атрибут `transformation` описание параметров. [#35173](#)

Исправлено:

- Некорректная ошибка для свойства, к которому не привязан тег. [#37057](#)
- Ошибка уникальности имени скрипта, при наличии удалённого скрипта с таким же именем. [#37452](#)

2.4.4. zif-reporting

[5.8.0] - 2024-02-22

Добавлено:

- Добавлено действие для отсылки почты из компонента просмотра отчета DX. [#33459](#)

Исправлено:

- Дизайнер отчетов: `Internal Server Error` при предпросмотре, если к документу прикреплен `pdf` файл. [#35032](#)
- 500 ошибка при экспорте отчета. [#37160](#)

2.4.5. zui-app-dashboard-dx

[12.0.0] - 2024-02-22

Изменено:

- Компонент и редактор дашбордов переведен на `PRIZM`. [#27913](#)

Исправлено:

- Отсутствует выбор времени в параметрах дашборда. [#35508](#)

2.4.6. zui-app-datalinkeditor

[3.0.0] - 2024-02-22

Добавлено:

- Предпросмотр отчётов, предоставление автосгенерированных отчётов. [#20090](#)

Исправлено:

- Не работает режим `Использовать автоматически сгенерированный отчёт`. [#36310](#)
- Не работает выбранный для версии отчета формат по умолчанию. [#36241](#)
- Не работает генерация на клиенте. [#31672](#)

2.4.7. zui-app-documentexplorer

[16.0.2] - 2024-02-28

Добавлено:

- Сглаженный график. Возможность отключения осей. [#33135](#)
- Элементы мнемосхем. Изменение стиля линий - Множество состояний. [#3506](#)
- Синхронизация с OM: Контроль привязки контейнера виджетов. [#33142](#)
- Отображение данных в режиме редактирования в элементе Значение. [#33140](#)
- Контейнер виджета. Параметры масштабирования. [#33139](#)
- Альтернативный вид элемента Уровень. [#33138](#)
- Поддержка сигнализации состояний групп элементов мнемосхемы в режиме просмотра. [#31075](#)
- Вывод сообщения о выполнении длительных операций. [#37146](#)

Изменено:

- Проводник документов переведен на PRIZM. [#33069](#)
- Компонент просмотра отчётов DataLink переведен на PRIZM. [#33086](#)

Исправлено:

- Подсказка с длинным описанием не отображается, если она выходит за рамки окна браузера. [#30679](#)
- Подсказка с большим описанием отображается под навигационной панелью при изменении масштаба отображения мнемосхемы. [#22485](#)
- Автомасштабирование мнемосхем. [#36248](#)
- Медленная работа проводника документов при работе с мнемосхемами. [#34989](#)
- В оконном режиме браузера могут пропадать кнопки управления деревом. [#33791](#)
- Стрелки в группах иногда увеличиваются. [#33410](#)
- В списке приложений платформы имеется лишнее приложение tooltipTemplates. [#30848](#)
- Валидация наименования состояний элементов мнемосхем. [#37555](#)
- Ошибка компонента Smart Trend при добавлении дискретного набора. [#37643](#)
- Работа всплывающих подсказок на мнемосхемах. [#37415](#)

2.4.8. zui-app-events-registry

[4.5.1] - 2024-02-22

Исправлено:

- Не корректно выводятся сообщения об ошибке. [#34617](#)
- Запрос типа событий возвращает только первую страницу. [#37398](#)

2.4.9. zui-app-mnemoeditor

[16.0.2] - 2024-02-28

Добавлено:

- Сглаженный график. Возможность отключения осей. [#33135](#)
- Элементы мнемосхем. Изменение стиля линий - Множество состояний. [#3506](#)
- Синхронизация с OM: Контроль привязки контейнера виджетов. [#33142](#)
- Отображение данных в режиме редактирования в элементе `Значение`. [#33140](#)
- Контейнер виджета. Параметры масштабирования. [#33139](#)
- Альтернативный вид элемента `Уровень`. [#33138](#)
- Поддержка сигнализации состояний групп элементов мнемосхемы в режиме просмотра. [#31075](#)
- Вывод сообщения о выполнении длительных операций. [#37146](#)

Изменено:

- Редактор мнемосхем переведен на PRIZM. [#33333](#)

Исправлено:

- Подсказка с длинным описанием не отображается, если она выходит за рамки окна браузера. [#30679](#)
- Подсказка с большим описанием отображается под навигационной панелью при изменении масштаба отображения мнемосхемы. [#22485](#)
- Автомасштабирование мнемосхем. [#36248](#)
- Медленная работа проводника документов при работе с мнемосхемами. [#34989](#)
- В оконном режиме браузера могут пропадать кнопки управления деревом. [#33791](#)
- Стрелки в группах иногда увеличиваются. [#33410](#)
- В списке приложений платформы имеется лишнее приложение `tooltipTemplates`. [#30848](#)
- Валидация наименования состояний элементов мнемосхем. [#37555](#)
- Ошибка компонента `Smart Trend` при добавлении дискретного набора. [#37643](#)
- Работа всплывающих подсказок на мнемосхемах. [#37415](#)

2.4.10. zui-app-reporteditor

[12.0.0] - 2024-02-22

Добавлено:

- Поддержка динамических списков параметров отчётов. [#22174](#)

Изменено:

- Редактор отчетов переведен на PRIZM. [#33640](#)

Исправлено:

- Зависает форма добавления источника данных при ошибке валидации наименования источника данных. [#34272](#)
- Ошибки привязки источника данных. [#33805](#)

2.5. Обновление модуля «Расчеты»

2.5.1. zif-bp-calculate-specification-worker

[3.0.0] - 2024-02-22

Добавлено:

- Возможность изменять формат представления атрибутов события, как массив или как объект (см. описание `EVENT_ATTRIBUTES_REPRESENTATION` в `README.md`). [#28340](#)

Изменено:

- **BREAKING:** Обновлен базовый образ `jre17` на `jre21`. Обновлён `Spring boot` версии 2 на версию 3. Подключена общая библиотека для структурного логирования `zbc-pkg-spring-structured-logging`. Подготовка спецификаций, вычисление условий, подготовка событий реализованы с использованием `zif-calc-specification-udl`. [#28340](#)
- Обновлены версии зависимостей в рамках устранения уязвимостей. [#37642](#)

2.5.2. zif-calc-specification-udl

[7.0.0] - 2024-02-22

Добавлено:

- Возможность изменять формат представления атрибутов события, как массив или как объект (см. описание `EVENT_ATTRIBUTES_REPRESENTATION` в `README.md`). [#28340](#)

Изменено:

- **BREAKING:** рефакторинг кода расчёта. [#28340](#)
 - Упрощение алгоритма подготовки объектов спецификаций.
 - Упрощение алгоритма формирования событий с задержкой.

- Отказ от необходимости в выражении спецификации оборачивать переменные в одинарные кавычки.
- Отказ от `zif-calc-utils`.
- Объединение библиотек необходимых для запуска расчёта в одном `jar`-файле.
- Отказ от необходимости передавать аргументы командной строки.
- Использование стандартных для платформы переменных (см. `README.md`).

2.5.3. zif-calc-store

[3.0.5] - 2024-02-22

Изменено:

- Обновлены пакеты для `audit`. [#28916](#)

2.5.4. zif-cm-context-functions

[1.3.0] - 2024-02-22

Добавлено:

- Поддержка новой контекстной функции `eventCount`. [#31237](#)

Изменено:

- Обновлён CI после переезда в новый `nexus`. [#34395](#)
- Библиотека `zif-udl-sdk` заменена на `zif-cm-udl-sdk`. [#35962](#)
- Обновлены версия базового образа и зависимостей в рамках устранения уязвимостей. [#37642](#)

Исправлено:

- Функция `tableLookup` некорректный параметр `onlyRelevant = false`. [#33770](#)

2.5.5. zif-cm-engine-mvel

[2.3.0] - 2024-02-22

Добавлено:

- Поддержка новой контекстной функции `eventCount`. [#31237](#)
- Поддержка инструментирования с помощью `OpenTelemetry` SDK. [#31488](#)
- **BREAKING:** в логи `MVEL` добавляется `calculation ID` корневого расчёта. [#33487](#)

Исправлено:

- Отсутствие деталей ошибки в ответе `GRPC` запроса. [#34722](#)

Изменено:

- Обновлено версии зависимостей в рамках устранения уязвимостей. [#37642](#)

2.5.6. zif-cm-metadata

[5.3.0] - 2024-02-22

Добавлено:

- Добавлены комментарии для всех сущностей и их полей в базе данных. [#27874](#)
- Добавлены необходимые ограничения в схему базы данных. [#31460](#)
- Добавлена метрика количества активных подписок на свойства. [#33427](#)
- Возможность включить трассировку для периодических, потоковых расчетов, а также расчетов агрегатов за период. [#31488](#)
- Переповторы в случае ошибок при попытке сделать `bind/unbind` для очереди RabbitMQ. [#33426](#)
- Корневой `calculation` ID передается в вызов `MVEL` для логирования. [#33487](#)

Изменено:

- Изменен сервис обхода свойств расчётов: объединена общая логика создания и валидации расчетных свойств. [#19254](#)
- Некоторые настройки соединения с RabbitMQ сделаны конфигурируемыми через переменные окружения. [#33393](#)
- В логах сервиса скрыты пароли. [#33543](#)
- Обновлён CI после переезда в новый nexus. [#34395](#)
- Топики `Kafka`, используемые для управления расчетами объединены в один. [#24028](#)
- **BREAKING** Переменные:
 - `KAFKA_CALCULATIONS_CONTROL_TOPICS_PARTITION_NUMBER` переименована в `KAFKA_CALCULATIONS_CONTROL_TOPIC_PARTITION_NUMBER`;
 - `KAFKA_CALCULATIONS_CONTROL_TOPICS_REPLICATION_FACTOR` переименована в `KAFKA_CALCULATIONS_CONTROL_TOPIC_REPLICATION_FACTOR`;
 - `KAFKA_CALCULATIONS_CONTROL_TOPICS_RETENTION_MS` переименована в `KAFKA_CALCULATIONS_CONTROL_TOPIC_RETENTION_MS`;
 - `KAFKA_CREATE_CALCULATIONS_CONTROL_TOPICS` переименована в `KAFKA_CREATE_CALCULATIONS_CONTROL_TOPIC`;
 - `KAFKA_CALCULATION_GROUPS_CONTROL_TOPIC` больше не используется;
 - `KAFKA_CALCULATION_GROUPS_CONTROL_TOPIC_PARTITIONS_NUMBER` больше не используется;
 - `KAFKA_CALCULATION_GROUPS_CONTROL_TOPIC_REPLICATION_FACTOR` больше не используется;

- `KAFKA_CALCULATION_GROUPS_CONTROL_TOPIC_RETENTION_MS` больше не используется;
 - `KAFKA_CREATE_CALCULATION_GROUPS_CONTROL_TOPIC` больше не используется;
 - `KAFKA_PERIODIC_CALCULATIONS_CONTROL_TOPIC` больше не используется;
 - `KAFKA_RECALCULATIONS_CONTROL_TOPIC_FOR_PERIODIC_CALCULATIONS` больше не используется;
 - `KAFKA_STREAMING_CALCULATIONS_CONTROL_TOPIC` больше не используется;
 - `KAFKA_STREAMING_RECALCULATIONS_CONTROL_TOPIC` больше не используется;
 - `KAFKA_PERIODIC_AGGREGATION_CALCULATIONS_CONTROL_TOPIC` больше не используется;
 - `KAFKA_PERIODIC_AGGREGATION_RECALCULATIONS_CONTROL_TOPIC` больше не используется.
- Удалены неиспользуемые типы. [#31475](#)
 - Обновлены пакеты для `audit`. [#28916](#)
 - Конвертации типов получаемых/отправляемых данных собраны в одном месте. [#31468](#)
 - При получении списка активных задач для расчета исключаются задачи со статусом `Error`. [#31479](#)
 - Библиотека `zif-udl-sdk` заменена на `zif-cm-udl-sdk`. [#35962](#)
 - Добавлено кеширование ранее рассчитанных свойств при выполнении расчетов. [#37180](#)
 - Обновлена версия базового образа в рамках устранения уязвимостей. [#37642](#)

Исправлено:

- При создании новых версий расчета устанавливаются согласованные значения `ActiveFrom` новой версии и `ActiveTo` старой версии расчета. [#31476](#)
- Свойства дочерних расчетов перезапрашиваются в ОМ при реимпорте родительских расчетов. [#28040](#)
- Использование `Skip/Take` без `OrderBy` для API методов с пагинацией. [#33836](#)
- Несоответствие заголовка `Content-Type` при обращении по некорректному пути. [#35446](#)
- Ошибка при перерасчете с периодом в будущем времени. [#26529](#)
- Ошибка при конвертации типов в сервисе обхода свойств расчётов. [#36888](#)
- Исправлены долгие запросы в миграции с добавлением внешних ключей. [#37373](#)

2.5.7. zif-om-testspecification

[3.4.0] - 2024-02-22

Добавлено:

- Комментарии для всех сущностей и их полей в базе данных. [#27874](#)

- Реализованы методы контроллера для API v2. [#34305](#)
- Новая схема БД для API v2. [#34498](#)
- Слой «сервисов» для API v2. [#34501](#)
- Миграция данных из таблиц для API v1 в таблицы для API v2 [#35170](#)

Изменено:

- Обновлён CI после переезда в новый nexus. [#34395](#)
- Отказ от неявного конфигурирования приложения. [#34296](#)
- Использование сервисов v2 в контроллере v1. [#35212](#)
- Обновлены пакеты для audit. [#28916](#)
- Обновлена версия базового образа в рамках устранения уязвимостей. [#37642](#)

Исправлено:

- Несоответствие заголовка Content-Type при обращении по некорректному пути. [#35446](#)

2.5.8. zui-app-calculation

[2.3.1] - 2024-02-22

Изменено:

- Расчеты Spark - Возможно сохранить библиотеку расчета с пустым именем. [#32804](#)
- Обновлен Angular до версии 16. [#29672](#)
- Обновить zui-pkg-shell-properties-core минимум до ^1.4.2 [#33170](#)

2.5.9. zui-app-calculation-service

[1.5.0] - 2024-02-22

Исправлено:

- Не все элементы используют ночной режим [#35142](#)
- При смене локализации в боковой панели выбранный раздел становится не выбранным [#35270](#)
- В конфигурации расчета отображается надпись aggregation вместо aggregation. [#35268](#)
- Пропала фокусировка на строках в таблицах [#35272](#)
- Расчеты, отображается triggerType вместо названия названия типа запуска [#35878](#)
- Остается выпадающий список с количеством элементов на странице при удалении группы расчетов, где было 25+ расчетов [#35881](#)
- Группы расчетов, не подгружается новое наименование в заголовке при изменении наименования [#35873](#)

- Версии расчета не обновляются при нажатии на кнопку Обновить. [#35885](#)

Добавлено:

- Обновить фронт до Angular 16. [#29672](#)
- Доработка UI расчета с типом агрегация за период. [#31268](#)
- Обновить zui-pkg-shell-properties-core минимум до ^1.4.2. [#33170](#)

2.5.10. zui-app-cm-specifications

[1.0.1] - 2024-02-22

Добавлено:

- Выделение в отдельный UI сервис управление спецификациями. [#33965](#)

2.6. Обновление модуля «Сбор данных. Компоненты модуля»

2.6.1. zif-interface-dde

[3.4.0] - 2024-02-22

Добавлено:

- Поддержка связи с внешними сервисами через zif-interface-connect. [#26207](#)
- Параметры конфигурации базового интерфейса:
 - UseConnect — Использовать для связи с внешними сервисами zif-interface-connect вместо NiFi;
 - ConnectUrl — Адрес zif-interface-connect;
 - ConnectSecretKey — Секретный ключ zif-interface-connect;
 - PointSource — Источник.

Изменено:

- Версия пакета Zif.Interface.Core 17.5.3.

2.6.2. zif-interface-device

[2.5.0] - 2024-02-22

Добавлено:

- Поддержка связи с внешними сервисами через zif-interface-connect. [#26208](#)

Изменено:

- Обновлена библиотека zbk-pkg-aspnet-configuration-serilog. [#33409](#)
- Обновлена версия пакета Zif.Interface.Core на 17.5.3.

2.6.3. zif-interface-opcae

[1.10.0] - 2024-02-22

Добавлено:

- Поддержка связи с внешними сервисами через `zif-interface-connect`. [#26206](#)
- Параметры конфигурации базового интерфейса:
 - `UseConnect` — Использовать для связи с внешними сервисами `zif-interface-connect` вместо `NiFi`;
 - `ConnectUrl` — Адрес `zif-interface-connect`;
 - `ConnectSecretKey` — Секретный ключ `zif-interface-connect`;
 - `Standby:ConnectSyncStateProvider:Timeout` — Таймаут запросов состояния резервирования к `zif-interface-connect`.

Изменено:

- Версия пакета [`Zif.Interface.Core 17.5.3`].

Удалено:

- Методы API `/api/opcae/status`, `/api/opcae/categories`, `/api/opcae/subscription`, `/api/buffer/info`, `/api/buffer/compact`, `/api/interface/version`. [#30364](#)

2.6.4. zif-interface-opcda

[4.17.0] - 2024-02-22

Добавлено:

- Поддержка связи с внешними сервисами через `zif-interface-connect`. [#26203](#)
- Параметры конфигурации базового интерфейса:
 - `UseConnect` — Использовать для связи с внешними сервисами `zif-interface-connect` вместо `NiFi`
 - `ConnectUrl` — Адрес `zif-interface-connect`
 - `ConnectSecretKey` — Секретный ключ `zif-interface-connect`
 - `PointSource` — Источник
 - `Standby:ConnectSyncStateProvider:Timeout` — Таймаут запросов состояния резервирования к `zif-interface-connect`;
 - `WriteEnabled` — Включает поддержку записи на стороне `zif-interface-connect`.

Изменено:

- Версия пакета [`Zif.Interface.Core 17.5.3`].

- Генерация сертификатов для шифрования паролей при установке от имени службы. [#34809](#)
- Ошибки в логах и накопление значений в буфере если параметр `DataSender:Buffer:serializerType = Protobuf`. [#36767](#)

Исправлено:

- Ошибка остановки при повторном запросе при включенном параметре `RetryInvalidTagsPeriod`. [#35174](#)
- Падение интерфейса на продуктиве из-за особенностей настройки DCOM. [#36244](#)

Удалено:

- Методы API `/api/opcda/status`, `/api/opcda/groups`, `/api/buffer/info`, `/api/buffer/compact`, `/api/interface/version`. [#30364](#)

2.6.5. zif-interface-opchda

[1.13.0] - 2024-02-22

Добавлено:

- Параметр конфигурации `RetryInvalidTagsPeriod` — Период, через который будет осуществлена повторная попытка создания невалидных тегов. Если значение равно `00:00:00` или меньше, повторная попытка не выполняется. [#33165](#)
- Поддержка связи с внешними сервисами через `zif-interface-connect`. [#26204](#)
- Параметры конфигурации базового интерфейса:
 - `UseConnect` — Использовать для связи с внешними сервисами `zif-interface-connect` вместо `NiFi`
 - `ConnectUrl` — Адрес `zif-interface-connect`
 - `ConnectSecretKey` — Секретный ключ `zif-interface-connect`
 - `PointSource` — Источник
 - `Standby:ConnectSyncStateProvider:Timeout` — Таймаут `SnapshotRequest:Timeout` — Таймаут запросов снимка к `zif-interface-connect`
- Параметр конфигурации `ReconnectIdleTimeSeconds` — время бездействия после восстановления связи с OPC сервером (по умолчанию 1)

Исправлено:

- Ошибка отправки логов через `NLog.Targets.ElasticSearch` [#33161](#)
- Значения параметров на лету меняются только 1 раз. [#34984](#)
- Генерация сертификатов для шифрования паролей при установке от имени службы [#35312](#)
- Не выполняется чтение текущих данных при отсутствии связи с `NiFi` или с OPC сервером. [#35320](#)

Изменено:

- Версия пакета [Zif.Interface.Core 17.5.3].

Удалено:

- Методы API /api/opchda/status, /api/opchda/aggregates, /api/buffer/info, /api/buffer/compact, /api/interface/version. [#30364](#)

2.6.6. zif-interface-opcu

[2.15.0] - 2024-02-22

Изменено:

- Версия пакета [Zif.Interface.Core 17.5.3].
- Исправлена генерация пары ключей при установке. [#32461](#)
- Неправильное логгирование не найденных плагинов сжатия на источнике. [#32415](#)
- Выбор типа проверки доступности тегов для подписки. [#33012](#)

Исправлено:

- В режиме холодного резервирования после обрыва и восстановления связи с NiFi резервный интерфейс продолжает собирать данные. [#36285](#)
- Значения для записи перестают приходить, после того как интерфейс переходит к роли резервного и затем снова становится основным. [#36465](#)
- Ошибки в логах и накопление значений в буфере если параметр `DataSender:Buffer:serializerType = Protobuf`. [#36767](#)
- Не останавливается служба. [#36623](#)
- Аварийное завершение работы с необработанной ошибкой `Value cannot be null`, если в конфигурационном файле есть синтаксические ошибки. [#37210](#)
- Ошибка при остановке интерфейса, если `HistoryRecovery:OnReconnect = true`. [#37459](#)

Добавлено:

- Поддержка метрик ожидания ресурсов. [#31433](#)
- Поддержка отправки данных через `zif-interface-connect`. [#26205](#)
- Логирование входных данных. [#34730](#)

2.6.7. zif-interface-pi2rtdb

[1.3.0] - 2024-02-22

Добавлено:

- Поддержка связи с внешними сервисами через `zif-interface-connect`. [#26209](#)
- Параметры конфигурации базового интерфейса:

- UseConnect — Использовать для связи с внешними сервисами zif-interface-connect вместо NiFi
- ConnectUrl — Адрес zif-interface-connect
- ConnectSecretKey — Секретный ключ zif-interface-connect
- PointSource — Источник
- Standby:ConnectSyncStateProvider:Timeout — Таймаут SnapshotRequest:Timeout — Таймаут запросов снимка к zif-interface-connect

Изменено:

- Версия пакета [Zif.Interface.Core 17.5.3].

Удалено:

- Методы API /api/pi2rtddb/status, /api/pi2rtddb/trends, /api/buffer/info, /api/buffer/compact, /api/interface/version. [#30364](#)

2.7. Обновление модуля «Сбор данных. Сервисы модуля»

2.7.1. zif-data-emulator

[2.2.0] - 2024-02-22

Изменено:

- Версия пакета: [Zyfra.AspNet.Configuration.Metrics] до 7.1.4. [#32377](#)
- Версия пакета: [zbc-pkg-aspnet-configuration-serilog 7.2.0].

2.7.2. zif-datainput

[3.2.0] - 2024-02-22

Добавлено:

- Поддержка метрик ожидания ресурсов. [#31434](#)
- Healthcheck проба startup для миграции и прогрева кэшей результатов валидации и расписаний. [#32945](#)

Изменено:

- Версии зависимых пакетов [zbc-pkg-aspnet-configuration-metrics 7.1.4], [zbc-pkg-aspnet-configuration-serilog 7.2.0].

Удалено:

- Методы API GET api/v1.0/object-model, GET api/v1.0/object-model/sheets/{id}, GET api/v1.0/sheets/list, GET api/v1.0/sheets/{id}. [#32945](#)

Исправлено:

- Некорректная работа переменной `KAFKA_PARTITION_COUNT`, если топик уже существует. [#35735](#)

2.7.3. zif-events-integration

[4.3.0] - 2024-02-22

Добавлено:

- Поддержка метрик ожидания ресурсов. [#31440](#)

Изменено:

- Версии зависимых пакетов: [`zbc-pkg-aspnet-configuration-serilog` 7.2.0].

2.7.4. zif-export-nifi-collectors

[1.5.0] - 2024-02-22

Изменено:

- Обновлена версия [`Zyfra.AspNet.Configuration.Metrics`] до 7.1.4. [#32376](#)
- Обновлена библиотека `zbc-pkg-aspnet-configuration-serilog`. [#33409](#)

2.7.5. zif-interface-manager

[1.10.0] - 2024-02-22

Добавлено:

- Зависимость от пакета [`Zyfra.AspNet.Configuration.Swagger`]. [#30362](#)
- Зависимость от пакета [`Zyfra.AspNet.Configuration.Health` 6.2.2]. [#32654](#)
- Поддержка метрик ожидания ресурсов. [#31430](#)
- Поддержка `health checks startup` и `readiness`. [#32654](#)

Изменено:

- Обновлена версия [`Zyfra.AspNet.Configuration.Metrics` 7.1.4].
- Обновлена версия [`Zyfra.AspNet.Configuration.Serilog` 7.2.0].

2.7.6. zif-opcua-server

[1.1.0] - 2024-02-22

Добавлено:

- Поддержка метрик ожидания ресурсов. [#31442](#)

Изменено:

- Версия пакета [`Zyfra.AspNet.Configuration.Metrics` 7.1.4].

- Обновлена библиотека `zbc-pkg-aspnet-configuration-serilog`. [#33409](#)

2.7.7. zif-universal-datamart

[4.3.0] - 2024-02-22

Изменено:

- Добавлены метрики ожидания ресурсов. [#31436](#)
- Добавлены повторы операций создания таблиц витрины данных. [#30323](#)
- Обновлена библиотека `zbc-pkg-aspnet-configuration-serilog`. [#33409](#)
- Пересоздание служебной задачи в Quartz. [#35696](#)

2.7.8. zui-app-datainput

[4.0.0] - 2024-02-22

Добавлено:

- Закрывать модальные окна при нажатии `Esc`. [#7717](#)

Исправлено:

- Не корректно выводятся сообщения об ошибке. [#35120](#)
- При конфигурации годового листа с датами 30, 31, ошибка конфигурирования. [#36396](#)
- Устранены уязвимости. [#36010](#)

Изменено:

- Перевод на Prizm. [#24228](#)
- Удалить лишние настройки из `zui-app-datainput` (`ZUI_APP_DATAINPUT_WARNING_COLOR`, `ZUI_APP_DATAINPUT_ERROR_COLOR`, `REST_ZIF_OM_DIRECTORIES_URL`, `REST_ZIF_OM_UOM_URL`, `REST_ZIF_OM_DATAREFERENCES_URL`). [#32120](#)

Исправлено:

- Доступна кнопка `Добавить новое значение в листе по требованию`, транспонированный вид. [#16085](#)
- В листах не работает обязательность заполнения (`IsRequired = true`). [#25756](#)

2.8. Обновление модуля «Хранение данных»

2.8.1. zif-events

[5.10.0] - 2024-02-21

Добавлено:

- Комментарии к таблицам колонкам базы данных. [#33008](#)

Изменено:

- Пакет `Zyfra.AspNet.Configuration.Redis` обновлен до версии 7.2.2. [#34412](#)
- Проверка названий партиции на предмет уязвимости `SQL-injection`. [#30100](#)
- Миграция перенесена в отдельный процесс, позволяющий запуститься сервису. Статус `/health/readiness` будет `False`, до завершения миграции. [#30389](#)
- При запросе без явного отключения пагинации `ispaged=false`, она будет включена по умолчанию. [#36833](#)

Исправлено:

- Запрещено изменение `ReadOnly` свойств событий через `api`. [#33213](#)
- Перегрузка базы данных при неудачном создании партиций. [#36383](#)
- Ошибка `HttpCode 500` при наличии `null` в фильтре `attributesEq`. [#27574](#)

Удалено:

- **BREAKING:** методы `POST /restapi/partitions` и `DELETE /restapi/partitions` помечены как `obsolete` и будут удалены в версии платформы 2.18.0. Пользователям сервиса совершать действия в рамках приготовления к изменению не требуется.

2.8.2. zif-file-storage

[1.2.9] - 2024-02-21

Исправлено:

- При проверке доступа на копирование отправлялся некорректный путь `source` файла. [#36153](#)

2.8.3. zif-rtdb-data, zif-rtdb-background-services

[2.12.0] - 2024-02-21

Добавлено:

- Метод удаления событий по идентификатору/имени тега и массиву временных меток `api/v3/point-values`. [#32504](#)
- Функционал проверки соответствия временных рядов в БДВР тегам в БД с метаданными. [#27765](#)
- В `api v3` параметр `DateTimeValueFormat` для определения формата времени: `Nanoseconds` и `Iso8601`. [#32816](#)
- Метод агрегирования времени с использованием выражения фильтра `api/v3/point-values/time-filter`. [#26468](#)
- Поддержка нескольких БДРВ. [#33027](#)

Изменено:

- Обновлена библиотека `Zyfra.AspNet.Configuration.Redis` до версии 7.2.2. [#34412](#)

Исправлено:

- Долгий поиск значений слева от текущей даты для тегов, у которых значения не менялись долгое время. [#33564](#)
- **BREAKING:** при запросе архивного значения у тега с выключенной интерполяцией в режиме `ArcMode=auto` возвращается временная метка ближайшего левого значения вместо временной метки из запроса. Для обратной совместимости добавлена настройка `READ_ARC_MODE_AUTO_USE_TIMESTAMP`. [#33745](#), [#33205](#)
- Опечатка в Swagger. [#32426](#)
- Исправлены значения по умолчанию в файле `README.md`. [#35313](#)
- Ответ для метода `GET /api/v2/Archives/plot` в случаи, если даты `from` и `end` равны. [#36420](#)

2.8.4. zif-rtdb-metadata

[3.8.0] - 2024-02-21

Добавлено:

- Описания таблиц и столбцов базы данных. [#33007](#)
- Атрибут по умолчанию `PointSourceGroup`. [#33020](#)
- Поддержка режима множества источников БДВР. [#33019](#)
- API `POST /api/v3/points/export/search/csv` для экспорта тегов по параметрам поискового фильтра. [#35296](#)
- API `POST /api/v3/dictionaries/export/search/csv` для экспорта дискретных наборов по параметрам поискового фильтра. [#35296](#)

Изменено:

- Обновлена библиотека `Zyfra.AspNet.Configuration.Redis` до версии 7.2.2. [#34412](#)
- Игнорирование при поиске тега маски по имени тега равной `*` в `api v3`. [#35185](#)
- Оптимизирована проверка дефолтных атрибутов при импорте/экспорте. [#34716](#)
- Запрещено редактирование системных тегов в `api v3`. Включается через переменную окружения `SETTINGS_BAN_ON_EDITING_SYSTEM_TAGS_ENABLED`, значение по умолчанию `false`. [#33020](#)
- Значение по умолчанию для `CACHE_DISTRIBUTED_LAYER_ENABLED`. [#35296](#)

Исправлено:

- Обновление значений системных атрибутов тегов на значения по умолчанию. [#34556](#)
- Добавлен логин пользователя в колонки `Автор создания`, `Автор изменения` при экспорте в `csv` файл. [#35181](#)
- Не заполнены комментарии к таблице `PointRelationTypes`. [#33997](#)
- Не удаляется дискретный набор. [#35641](#)

Удалено:

- **BREAKING:** с 2.18 будут удалены URL версий v0.1, v1, v2. Пользователям сервиса совершать действия в рамках приготовления к изменению не требуется.

2.8.5. zif-workflow

[2.11.1] - 2024-02-21

Исправлено:

- Ошибка при формировании CEF-сообщения [#36443](#)

2.8.6. zui-app-event-types

[2.1.0] - 2024-02-21

Изменено:

- Обновлен zui-pkg-shell-properties-core [#33167](#)

Исправлено:

- ХД. [zui-app-event-types] Слетела верстка выпадающей фильтрации [#36939](#)

2.8.7. zui-app-rtdb

[3.2.0] - 2024-02-19

Изменено:

- Приложение обновлено до Angular 16. [#29671](#)

Добавлено:

- Добавлена возможность выгрузки всех тегов. [#35192](#)
- Для просмотра текущих значений добавить отображение 500 строк на страницу. [#36915](#)

Исправлено:

- ХД. [FE] - Администрирование БДВР. Редактирование тегов. Частично отражаются m в полях с указанием минут. [#28153](#)
- ХД. [FE] - Администрирование БДВР. Архивные значения. задваивается строка архива значений при добавлении второго. [#31381](#)
- ХД. [FE] - Администрирование БДВР. Теги. Ошибка отображения подсказки при создании тега с невалидным названием. [#31641](#)
- Администрирование БДВР, нет возможности выбрать все теги. [#35192](#)
- ХД. [FE] - Администрирование БДВР. Теги. Архивные значения. Зависает UI после ввода границ вывода значений. [#35503](#)
- ХД. [FE] - Администрирование БДВР. Архивные значения. Не сохраняется метка в прошлом при добавлении значения. [#35691](#)

- ХД. [FE] - Администрирование БДВР. Архивные значения. Ответ 400 при сохранении после редактирования поля `Аннотация`. [#36101](#)
- Администратор ТСДС. Раздел текущие значения. При выборе ВСЕХ тегов, к просмотру значений доступна только первая страница. [#36412](#)
- ХД. [FE] - Администрирование БДВР. Теги. Дополнительные атрибуты. Не видно всех дополнительных атрибутов у тега. [#36662](#)
- ХД. [FE] - Администрирование БДВР. Теги. Дополнительные атрибуты. Не работает поиск по значению. [#36723](#)
- ХД. [FE] - Администрирование БДВР. Дискретные наборы. Набор значений. Выделен чекбокс `Выбрать все` при создании нового дискретного набора. [#36755](#)
- ХД. [FE] - Администрирование БДВР. Дискретный набор. Отсутствует `scroll` при редактировании набора. [#36768](#)
- ХД. [FE] - Администрирование БДВР. UI.Смещение панели пагинации. [#36800](#)
- ХД. [FE] - Администрирование БДВР. Архивные значения. Сброс отредактированных данных метки времени при добавлении новых значений. [#37019](#)
- ХД. [FE] - Администрирование БДВР. Теги. Сброс курсора при контекстном поиске по Наименованию. [#37020](#)
- ХД. [FE] - Администрирование БДВР. Статусы. Редактор статусов. Некорректная работа при удалении статусов. [#37185](#)
- ХД. [FE] - Администрирование БДВР. Архивные значения. Не отображаются новые значения и статус после редактирования значения и статуса. [#37248](#)
- ХД. [FE] - Администрирование БДВР. Архивные значения. Возможно редактировать поле `Метка времени`. [#37530](#)
- [zui-app-rtdb] В архивных значениях сортировка работает только в рамках одной страницы. [#37366](#)

2.9. Обновления модуля «UDL»

2.9.1. zif-udl-services

[2.10.0] - 2024-02-21

Добавлено:

- Метод удаления значений свойства на заданные метки времени. [#31410](#)
- Метод запроса заданного количества архивных значений. [#30663](#)
- Поддержка `DataReference` Ссылка на свойство. [#2761](#)

Изменено:

- **BREAKING**: настройка конфигурации источников данных перенесена из `PostgreSQL` в переменные окружения. [#25481](#)

- **BREAKING:** метод `GET /restapi/DsAliaseMetadata/{name}/tags` сервиса `zif-udl-mdswebapi` возвращает все теги по имени источника данных вместо идентификатора. [#25481](#)
- Из базы данных PostgreSQL удалены лишние таблицы и добавлены комментарии. [#27873](#)

Исправлено:

- Ограничение количества запросов через `HttpClient`. [#34308](#)
- Если возникла ошибка при получении токена от `zif-security`, требуется перезагрузка UDL. [#34460](#)
- Получение несколько раз `StartValue`-событий при подписке через `zif-udl-rtdwebapi`. [#35139](#)
- Некорректная работа метода `/restapi/RawData/interpolated` в сервисе `zif-udl-dfawebapi`. [#34899](#)
- Запись значений через `Kafka` в тег с дискретным набором. [#35892](#)
- Применение `ConversionFactor` при запросе агрегаций с типами `Count`, `GoodCount`, `BadCount`, `PercentGood`. [#36410](#)
- Метод `/api/v2/properties/:id/values` сервиса `zif-udl-dfawebapi` возвращает `-0` для `ConversionFactor = 0`. [#36502](#)
- Не возвращаются `Count`, `GoodCount`, `BadCount`, `PercentGood` при запросе агрегации на свойства невременного ряда. [#36616](#)
- Метод `/api/v2/properties/:id/values` сервиса `zif-udl-dfawebapi` возвращает `-0` для `ConversionFactor = 0`. [#36502](#)
- В `v2` API сервиса `zif-udl-dfwebapi` временные параметры запроса сделаны обязательными. [#36455](#)
- Получение значения свойства с конфигурацией справочника. [#36457](#)
- Текст ошибки при некорректном значении свойства `Константа`. [#36751](#)
- Соответствие статус-кодов в `api` спецификации. [#35405](#)
- Миграция очередей `RabbitMQ`, используемых UDL, после изменения `x-expires`. [#36706](#)

Удалено:

- **BREAKING:** В Платформе 2.19.0 методы `GET /restapi/DsAliaseMetadata/{name}/tags` и `GET /restapi/DsAliaseMetadata/tags` будут удалены. Пользователям сервиса совершать действия в рамках приготовления к изменению не требуется.

3. Требования по проектированию приложений на платформе

3.1. Модальные глаголы

1. Необходимо (MUST), а также требуется (REQUIRED) и должно (SHALL) — абсолютное требование.
2. Недопустимо (MUST NOT), а также не должно, не допускается (SHALL NOT) — абсолютный запрет.
3. Следует (SHOULD), а также рекомендуется (RECOMMENDED) — требования, от которых можно отказаться при наличии разумных причин и обоснований.
4. Не следует (SHOULD NOT), а также не рекомендуется (NOT RECOMMENDED) — требования, нарушение которых возможно при наличии обоснований, но может вызвать проблемы.
5. Допускается, могут, возможно (MAY), а также необязательный (OPTIONAL) — возможности, предоставляемые платформой, использование которых допустимо, но не обязательно.

3.2. Требования

При редактировании документа новые требования должны добавляться в конец списков, чтобы не нарушать нумерацию требований. Требования могут удаляться.

3.2.1. Моделирование

1. Все данные приложений, к которым необходим доступ другим приложениям, должны быть включены в Объектную Модель и доступны другим приложениям через сервисы OM/UDL.
2. Приложения должны использовать Единую Объектную Модель (ЕОМ), описывающую ресурсы и деятельность всего предприятия.
3. Следует проектировать разделяемые между приложениями модели ЕОМ. Допускается разделение данных ЕОМ на несколько областей применения, приложения могут создавать собственные области применения, если существующие не позволяют описать предметную область.
4. Приложениям следует использовать семантические сервисы OM, реализующие модели ISA-95, при автоматизации соответствующих процессов.
5. Взаимодействие с внешними относительно платформы системами (например, 1С, SAP) следует проектировать путем создания в платформе процессов переноса данных в/из внешних систем на базе Apache NiFi или других коннекторов к системе сбора данных платформы.
6. Следует рассмотреть перенос максимум данных из внешних источников в платформенные хранилища.
7. Возможно подключение внешних источников данных (SQL, Hive, GE Historian etc) через средства DataReference UDL/OM.
8. Не допускается хранить логику или расчеты приложения во внешних источниках данных.
9. Приложениям следует выполнять миграции данных в сервисах OM в соответствии с документом ADR Миграция данных приложений в объектную модель.

10. Для моделирования документов, их структуры, набора полей, связи с S3 хранилищем рекомендуется использовать сервис документов (`zif-document-archive`).
11. При моделировании объектов, выбор источника данных для свойств следует производить на основе сравнительного анализа гибкости конфигурации и производительности выборки данных.
12. При использовании источника данных Константа, следует принимать во внимание, что ее значение хранится в конфигурации свойства OM, что усложняет процесс переноса конфигураций OM между стендами. Константы рекомендуется использовать для свойств, значения которых не меняются с течением времени.
13. Приложения могут создавать адаптационные модели для упрощения выборки/агрегации данных из общих моделей EOM.

3.2.2. Хранение данных

1. Данные, для хранения которых в платформе есть специализированные сервисы (OM, БДВР, семантические модели ISA-95) следует хранить в соответствующих сервисах.
2. Временные ряды должны храниться в сервисах БДВР платформы.
3. Кэширование следует реализовывать с использованием Redis.
4. Приложениям не следует разворачивать самостоятельно сервисы, аналогичные предоставляемым платформой:
 - Реляционная БД — приложения могут использовать платформенную PostgreSQL.
 - БДВР — приложения могут использовать платформенную БДВР для хранения временных рядов связанных со свойствами OM.
 - Брокер сообщений — приложения могут использовать платформенный Apache Kafka\Schema registry, RabbitMq.
 - Неструктурированные данные/файлы — приложения могут использовать платформенное S3-совместимое хранилище доступное через s3-proxy сервис `zif-file-storage`.
5. Приложениям следует использовать сервисы UDL для получения WebSocket подписки на изменения значений свойств OM.
6. Приложения могут использовать шаблон издатель-подписчик для обмена данными с другими приложениями или сервисами платформы через брокеров сообщений Apache Kafka\RabbitMq:
 - Apache Kafka будет предпочтительней в случаях, когда требуется большая пропускная способность/поточная обработка передаваемых данных.
 - RabbitMq будет предпочтительней в сценариях, требующих маршрутизации/точной доставки сообщений контрактным подписчикам.
7. Для формирования витрин данных по моделям EOM/значениям свойств рекомендуется использовать сервис универсальной витрины данных — `zif-universal-datamart`.

3.2.3. Доступ к данным

1. Приложения должны обращаться к данным через сервисы OM/UDL/Events, либо через их публичные шины сообщений.
2. Сервисы не должны напрямую обращаться к платформенной СУБД Cassandra.

3. Сервисы не должны обращаться к тегам БДВР по имени, все обращения к данным должны быть через свойства ОМ и сервисы UDL.
4. Приложения не должны напрямую подключаться к внешним источникам данных.
5. Приложению должно получать доступ к справочникам НСИ через `zif-rdm-common` (ранее `zif-om-directories`) не зависимо от того, является ли мастер-системой для конкретного справочника платформа ZIIoT или внешний источник, данные из которого переносятся в `zif-rdm-common`.
6. Не допускается использование Apache NiFi для формирования бизнес логики приложений, выходящей за рамки ETL процессов или в случаях наличия специализированных сервисов.
7. В случае необходимости в взаимодействиях с внешними приложениями, которые по обоснованным причинам не могут быть реализованы в качестве приложений на платформе, рекомендуется разрабатывать отдельные сервисы-адаптеры.
8. В случае необходимости в взаимодействиях с внешними источниками данных, которые по обоснованным причинам не могут быть перенесены в платформу, рекомендуется разрабатывать отдельные сервисы-адаптеры.

3.2.4. Рабочие процессы, события и уведомления

1. При разработке бизнес-логики приложений, в том числе с участием пользователей, следует использовать нотацию BPMN и сервис рабочих процессов, обеспечивающих ее выполнение.
2. Производственные события, если они требуют регистрации, используются для интеграции с рабочими процессами/уведомлениями или другими решениями, должны храниться в сервисе событий (`zif-events`).
3. Следует использовать сервис уведомлений для рассылки уведомления о зарегистрированных событиях через выбранные каналы.
4. Следует использовать сервис уведомлений для рассылки уведомления о событиях внешних систем не зарегистрированных в сервисе событий.
5. Следует минимизировать создание скриптовых обработок внутри BPMN процессов и по возможности всегда использовать паттерн внешних задач для обработки и взаимодействия с данными (сравнение подходов).
6. Создание скриптовых обработок внутри BPMN допустимо в случаях:
 - отсутствия необходимых внешних обработчиков и невозможности их реализовать;
 - необходимости выполнить запрос с минимально возможной задержкой и небольшой длительностью выполнения.
7. Для взаимодействия с данными ZIIoT из BPMN процессов следует использовать внешние задачи (`external tasks`) исполняемые в сервисах `zif-bp-*`.

3.2.5. Расчеты

1. При необходимости расчетов следует использовать свойства объектной модели с источником данных Формула (`calctag`).
2. Для расчета формул из ОМ не следует использовать сервис потоковых расчетов `zif-sm-xxx` напрямую, в обход ОМ.
3. Допускается для генерации событий по спецификациям проверок использовать решения `EventGenUdl` на базе Apache Spark.

4. Допускается использовать кастомные расчеты на базе Apache Spark в тех случаях, когда функционал невозможно реализовать на сервисе потоковых расчетов.

3.2.6. Инфраструктура

1. Приложение должно быть рассчитано на работу внутри кластера платформы (Kubernetes 1.19+/OpenShift 4.0+) и не требовать для размещения отдельных виртуальных машин.
2. Приложение не должно требовать создания кастомных CRD или требовать предоставления прав уровня кластера для своего развертывания или функционирования.
3. Сервисы, составляющие приложение, должны поставляться как docker-образы на базе ОС Linux,
4. Докер образы сервисов должны быть собраны с учетом запуска от имени непривелигированного пользователя со случайным UID (см. требования по созданию docker-образов для [OpenShift](#)).
5. У сервисов должна быть версия в формате [SemVer2](#).
6. Сервисы приложений, доступные снаружи кластера (например, доступные из фронтенд) должны быть опубликованы только стандартным для Платформы образом с использованием Ingress-контроллера (Route-контроллера для OpenShift) кластера.
7. Не допускается делать доступным снаружи кластера сервисы приложений через незащищенный HTTP.
8. Приложение не должно зависеть от каких-либо сервисов, кроме платформенных или сервисов приложения, развернутых внутри кластера. Не допускается развертывать зависимости приложения в отдельных виртуальных машинах.

3.2.7. Разработка, конфигурация и запуск сервисов

1. В большинстве случаев рекомендуется создавать stateless сервисы, допустимо использование stateful-сервисов, в сценариях, когда наличие состояние значительно повышает эффективность решения, сервисы должны обеспечивать сохранение состояния в соответствующих Платформенных хранилищах (OM, PostgreSQL, Kafka, S3 storage и т. д.) и не терять данные во время перезапуска.
2. Сервисы должны получать настройки через переменные окружения контейнеров.
3. Если приложению необходимы для старта какие-то данные или конфигурацию в любых постоянных хранилищах, то приложение должно самостоятельно создать всю начальную конфигурацию в размере, достаточном для запуска и дальнейшей конфигурации средствами приложения.
4. Возможно требовать от пользователя/администратора после первого старта приложения дополнения конфигурации средствами приложения.
5. Для всех настроек, для которых это осмысленно, следует иметь значения, по умолчанию зашитые внутрь контейнера. Этим значениям рекомендуется подходить для большинства применений.
6. Настройки, зависящие от окружения, не должны зашиваться (в т.ч. IP-адреса, ссылки на домены, включая localhost, имена серверов СУБД, и тому подобное) и не должны иметь значения по умолчанию.
7. Сервисы должны поддерживать горизонтальное масштабирование, с балансировкой средствами сервисов Kubernetes в случае использования простых алгоритмов балансировки таких как round-robin, допускается использования собственных сервисов балансировки, в случаях, когда требуются специализированные алгоритмы, не поддерживаемые в Kubernetes.

8. Сервисы должны обрабатывать ситуацию временной недоступности зависимостей, ожидать и возобновлять работу при восстановлении их доступности (состояние работы сервиса должно отражаться в `readiness`-пробе, см. ниже).
9. Сервис, которому не заданы обязательные параметры при старте, должен сам завершить свою работу. В этом случае сервису следует выдать в лог детальное описание ошибки.
10. Если на старте сервиса он не смог подключиться к необходимым зависимостям (например, к БД), он должен либо самостоятельно завершить работу с выдачей на консоль детального описания ошибки, либо перейти в цикл попыток подключения к инфраструктуре и продолжить начальную инициализацию после появления доступа.
11. Сервис должен запускаться обладая только минимально необходимыми правами на инфраструктурные зависимости. Например, сервис не должен ожидать наличия прав на создание базы данных у той учетной записи, которая ему передана.
12. Переменные окружения, связанные с сервисами платформы (например, указывающий на инфраструктурные сервисы или сервисы платформы) следует иметь стандартные имена согласно документу Именованье переменных. `POSTGRES_XXX`, `AUTH_XXX`, `REST_XXX` и т.д. Это упростит развертывание приложения, т.к. можно использовать автоматически создаваемые `ConfigMap` Платформы для задания значений этих переменных, и облегчит в дальнейшем переход на платформенные средства развертывания через маркетплейс.
13. Приложения должны обеспечить работоспособность при откате версии сервисов на предыдущую, без отката схемы данных. При разработке приложения необходимо соблюдать обратную совместимость схемы хранения данных в рамках минорных версий сервисов.
14. Сервисам следует использовать `s3` хранилище для хранения файлов с структурированными и неструктурированными данными.
15. Сервисы не должны использовать файловую систему узла для хранения разделяемых между экземплярами сервиса данных.
16. Сервисы не должны предъявлять требования на использование `persistent volumes` с режимом `ReadWriteMany` при развёртывании в среде, так как используемый `class storage` может не поддерживать данный режим.
17. Корневая файловая система контейнера должна монтироваться в режиме только чтение. Для контейнера должны быть явно выделены ресурсы для записи через `Persistent Volumes Claims`.
18. Состав пробрасываемых в контейнер портов должен быть минимально достаточен для работы. Неиспользуемые в ходе работы контейнеризированного приложения порты не должны пробрасываться в контейнер.
19. Каждый процесс приложения должен быть запущен в отдельном контейнере, связанные контейнеры должны быть объединены в один `Pod`.

3.2.8. Мониторинг и наблюдаемость

1. Сервис должен предоставлять стандартные `health-check` пробы типов `liveness` и `readiness` по URL-путям `/health/liveness` и `/health/readiness` соответственно. Подробнее о семантике проб см. документацию [kubernetes](#) и требованиях по реализации проб.
2. Сервис может предоставлять пробу типа `startup` по URL `/health/startup`.
3. Сервис должен иметь `endpoint` для отдачи метрик в [формате Prometheus](#) по адресу `/metrics`.
4. Сервис должен отдавать базовые метрики (для [ASP.NET Core](#) и [runtime](#) или общий пакет) о состоянии рантайма (например, объем потребляемой памяти и т.д.).

5. Сервису следует отдавать специфические для сервиса метрики (например, количество вычитанных и обработанных событий).
6. Сервис должен выдавать свой лог на консоль, рекомендации по логированию описаны в документе [Технические рекомендации по реализации логирования в сервисах](#).
7. Сервису следует логировать все ключевые события (в том числе обработку запроса, разрешение доступа, отказ в доступе)
8. Сервису следует иметь возможность включения/отключения детализированного (отладочного) логирования через переменную окружения.
9. Сервисы должны поддерживать трассировку в формате `OpenTracing` (`Jaeger`).
10. Сервисы, содержащие HTTP API, должны предоставлять описание своего API в формате `OpenAPI/Swagger`.

3.2.9. Безопасность

1. Сервисы должны обеспечивать аутентификацию при любом обращении к API или фронтенду и только с помощью протокола `OpenID Connect`, включая аутентификацию при взаимодействиях между бекенд-сервисами (справочно: [Технические рекомендации по безопасности при микросервисной архитектуре](#)).
2. Frontend-сервисы, встроенные в портал, должны получать токен авторизации от портала.
3. Frontend-сервисы, не встроенные в портал или встроенные через `IFrame`, должны использовать процедуру `OpenID Connect Authorization Code Flow` для аутентификации пользователей.
4. Фронтенд-сервисы должны передавать полученный токен пользователя в любых запросах к бэкенд-сервисам.
5. Бэкенд-сервисы должны соблюдать принцип `identity propagation` (вызов всех http сервисов в цепочке обработки запроса должен осуществляться от имени исходного пользователя) – передавая токен входящего http-запроса во все исходящие запросы, совершенные в рамках конвейера обработки запроса. Токен входящего запроса также должен быть использован и для случаев, когда часть обработки идет асинхронно вне конвейера http-запроса, в этом случае токен рекомендуется передавать обработчику в виде части сообщения.
6. В случае, если сервис выполняет функциональность общего назначения, не связанный с действиями конкретного пользователя, то вызовы к другим сервисам следует производить от имени клиента сервиса (`oauth client`) используя поток получения токена доступа `*OpenID Connect Client Credentials Flow` (например, это могут быть фоновые расчеты или прогрев данных кэша и т.д.).
7. При реализации авторизации по любой модели, сервисы не должны использовать дополнительных Claim внутри JWT-токена, помимо стандартных для [JSON Web Token](#), `roles` и `user attributes`.
8. Приложения не должны ожидать, что `KeyCloak` будет подключен к конкретному провайдер аутентификации (например, именно к `Active Directory`).
9. Приложениям рекомендуется использовать авторизация по модели ABAC (`Attribute-Based Access Control`) с использованием платформенного сервиса авторизации (`zif-security`).
10. Приложениям не рекомендуется (но возможно) использовать авторизацию по модели RBAC (`Role-Base Access Control`) на базе собственной ролевой модели приложения, основываясь на данных из JWT-токена.
11. При выборе модели авторизации следует руководствоваться ADR [Требования к аутентификации, авторизации и аудиту сервисов](#).

12. Сервисы должны обеспечивать возможность использования сертификата TLS для включения HTTPS соединения.
13. Docker образы приложений не должны содержать зарегистрированных CVE уязвимостей (Common Vulnerabilities and Exposures) уровня High и выше и строиться на актуальных версиях операционных систем и пакетов приложений.
14. Не допускается пробрасывать привилегированные порты (до 1024) в контейнер.
15. Не допускается наличие в образе контейнера файлов с полномочиями `setuid`, `setgid`.
16. Не допускается устанавливать и запускать ssh-сервер и прочие средства удаленного управления в контейнере.
17. Контейнер приложения должен быть максимально ограничен в части использования Linux Capabilities (например, обычно не требуются возможности `NET_ADMIN`, `SYS_ADMIN`, `SYS_MODULE`), а также не должен выходить за рамки Seccomp-профиля. Исключения прорабатываются отдельно для каждого приложения.

3.2.10. UI

1. Приложения, разработанные или адаптированные к платформе, должны быть встроены в портал платформы.
2. Приложения, разработанные на платформе, должны подключаться в портал платформы с использованием библиотеки [single-spa.js](#), а адаптированным — следует это сделать.
3. Приложения, адаптированные к платформе и интегрированные с ней, могут работать через `iframe`-встраивание.
4. Приложения рекомендуется реализовывать с использованием фреймворка Angular или библиотек React/Vue, т.к. подключение их в настоящий момент протестировано и поддерживается.
5. Приложениям рекомендуется следовать требованиям Guideline ZIIoT — рекомендации по проектированию пользовательских интерфейсов.
6. Использование дизайн-системы для ZIIoT:
 - Проектируемым приложениям рекомендуется использовать дизайн-систему Prizm (версии 4.0 - Prizm это развитие дизайн-системы ZIIoT версии 3.0).
 - Разрабатываемым приложениям рекомендуется запланировать переход на дизайн-систему Prizm.
 - Если приложение не использовало компонентную базу, то рекомендуется использовать дизайн-систему Prizm.
7. Если приложение использовало (начало миграцию) компонентную базу версию 3.0, то рекомендуется продолжить ее использование (продолжить миграцию), до разработки мигратора до Prizm.
 - Проектам, разработанным без компонентной базы, рекомендуется запланировать переход сразу на дизайн-систему Prizm, если планируется продолжать разработку приложения год или более.
 - Рекомендуется использовать графики из Prizm для отображения визуализации в приложениях.
8. Приложениям рекомендуется использовать платформенные средства визуализации (отчеты, дашборды, мнемосхемы) для отображения данных из OM, что позволит максимально гибко

- отображать данные (в т.ч. показывать на экранах приложений данные из других приложений).
9. Приложения должны работать с оболочкой портала только с использованием средств предоставленных SDK.
 10. Приложения должны инкапсулировать собственные стили. Не допускается влиять или создавать стили на уровне глобальной области видимости. Необходимо очищать свои стили при разрушении приложения.
 11. Приложениям следует работать в своем окружении. Не следует определять в `globalThis`, `window`, `document`.
 12. Приложения, разработанные на платформе, для взаимодействия с функционалом портала должны использовать сервис оболочку портала (`zui-app-shell`).
 13. Приложениям следует использовать сервис Сервис настроек приложения (`zif-portal-settings-dotnet`) для хранения настроек/состояния приложения, компонентов, сетки.
 14. Приложения не должны содержать UI в виде нативных десктоп приложений.
 15. Приложения должны использовать собственные ресурсы, не зависеть от ресурсов `AppShell` (`assets`, `css`).
 16. При разработке приложений рекомендуется поддерживать все браузеры, попадающие под следующие условия (согласно `browserslist`) и, в случае использования, `Prizm`:
 - распространенность более 0.5% на глобальном `www`;
 - последние 2 версии каждого браузера;
 - Firefox ESR;
 - есть поддержка;
 - не IE 9-11.

3.2.11. Представление архитектуры приложения

Рекомендуется представлять архитектуру приложений в соответствии с документом [Соглашение по моделированию архитектуры](#).

3.3. Уровни требований

При проектировании приложения уровень его интеграции с платформой ZIIoT устанавливается при утверждении плана проекта. Уровни интеграции:

1. Приложение, разрабатываемое под платформу ZIIoT, то есть приложение, при проектировании которого изначально закладывалась необходимость работы на платформе ZIIoT.
2. Приложение, адаптированное (смигрированное) под платформу ZIIoT, то есть приложение, изначально при проектировании которого не закладывалась необходимость работы на платформой ZIIoT или закладывалась не в полном объеме, но потом было принято решение об необходимости работы на платформе ZIIoT.
3. Приложение, интегрированное с платформой ZIIoT, то есть приложение, которое разрабатывается для работы без платформы ZIIoT, но имеется необходимость заложить опциональную возможность работы с платформой ZIIoT.

3.3.1. Приложение, разрабатываемое под платформу ZIIoT

Приложение, разрабатываемое под платформу ZIIoT, проектируется и реализуется, максимально используя все возможности платформы.

Отступление от обязательных требований (должно) не допускается. В случае, если решением архитектурного комитета ZIIoT установлена такая необходимость, то инициируется процесс пересмотра или дополнения обязательных требований.

Отступление от рекомендуемых требований (следует, рекомендуется) допускается, только если необходимость такого отступления обоснована и доказана архитектурным проектированием приложения, и выполнение рекомендаций приведет к невыполнению (не полному выполнению) приложением функциональных или нефункциональных требований. Ссылка на то, что выполнение требования приведет к необходимости существенной переработки архитектуры приложений или уже реализованных программных модулей не допускается.

Необходимость подтверждается на защите на архитектурном комитете ZIIoT.

3.3.2. Приложение, адаптированное (смигрированное) под платформу ZIIoT

При адаптации существующего приложения должен быть разработан поэтапный план миграции на целевую архитектуру. Целевая и промежуточная архитектура согласуется с архитектурным комитетом ZIIoT.

Промежуточная архитектура:

В промежуточной архитектуре представляется и защищается на архитектурном комитете ZIIoT список требований к приложениям, которые временно не соблюдаются. Как правило, приложениям не следует в промежуточной архитектуре отступать от обязательных требований (должно). В частности, не допускается нарушения требований:

- Интеграция с другими приложениями через Объектной Модели/UDL (1.1).
- Работа приложения в порталного решения платформы (10.1).
- Разворачивание приложения (6.1–6.8).
- Аутентификация (9.1–9.8).
- Не исполнение других требований, если нарушение их приведет или может привести к нестабильности работы платформы ZIIoT или других приложений.

Целевая архитектура:

Отступление от обязательных требований (должно) в целевой архитектуре не допускается.

Отступление от рекомендуемых требований (следует, рекомендуется) в целевой архитектуре допускается если выполнение рекомендуемых требований нецелесообразно (в том числе по причине необходимости существенной переработки приложения без получения существенной выгоды для функциональных или нефункциональных требований).

В частности, разрешается сохранять и не перерабатывать уже реализованное:

- Хранение и доступ к данным в выделенной под приложение БД PostgreSQL.
- Бизнес-логику, логику расчетов, классификации, обработки событий и др., даже при наличии в платформе аналогичных механизмов.
- Средства визуализации и ввода данных.
- Ролевая модель приложения, авторизация пользователей (но не аутентификация).

3.3.3. Приложение, интегрированное с платформой ZIIoT

При интеграции с платформой со стороны приложения предъявляются требования:

- Интеграция с системой аутентификации платформы.
- Все данные, которые потенциально требуются другим системам, должны быть доступны через Объектную Модель /UDL (1.1).
- Внешние взаимодействия могут быть реализованы через сервисы адаптеры.

Все остальные сервисы платформы используются по желанию. Приложение хостится вне кластера платформы и пользуется только сервисами платформы, доступными через `gateway`.

4. Контакты технической поддержки

Таблица 4.1. Контакты технической поддержки

Вид поддержки	Значение
Портал	https://jira.zyfra.com/servicedesk
Email	dp-support@zyfra.com

Регистрация запросов производится круглосуточно. Рабочее время — с 8.00 до 17.00 (время московское), перерыв с 12.00 до 13.00, в рабочие дни. Запросы, поступившие в нерабочее время, обрабатываются на следующий рабочий день.

Таблица 4.2. Контакты технической поддержки ЦИП

Вид поддержки	Значение
Портал	https://jira.zyfra.com/servicedesk/customer/portal/42
Email	support@idpllc.ru

Регистрация запросов производится круглосуточно. Рабочее время — с 9.00 до 18.00 (время московское), перерыв с 13.00 до 14.00, в рабочие дни. Запросы, поступившие в нерабочее время, обрабатываются на следующий рабочий день.