

форсайт.

Повышаем скорость и качество проектов.

Эффективные технологии внедрения



Екатерина Лазукова

Департамент внедрения
и контроля качества
«Форсайт»

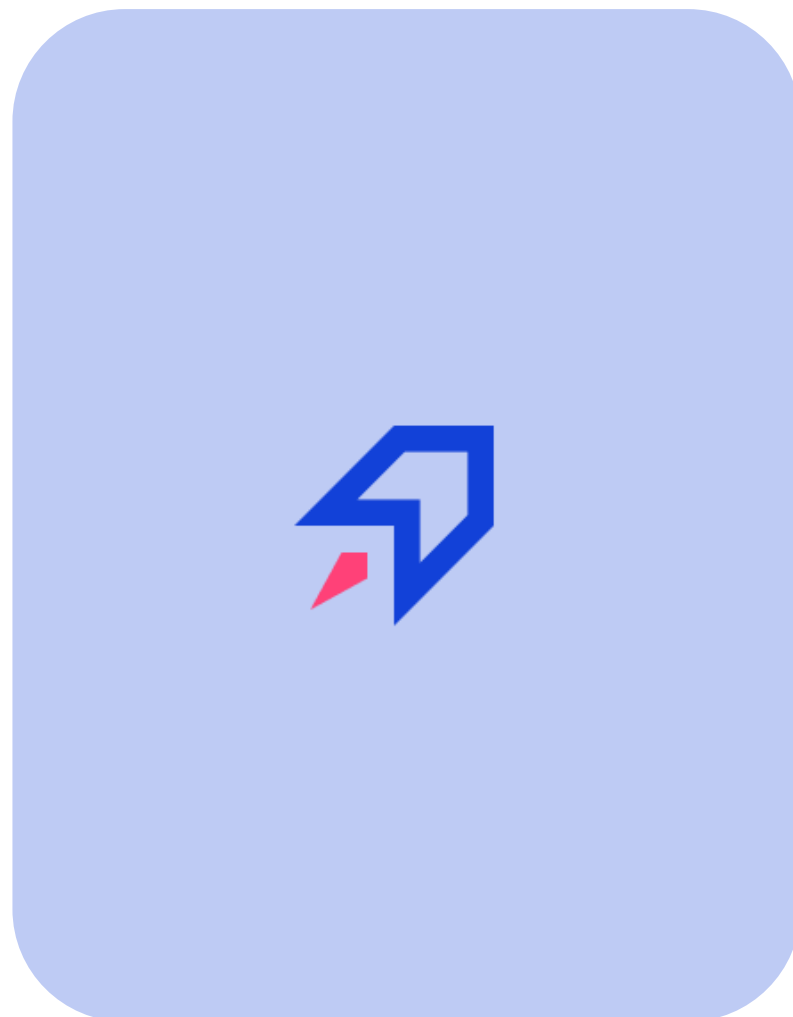
Экспертные консалтинговые разработки

форсайт.



Функции разработки:

- Автоматический транспорт обновлений
- Модуль мультязычности
- Тетрис



Функции тестирования:

Комплекс программно-инструментальных средств автоматизированного тестирования прикладных систем с использованием «Форсайт. Аналитическая платформа»



Функции администрирования и сопровождения:

- Инструмент очистки кэша BI;
- Автоматический транспорт обновлений



Пользователь и его удобство:

- Механизм сохранения пользовательских представлений отчетов;
- Механизм сохранения наборов параметров для каждого пользователя

Комплекс программно-инструментальных средств автоматизированного тестирования прикладных систем с использованием «Форсайт. Аналитическая платформа»

форсайт.

Задача

Автоматизировать процесс тестирования разработок для повышения скорости и качества пользовательской функциональности



Комплекс программно-инструментальных средств автоматизированного тестирования прикладных систем с использованием «Форсайт. Аналитическая платформа»

форсайт.

Решение

Прикладная система на базе



Модуль контроля и анализа метрик качества по результатам автоматизированного тестирования

Протокол результатов выполнения сценариев автоматизированного тестирования

Сравнение результатов разных запусков выполнения сценариев автоматизированного тестирования

Сравнение результатов разных запусков выполнения сценариев автоматизированного тестирования



Модули нагрузки системы в режиме моделирования одновременной работы пользователей



Модуль выполнения скриптов сценариев unit-тестов по данным лога событий на основе действий пользователей



Модуль-генератор скриптов сценария unit-тестов по данным лога событий на основе действий пользователей



Модуль формирования лога событий на основе действий пользователей

Комплекс программно-инструментальных средств автоматизированного тестирования прикладных систем с использованием «Форсайт. Аналитическая платформа»

Применение

СРАВНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ РАЗНЫХ ЗАПУСКОВ ВЫПОЛНЕНИЯ СЦЕНАРИЕВ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ТЕСТИРОВАНИЯ
Базовый запуск: № запуска: 47, время запуска: 29.10.2024 09:56:09, под пользователем: ADMIN, наименование запуска: Наименование запуска
Запуск для сравнения (текущий): № запуска: 58, время запуска: 29.10.2024 18:58:08, под пользователем: ADMIN, наименование запуска: Наименование запуска
Допустимое отклонение скорости (в сек.) от базового теста (по операциям): 10,0 %
Считать отклонение для операций длительностью не менее: 1,0 сек.

Отклонения по событиям между базовым и проверяемым тестом

Тип	Наименование unit-теста/показателя	Номер unit-теста	Тип события	Идентификатор макроса-обработчика событий unit-теста	Наименование объекта	Идентификатор объекта	Результат выполнения unit-теста			Сообщение по результатам выполнения unit-теста			Продолжительность выполнения unit-теста, сек.		
							Базовый	Текущий	Отклонение	Базовый	Текущий	Отклонение	Базовый	Текущий	Отклонение
Unit-тест	CDefUnitTests.SetUpClass	1	Начало теста	-	-	-	Выполнен	Выполнен	-	Успешно	Успешно	-	0,000	0,000	0,000
	CDefUnitTests.Test01_Report1Open	2	Открытие отчета	OnBeforeOpenReport	Интерфейс	REPORT_INTERFAC E_KPI	Выполнен	Не выполнен	Да	Успешно	Неуспешно.Текст ошибки	Да	7,703	8,547	0,844
	CDefUnitTests.Test02_Report1ChangeCo ntrolValues	3	Смена отметки параметров	OnChangeControlValue	Интерфейс	REPORT_INTERFAC E_KPI	Выполнен	Выполнен	-	Успешно	Успешно	-	5,437	7,468	2,031
	CDefUnitTests.Test03_Report2Open	4	Открытие отчета	OnBeforeOpenReport	Сводная таблица расчетных значений СЦП (коммерческая тайна)	DEF_KPI	Выполнен	Выполнен	-	Успешно	Успешно	-	32,922	28,109	-4,813
	CDefUnitTests.Test04_Report2EnterData	5	Ввод данных	-	Сводная таблица расчетных значений СЦП (коммерческая тайна)	DEF_KPI	Выполнен	Выполнен	-	Успешно	Успешно	-	7,187	5,453	-1,734
	CDefUnitTests.Test05_Report2TestFormul aD21	6	Проверка расчета формулы №1	-	Сводная таблица расчетных значений СЦП (коммерческая тайна)	DEF_KPI	Выполнен	Выполнен	-	Успешно	Успешно	-	0,016	0,000	-0,016
	CDefUnitTests.Test06_Report2TestFormul aD22	7	Проверка расчета формулы №2	-	Сводная таблица расчетных значений СЦП (коммерческая тайна)	DEF_KPI	Выполнен	Выполнен	-	Успешно	Успешно	-	0,000	0,000	0,000
	CDefUnitTests.Test07_Report2SaveData	8	Сохранение данных	OnAfterTransferData	Сводная таблица расчетных значений СЦП (коммерческая тайна)	DEF_KPI	Выполнен	Выполнен	-	Успешно	Успешно	-	4,453	3,484	-0,969
	CDefUnitTests.Test09_Report3Open	9	Открытие отчета	OnBeforeOpenReport	Сводная таблица расчетных значений СЦП по всем бизнесам (коммерческая тайна)	REPORT_ALLBUSIN ESS_KPI	Выполнен	Выполнен	-	Успешно	Успешно	-	7,437	6,125	-1,312
	CDefUnitTests.Test10_Report3ChangeCo ntrolValues	10	Смена отметки параметров	OnChangeControlValue	Сводная таблица расчетных значений СЦП по всем бизнесам (коммерческая тайна)	REPORT_ALLBUSIN ESS_KPI	Выполнен	Выполнен	-	Успешно	Успешно	-	0,359	0,265	-0,094
	CDefUnitTests.Test11_Report4Open	11	Открытие отчета	OnBeforeOpenReport	Мониторинг СЦП	DEF_REPORT_KPI	Выполнен	Выполнен	-	Успешно	Успешно	-	1,844	1,047	-0,797
	CDefUnitTests.Test12_Report4ChangeCo ntrolValues	12	Смена отметки параметров	OnChangeControlValue	Мониторинг СЦП	DEF_REPORT_KPI	Выполнен	Выполнен	-	Успешно	Успешно	-	0,312	0,110	-0,202
	CDefUnitTests.TearDownClass	13	Окончание теста	-	-	-	Выполнен	Выполнен	-	Успешно	Успешно	-	0,000	0,000	0,000
Метрики	Общее время выполнения теста, сек.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	67,67	60,61	-7,06
	Количество unit-тестов, шт.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	13	0
	Количество неуспешных unit-тестов, шт.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1
	Количество unit-тестов с превышением допустимого отклонения продолжительности выполнения, шт.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
	Параметр. Допустимое отклонение продолжительности выполнения unit-теста от базового запуска, %	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,0	-
	Параметр. Допустимое отклонение продолжительности выполнения unit-теста от базового запуска, %	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	-
	ЗАКЛЮЧЕНИЕ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ТЕСТ НЕ ПРОЙДЕН	-	-

Вывод об успешности прохождения теста

Тетрис

форма контроля ввода значений

Задача

Обеспечить возможность удобного заполнения и хранения настроек форм в универсальной таблице

01

Возможность задавать форматы и осуществлять контроль для каждой ячейки в случаях, когда данные по бизнес-логике могут отличаться в рамках формы и в рамках периода

02

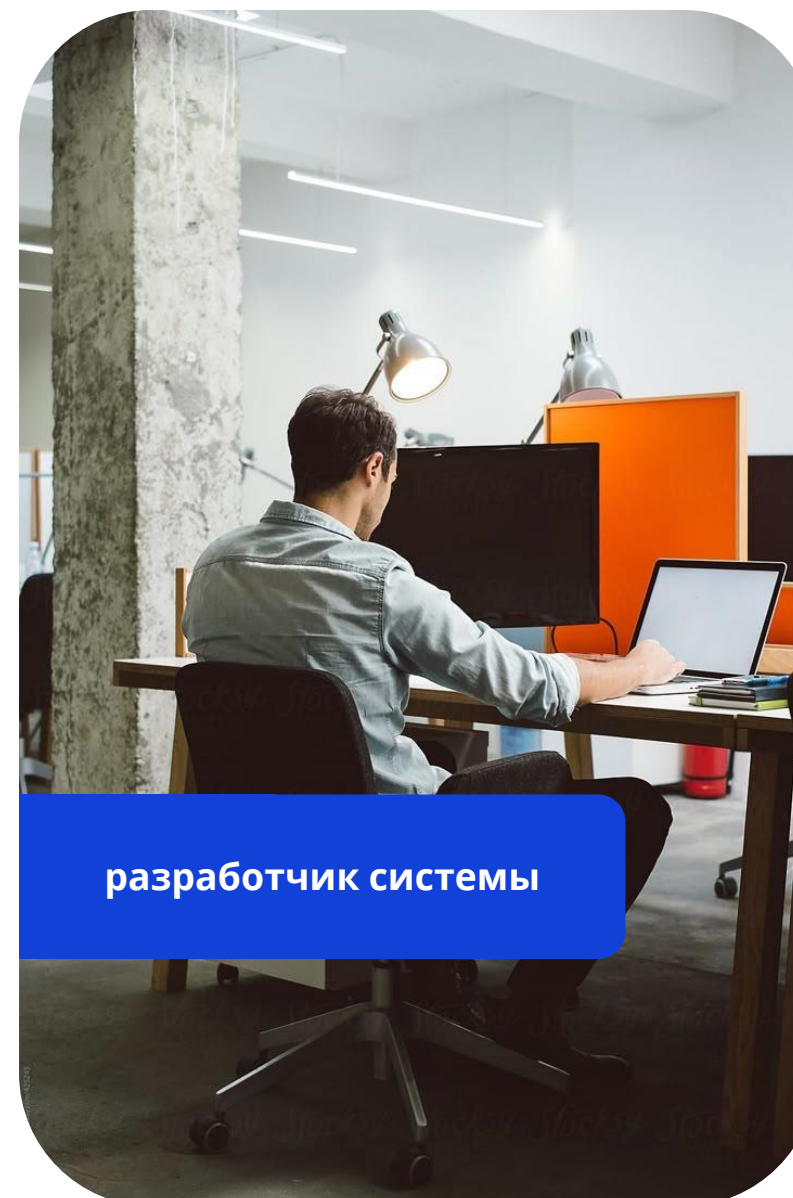
Настраивать переходы на другие формы с конкретных ячеек

03

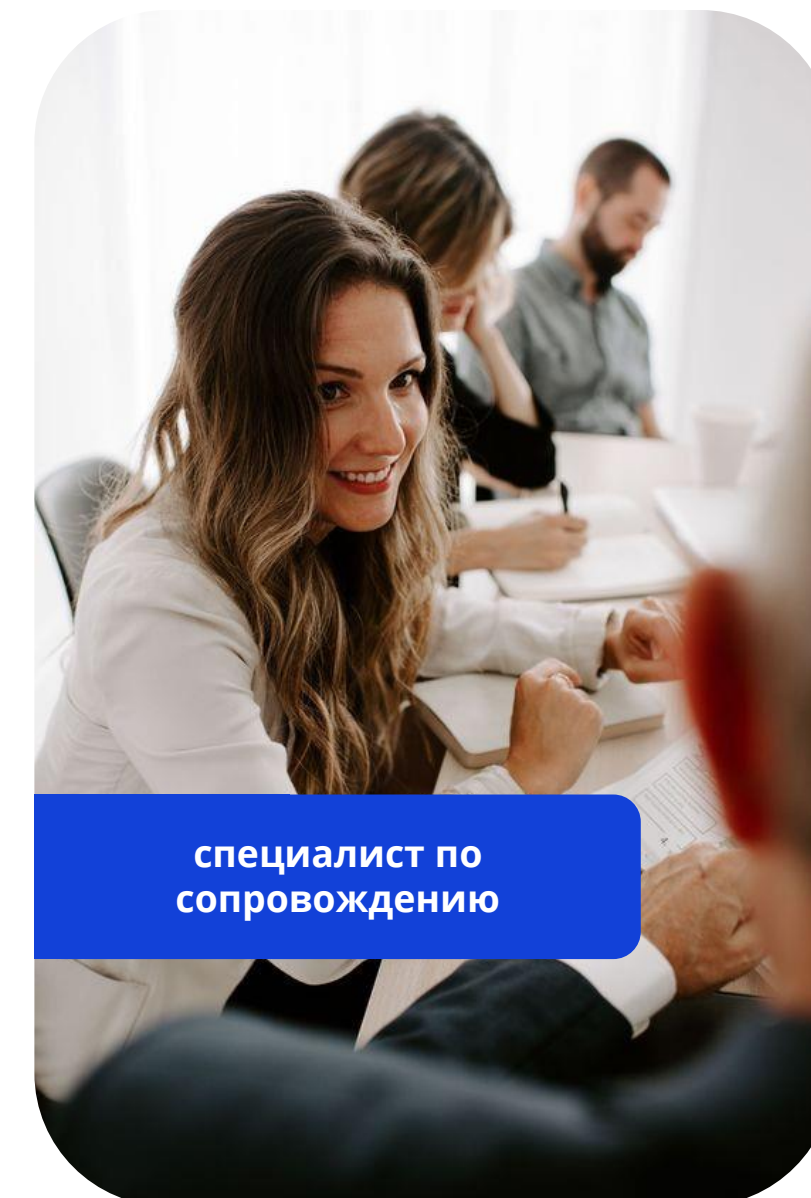
Настраивать метаданные для автоматической генерации алгоритмов и выгрузки в смежную систему

форсайт.

Функционал предназначен для пользователей с следующими ролями



разработчик системы



специалист по сопровождению

Тетрис

(форма контроля ввода значений)

Решение

ДО МСФО. Универсальный боковик		Скважины			
		Первоначальная стоимость		Накопленная амортизация	
		В		С	
		Контроль данных	Форма расшифровки	Контроль данных	Форма расшифровки
10	Сальдо на начало отчетного периода	1		1	
20	Изменение начального сальдо	-1		-1	
75	Восстановление резерва на снижение стоимости	0		0	
80	Выбытие в результате расторжения договоров аренды		FM9N6_1		FM9N6_1
90	Выбытие дочерних компаний	1		1	
100	Курсовая разница	-1		-1	
110	Сальдо на конец отчетного периода	3		3	
111	Справочно: из стр. 110 сальдо по внутригрупповым договорам аренды		FM9N6_2		FM9N6_2
114	Справочно: из стр. 110 сальдо по внутригрупповым договорам аренды		FM9N6_2		FM9N6_2
110	Сальдо на конец отчетного периода	3		3	
100	Курсовая разница	-1		-1	

Условия контроля ввода данных FM9N6

Легенда /Legend:

1

положительные, зеленый / plus, green;

-1

положительные и неположительные, желтый / minus, yellow;

-2

неположительные, оранжевый/ minus, orange;

2

значения с 5 знаками после запятой

3

Пустые или null - формула, белый / Empty or null - formula, white

FM4_1

переход к детализации /go to detail;

0

Блокировка ввода / Input blocking

6,0000

положительные, зеленый 0,0000 / plus, green 0,0000;

FM9N6_1

1

ДО МСФО FM7N1

-1

ДО МСФО FM7N2

3

ДО МСФО FM8

ДО МСФО FM9N1

FM9N11

0

ДО МСФО FM9N2

ДО МСФО FM9N3

ДО МСФО FM9N4

ДО МСФО FM9N5

ДО МСФО FM9N6

ДО МСФО FM9N6_1

ДО МСФО FM9N6_2

Тетрис

(форма контроля ввода значений)

форсайт.

Решение

01

Для работы с различными форматами создан справочник с настройками, а в таблице представлена легенда. Форматы применяются через общий модуль, который также обеспечивает ролевой доступ и поддержку этапности бизнес-процессов

02

Для реализации переходов в таблице хранится ключ формы, на которую нужно перейти. Выбор необходимых форм осуществляется через выпадающий список.

03

Для применения настроек на каждой форме, модуль обращается к универсальной таблице.



Тетрис

(форма контроля ввода значений)

Применение

М9N6.Активы в форме права пользования				
№	Статья	Скважины		
		Первоначальная стоимость	Накопленная амортизация	Резерв на снижение стоимости
		В	С	О
10	Сальдо на начало отчетного периода			
20	Изменение начального сальдо			
30	Эффект модификации договоров аренды / изменение оценок			
40	Поступление в результате заключения новых договоров аренды			
50	Приобретение дочерних компаний			
55	Начисление резерва на снижение стоимости			
60	Амортизация			
70	Переклассификация в течение периода (перевод из аренды в состав собственных ОС)			
75	Восстановление резерва на снижение стоимости			
80	Выбытие в результате расторжения договоров аренды			
90	Выбытие дочерних компаний			
99	Курсовая разница			

-  Предназначены для ввода целых и положительных чисел
-  Предназначены для ввода целых чисел
-  Заблокированы от ввода

- Гиперссылки переход на дочернюю форму
- При попытке ввести **некорректное значение**, ячейка подсвечивается **красным цветом** и не дает сохранить введенные данные

Механизм сохранения наборов параметров для каждого пользователя

форсайт.

Задача

Предоставить возможность формирования преднастроенных наборов фильтров для каждого пользователя

Быстро получать разные выборки данных под разные цели (статусы, встречи по результатам, напоминания)

Сократить количество отчетов, отличающихся только отметкой параметров



Основные требования:

- Создание раздела параметров для отдельной формы или для группы форм;
- Добавление / удаление параметров;
- Изменение наименований параметров;
- Сохранение / удаление набора выбранных пользователем параметров;
- Очистка всех сохраненных наборов параметров для конкретного раздела параметров.

Для настройки выборки данных, на основании которых формируются отчеты, предусмотрена настройка фильтрации через дополнительную форму «Управление параметрами»

Механизм сохранения наборов параметров для каждого пользователя

форсайт.

Решение

Форма «Управление параметрами»

(R_QM_PARAM_MANAGE)

Форма «Список параметров»

(R_QM_PARAM_LIST)

Справочник «Параметры»

(RD_QM_PARAM)

Форма «Очистка параметров»

(RD_QM_PARAM)

Модуль работы с глобальными переменными

(UNIT_QM_GLOBAL_PARAM_MANAGE)

Общий модуль работы с параметрами фильтрации

(UNIT_QM_PARAM_FILTERS_COMMON)

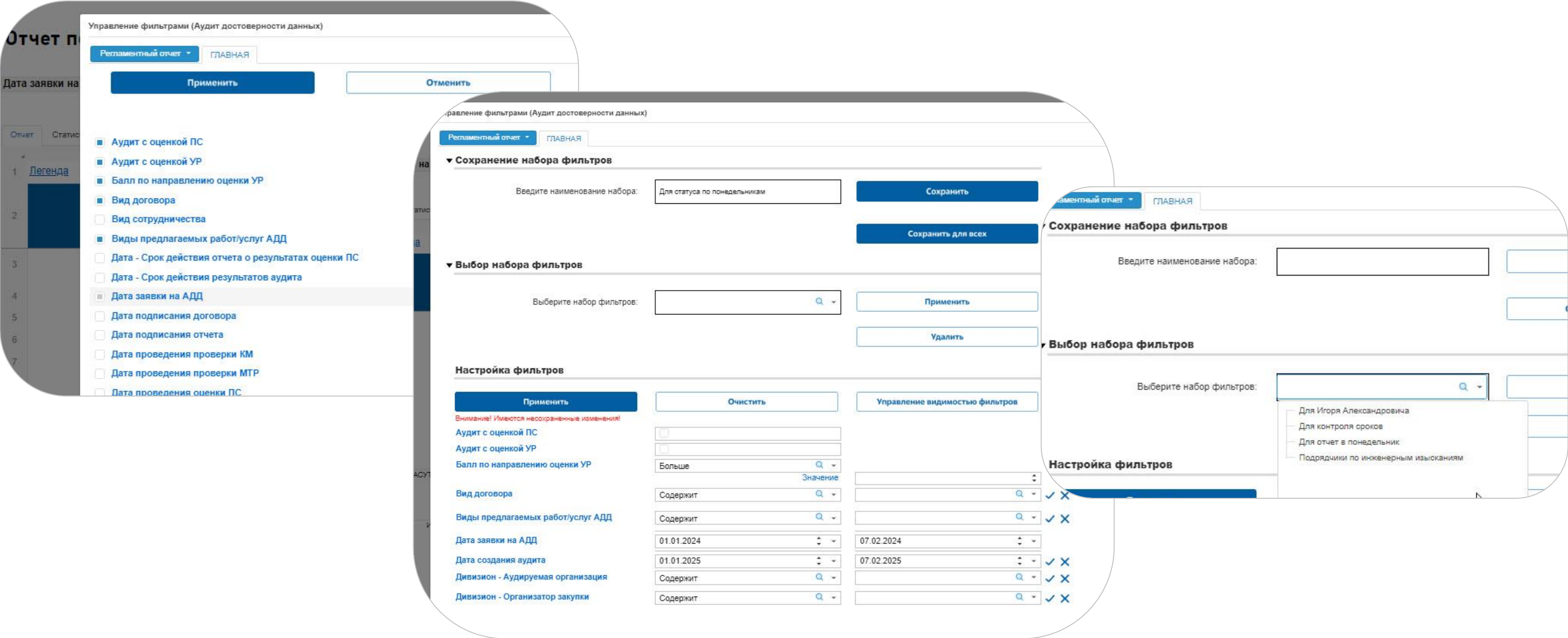
При необходимости работы с определенным набором элементов из фильтра присутствует возможность создавать схемы отметки или группы элементов.

Для создания схемы отметки или группы элементов следует выделить необходимые в фильтре элементы справочника и одинарным нажатием ПКМ вызвать контекстное меню «Расширенная отметка» – «Применить схему отметки»

Механизм сохранения наборов параметров для каждого пользователя

форсайт.

Применение



Механизм сохранения пользовательских представлений отчетов

форсайт.

Задача

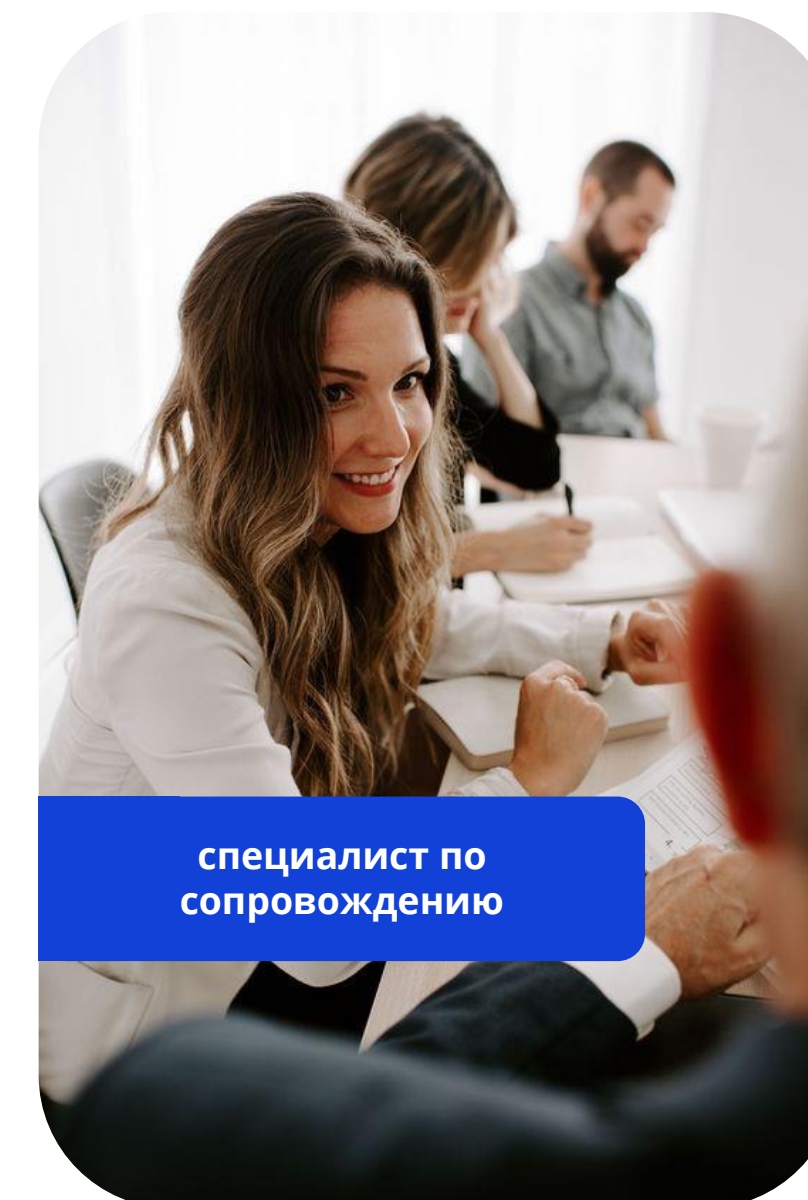
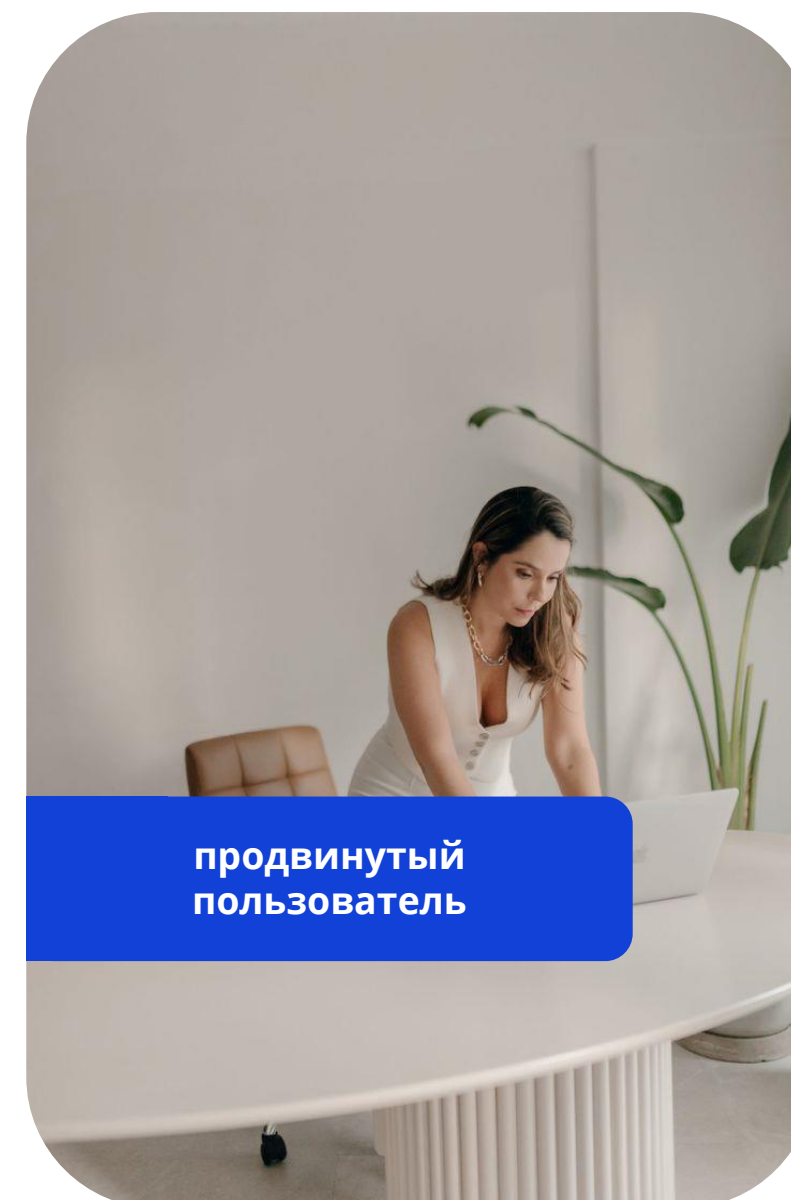
Предоставить возможность создания отчета
на основе существующего

01

Без особых навыков разработки и знания
платформы сформировать себе отчет

02

Сократить количество запросов на изменение
в период сопровождения Системы



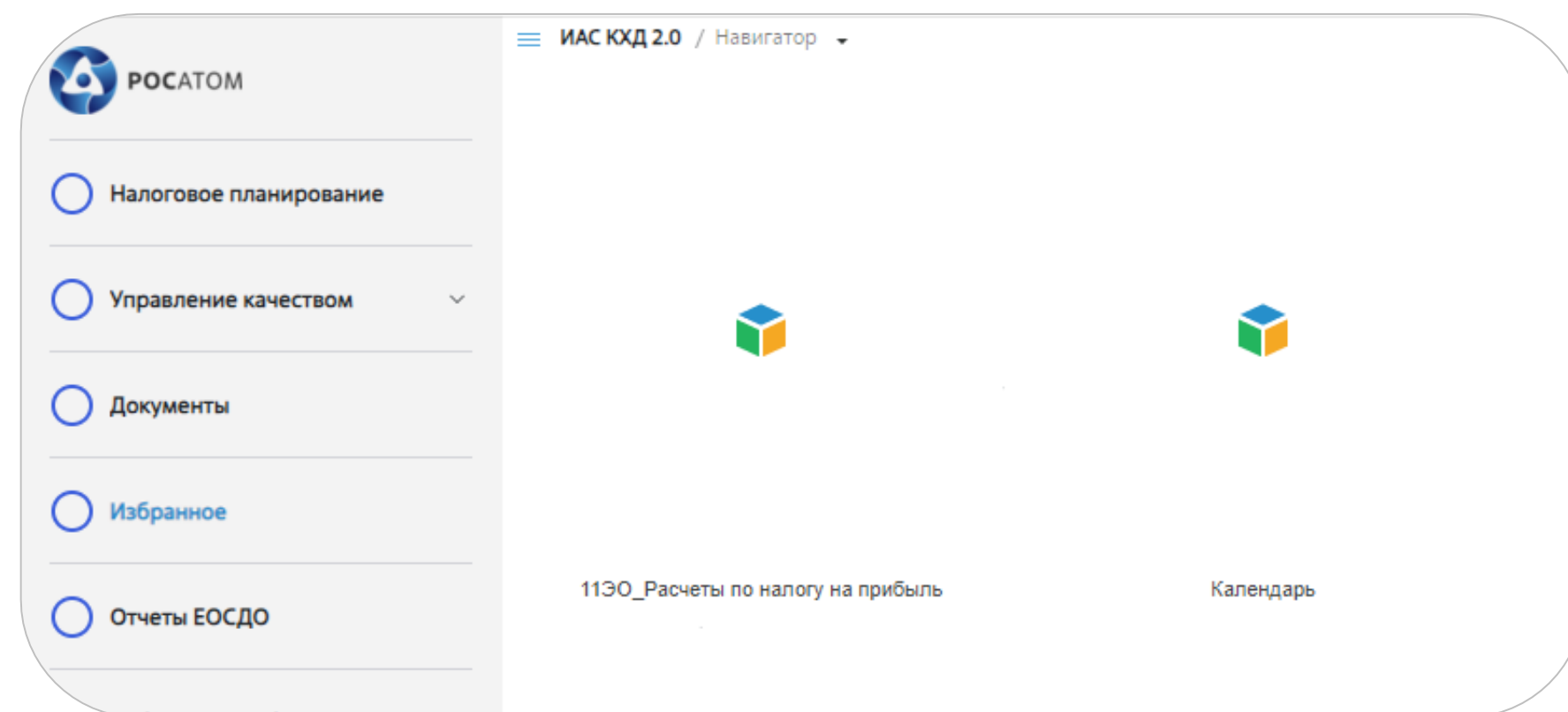
Механизм сохранения пользовательских представлений отчетов

форсайт.

Решение

Форма для создания, просмотра и удаления копий регламентных и экспресс-отчетов, доступных из списка, в личной папке пользователя с ее предварительным созданием и публикацией в КБП в качестве пункта меню. Решение включает в себя следующие функциональные части:

- Справочники (RD_ZZ_PUBLIC_OBJECT);
- Модули обработчики: «Навигатор» (UNIT_ZZ_NAVIGATOR) с классом «CNavigatorEvents», сборка «Navigator UI Handlers» (ASSM_ZZ_NAVIGATOR_UI);
- формы ввода (DEF_ZZ_NAVIGATOR).



Механизм сохранения пользовательских представлений отчетов

Применение

Форма в меню «Избранное» КБП, позволяет пользователям создавать личные копии экспресс-отчетов с индивидуально установленными параметрами:

ИАС КХД 2.0 / Навигатор

Форма ввода/вывода

ГЛАВНАЯ

ВИД

ТАБЛИЦА

Реестр Аналитических запросов

№	Наименование отчёта	Месторасположение	Просмотр	Копирование	Удаление
1	ЭО_Расчеты по налогу на прибыль	АЕРК-D-AESOTNIKOVA	Просмотр	Копирование	
2	Производственный календарь	Экспресс-отчеты	Просмотр	Копирование	
3	Расчеты ННП	ADMIN	Просмотр	Копирование	Удалить
4	Календарь	ADMIN	Просмотр	Копирование	Удалить
5	Своевременность выполнения действий по управлению несоответствиями	ADMIN	Просмотр	Копирование	Удалить

Копирование

После нажатия на кнопку "Ок" выполнится создание копии выбранного объекта "Расчеты ННП" (ER_ZZ_ADMIN_347857). будет создан ярлык на копию, чтобы её опубликовать в папке "Избранное".

Редактирование журнала изменений | DEF_ZZ_002_EDIT_CHANGE_LOG

Расчеты ННП для показа

Ок

Отмена

Модуль мультиязычности

форсайт.

Задача

Обеспечить поддержку мультиязычности настраиваемых пользователем элементов интерфейса всех типов отчетных форм, используемых в ИАС КХД 2.0.

01

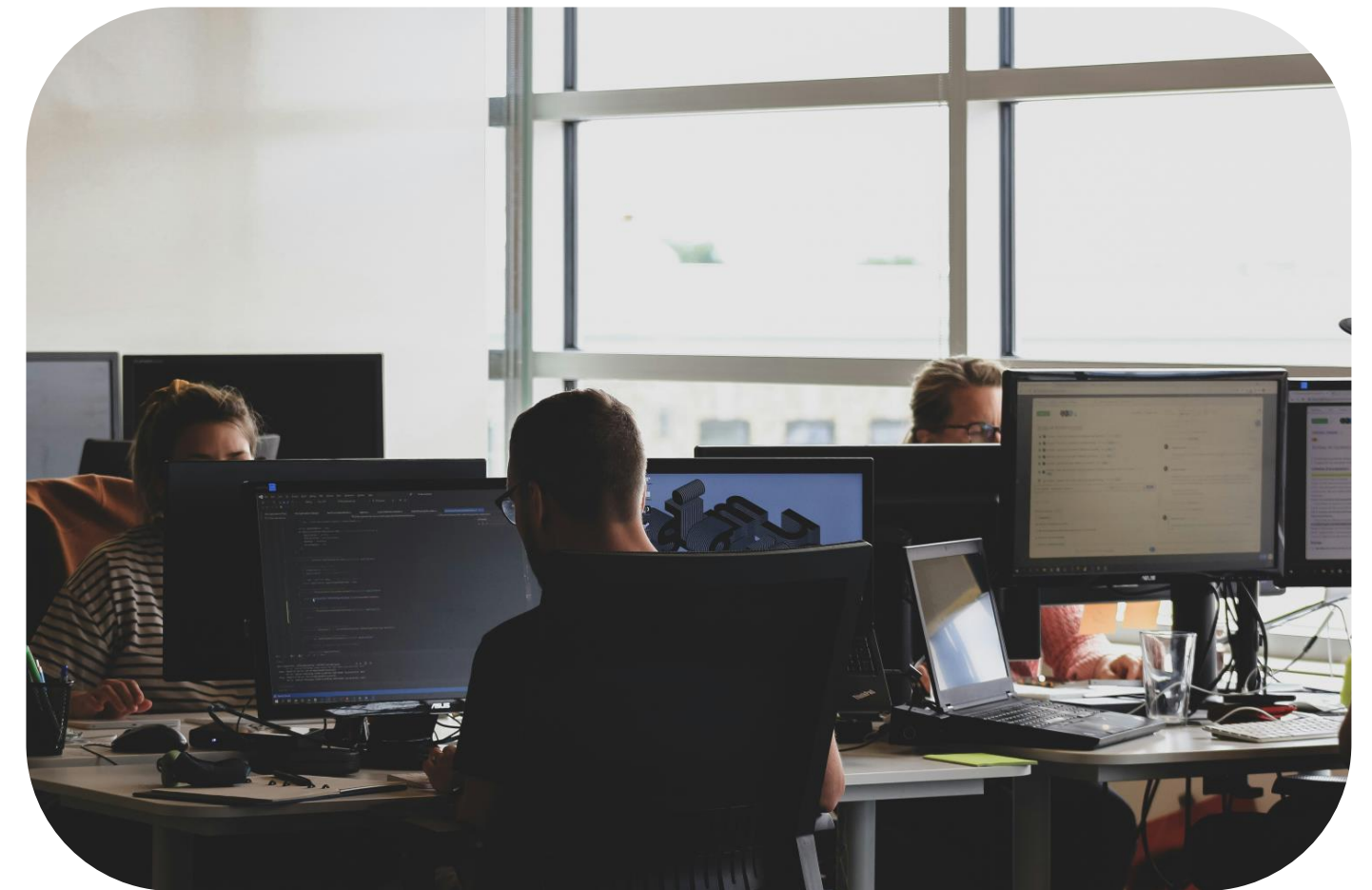
Язык интерфейса Системы по умолчанию должен быть указан – русский, но Система должна позволять настраивать для пользователей английский язык.

02

Система размещена в двух изолированных контурах – внутренний и международный (для филиалов)

02

Штатные возможности платформы не полностью закрывают потребность



Для возможности поддержки мультиязычности отчетных форм в ФАП используются разные уровни перевода:

- Элементы стандартного интерфейса веб-приложения;
- Метаданные объектов;
- Табличные справочники и справочники НСИ;
- Элементы отчета, настраиваемые пользователем.

Модуль мультиязычности

форсайт.

Решение

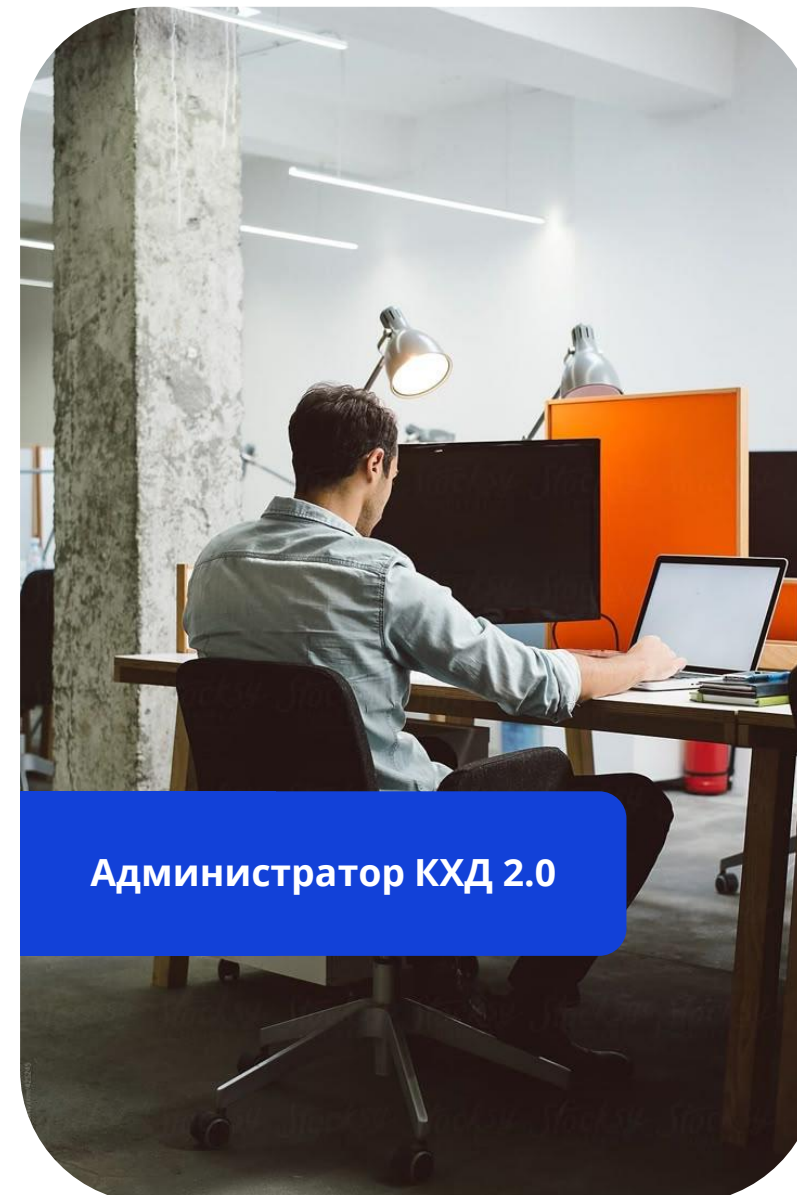
Реализация подходит в виде формы для ввода значений отчетных форм на различных языках и интеграции с API, содержащим методы Fore для работы с ресурсными объектами и переводом строк интерфейса. Для каждого отчетного объекта создается персональный объект «Ресурсы», который хранит строки перевода поддерживаемых элементов интерфейса.

«Ресурсы» как внутренний компонент отчетной формы (аналитической панели, формы ввода, регламентного или экспресс-отчета) создаются при нажатии кнопки «Включить мультиязычность».

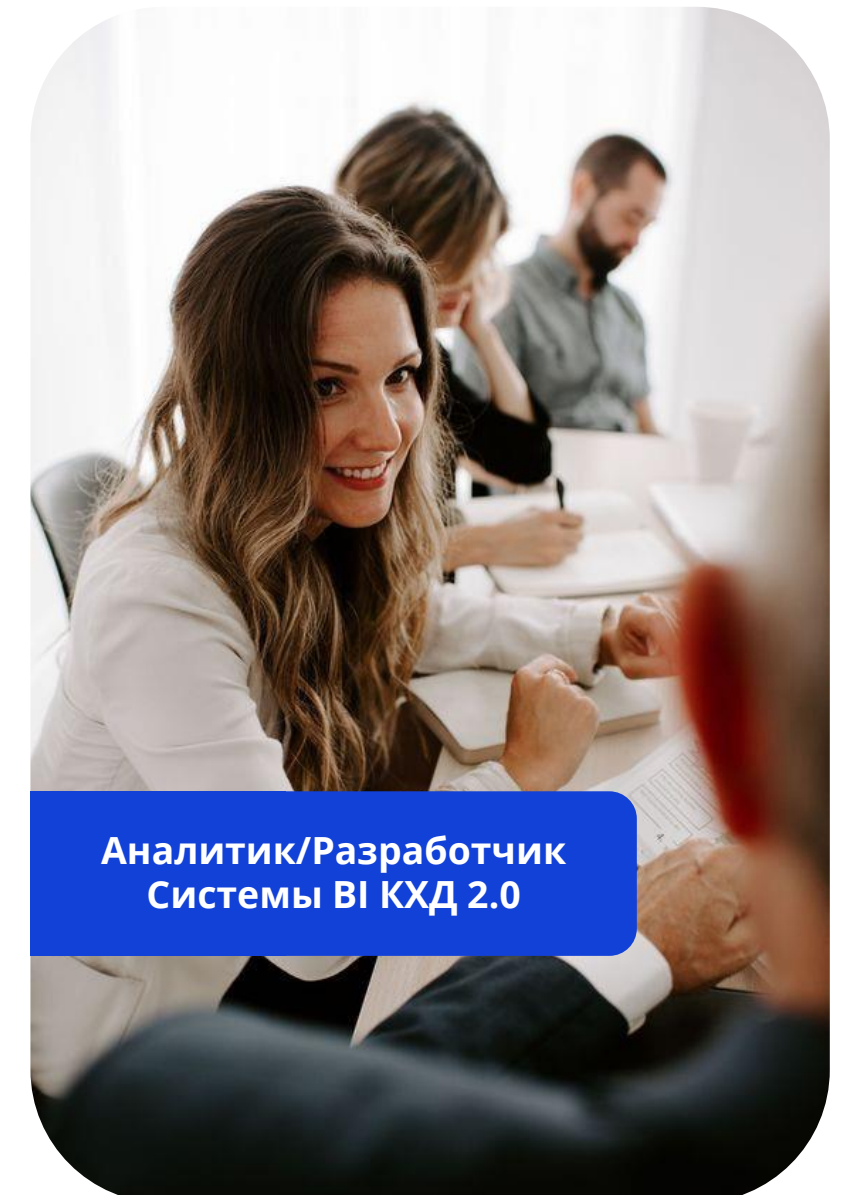
Способ настройки мультиязычности элементов отчетов зависит от типа отчета:

- Для аналитических панелей – через интерфейс конструктора или через API Fore;
- Для экспресс-отчетов и регламентных отчетов – только через API Fore;
- Для форм ввода/вывода – обеспечивается за счет включения мультиязычности регламентного отчета, на базе которого строится сама форма.

Функционал предназначен для пользователей с следующими ролями



Администратор КХД 2.0



**Аналитик/Разработчик
Системы ВІ КХД 2.0**

Модуль мультиязычности

Применение



В случае, если в выбранном отчете поддерживается мультиязычность, в форме отображается перечень элементов отчета (блоков, кнопок, заголовков и т.п.) с указанием их идентификаторов и значений на русском и английском языках при наличии:

ИАС ЮХД 2.0 / Администрирование / Перевод отчетов / Перевод отчетов				
Форма ввода/вывода				
Отчет: Регламентный отчет				
A B C D E				
0	☐ Сохранить данные			
1	Перевод элементов отчета			
2	Мультиязычность отчета поддерживается			
3	Элементы перевода отчета		Русский - Россия	Английский - США
4	☐ CONTROL1.NAME	Элемент управления 1		
5	☐ CONTROL2.NAME	Элемент управления 2		
6	☐ GRID_EAXOBJECT.COLUMNTOTAL_AVG.NAME	В среднем		
7	☐ GRID_EAXOBJECT.CORNER	Уголок		
8	☐ GRID_EAXOBJECT.ROWTOTAL_SUM.NAME	ИТОГО		SUMMARY
9	☐ TEST			
10	☐ TEXT	Тест	Test	

Модуль мультиязычности

Применение

Статистика по типам коренных причин

Дата регистрации НС: 01.01.2024 - 31.03.2024

Тип коренной причины	Итого		Количество выявленных несоответствий за отчетный период			
			Январь 2024		Февраль 2024	
	шт.	%	шт.	%	шт.	%
Документация (проектная, рабочая, конструкторская и др.)	141	25,18%	58	27,49%	67	27,49%
Материал, сырье, комплектующие	58	10,36%	15	7,11%	19	7,11%
Методы/технология	52	9,29%	18	8,53%	11	4,48%
Окружающая среда	2	0,36%	0	0,00%	2	0,77%
Персонал						
Производственное оборудование						
Управление						

Статистика выявления и устранения несоответствий

Период: 01.01.2024 - 31.12.2024

Показатели содержат в том числе данные по несоответствиям в статусах Проект и/или Аннулировано.

Статистика устранения несоответствий



Дисциплина устранения несоответствий



Количество выявленных и устраненных несоответствий



Statistics of root causes types

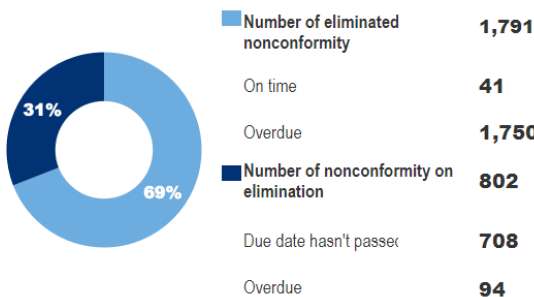
Date of registration NS: 01.01.2024 - 31.03.2024

Root reason type	Total		Number of identified nonconformities during the reporting period					
			Jan 2024		Feb 2024		Mar 2024	
	amt	%	amt	%	amt	%	amt	%
Documentation (design products, construction documentation etc.)	141	25.18%	58	27.49%	67	31.31%	16	11.85%
Environment	2	0.36%	0	0.00%	2	0.93%	0	0.00%
Man	212	37.86%	88	41.71%	91	42.52%	33	24.44%
Management	63	11.25%	17	8.06%	14	6.54%	32	23.70%
Material, raw materials, components	58	10.36%	15	7.11%	19	8.88%	24	17.78%
Methods/technology	52	9.29%	18	8.53%	11	5.19%	1	0.00%

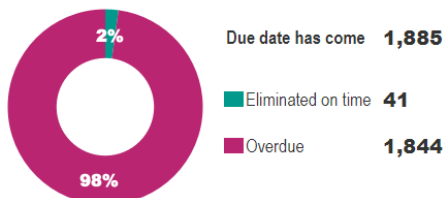
Statistics of nonconformity identification and elimination

Показатели содержат в том числе данные по несоответствиям в статусах Draft and/or Canceled.

Statistics of nonconformity elimination



The discipline of eliminating inconsistencies



Top organizations by number of nonconformity identification

Identified	Responsible
Branch office Joint-Stock Company "Concern Rosenergoatom" "Kursk nuclear power plant"	253
Joint Stock Company "Afrikantov OKB Mechanical Engineering"	250
TSM ENERGY INSHAAT SANAYI LIMITED SHIRKETI	223
LLC "TPL"	196
Siberian chemical plant JSC	192
LLC "BELENERGOMASH-BZEM"	188
ZIO-Podolsk Mechanical Engineering Plant, Joint-Stock Company	184

Top organizations by number of overdue nonconformities being eliminated

Top	Anti-top
LLC "Stankoresurs"	1
Joint Stock Company "Power machines - ZTL, LMZ, Electrosila, Energomachexport"	1
Joint Stock Company "Energomash (Chekhov) - CHZEM"	1
Atomstroyexport, Joint-Stock Company	1
TSM ENERGY INSHAAT SANAYI LIMITED SHIRKETI	1
Joint Stock Company "Atomenergoproekt"	1
ESS NUCLEAR ENERGY CONSTRUCTION INDUSTRY LIMITED COMPANY	1

ООО "ЭНЕРГОСПЕЦМОНТАЖ"	1
АО АСЗ	1
АО "ЭНЕРГОМАШ (ЧЕХОВ)-ЧЗЭМ"	1

Инструмент очистки кэша ВІ

форсайт.

Задача

Обеспечить возможность обновления объектов репозитория «на горячую», без рестарта ВІ-серверов

01

Потребность раз 25 в период отчетности переносить в продуктив различные корректировки

02

Уложиться в показатели SLA и график простоев инфраструктуры, а также в ограничения ФЗ

03

Снизить риски возникновения непредвиденных ошибок и негативной реакции пользователей ввиду неработоспособности Системы

Для ОС Windows и Linux реализовано кэширование в ОЗУ необходимых таблиц метаданных при старте процесса ВІ сервера.

Исходные возможности и ограничения ФАП работы с кэшами:

- Кэширование осуществляется при старте процесса ВІ сервера, до подключения первого пользователя;
- На каждый запущенный процесс ВІ сервера создается свой кэш;
- Кэш локальный для ВІ сервера;
- Кэш является глобальным для всех сессий в рамках запущенного процесса ВІ сервера;
- В текущей реализации кэш неизменяемый. Подразумевается, что он используется только в продуктовой среде, где метаданные заморожены;
- Сброс кэша происходит только при завершении процесса ВІ сервера;
- При использовании кластера ВІ серверов: кэш будет создан на каждой ноде кластера. Кэши разных нод между собой не синхронизируются
- По умолчанию кэширование для метабазы выключено;
- Кэш создается на основе настроек подключения ВІ-сервиса к репозиторию, для каждого – свой кэш;
- Существует возможность указать список кэшируемых таблиц для репозитория.

Инструмент очистки кэша BI

форсайт.

Решение

Сформировать ansible-скрипт, выполняющий очистку кэшей, установить запуск по графику в определенное время

Создать отдельный инстанс BI (будет запускаться только для перекомпиляции и сбора кэша в БД, в балансировке участвовать не должен)

Выполнить SQL команды очистки кэша сборок в БД с метаданными

Запустить инстанс BI для перекомпиляции

Выполнить (через curl) запросы к API BI-сервиса для запуска перекомпиляции всех сборок в репозитории, журнал в объекте репозитория LOG_ZZ_RECOMPILE

Выключить инстанс BI для перекомпиляции

Удалить файловый кэш для каждого инстанса BI на каждом BI сервере командой [...]

Пересобрать кэш системных таблиц на каждом инстансе BI выполнив запрос, вызывающий функцию RebuildMBCache [...] (необходимо выполнить для каждого инстанса)

После выполнения указанных действий при следующей авторизации пользователю будет доступен обновленный функционал

Инструмент очистки кэша VI

форсайт.

Применение

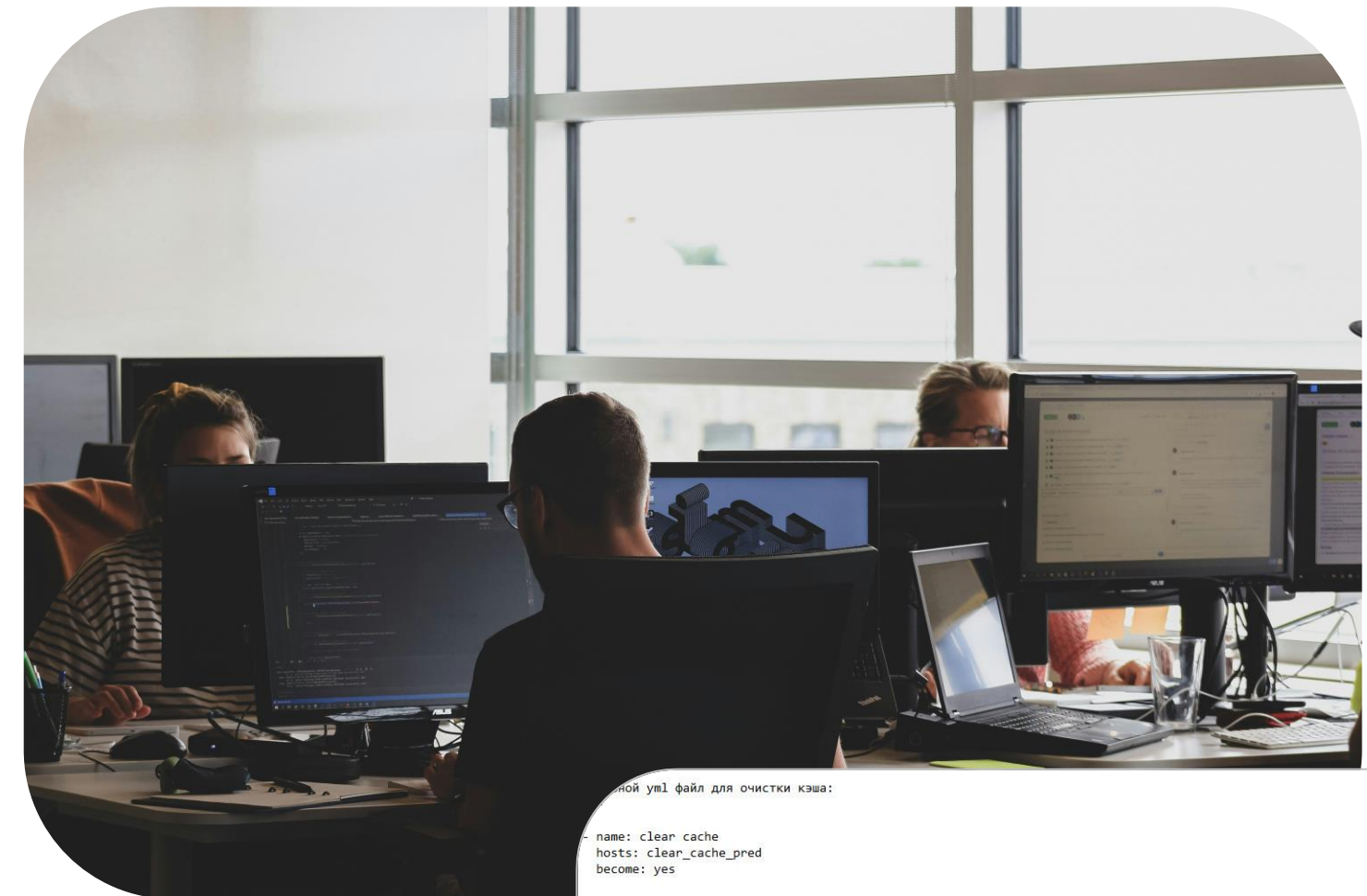
Запуск скрипта:

Среднее время выполнения – 3-5 минут

- 09:00
- 13:00 *Количество одновременных пользователей – более 50*
- 15:00 *Период опытно-промышленной эксплуатации – 4 месяца*
- 17:00

- Пользователи не отключаются из Системы;
- Возможность установки обновлений без последующего рестарта VI-сервера уменьшает время простоя;
- Сокращена степень взаимного влияния блоков функциональности, находящихся в разной проектной стадии готовности;

Дополнительно для снижения рисков увеличения времени незапланированного простоя системы, а также в целом повышения надежности и стабильность работы ландшафта систем «Форсайт», разработан подход внедрения архитектуры кластеров VI с разделением репозиториев по функциональным блокам, который позволит локализовать влияние непрерывных изменений и развития функционала в ограниченном контексте предметной области, систем-источников данных, отдельных команд разработки / групп пользователей, сетевых контуров (ЗКО, МБ)



...ной uml файл для очистки кэша:

```
- name: clear cache
hosts: clear_cache_pred
become: yes

vars:
  clean_instance_num: # Номер выделенной инстанции (в контексте (x-1, x-2...) в формате "1", "2" и пр.) которая будет
  запускаться для очистки кэша.
  clean_instance_host: # Хост с выделенной инстанцией
  clone_bi_count: # Количество клонов основного инстанса, для ребилда кэша
  pg_host: # PG хост с метабазой
  database_id: # Имя базы
  repo_id: # Имя репозитория
  #Tex. учетка с достаточными правами на очистку кэша:
  tech_login: #####
  tech_passwd: #####

tasks:
  - name: connect database {{ database_id }}, clear cache
    command: sudo -u postgres psql -d {{ database_id }} -c "set search_path TO 'khd2'; delete from B_MOD where OBJ in
    (select a.OBJ from B_OBJ a where a.CLS in (1537, 1538, 1539)) or (OBJ in (select a.OBJ from B_OBJ a where a.CLS = 5635)
    and MODK in (1, 3));"
    when: ansible_hostname == pg_host

  - block:
    - name: start cleaning instance
      systemd:
        name: apache2-fp10.x
      state: restarted
```

Стр 1, стр 6 1 100% UNIX (LF) UTF-8

Транспорт переноса обновлений

форсайт.

Задача

Упорядочить и оптимизировать работы по переносу изменений между ландшафтами

Механизм переноса должен обеспечить:

- Формирование пакетов обновлений версий конфигурации Системы, обеспечение контроля целостности при обновлении версий;
- Перенос обновлений версий конфигурации Системы между средами (среда разработки, среда тестирования, предпродуктивная среда, продуктивная среда);
- Выполнение операции установки обновлений под отдельной технической УЗ в группе АДМИНИСТРАТОРЫ, т.к. отдельной такой привилегии в ФАП нет.

Инструмент должен обеспечивать функции:

- Журналирования операций при установке обновления с указанием даты, времени, пользователя, объектов;
- Реализации процесса согласования внесения изменений по ландшафтам с возможностью гибкой настройки перечня согласующих в зависимости от функционального блока посредством системы управления репозиториями Git (GitLab/Azure DevOps);
- Авто-тестов включенных в обновление объектов на соответствие правилам регламента ведения разработки.

Транспорт переноса обновлений

Решение

Состоит из 2-х основных форм: редактирование журнала изменений и установка журнала изменений

На ландшафте разработки для публикации обновлений используется форма «Редактирование журнала изменений», при открытии отображается лист «Новый набор» для настройки параметров создаваемого набора

РОСАТОМ

ИАС ЮЭД 2.0 / Администрирование / Менеджер обновлений / Редактирование журнала изменений (внешний)

Сервер

Форма ввода/вывода

ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ ФУНКЦИИ

Новый набор

Журнал изменений

Журнал изменений: 2024-10-14-v2

Новый набор изменений

Идентификатор: EXT_000115

Автор: ADMIN

Сбой при ошибке

Ошибка при проверке

Пропустить

Устанавливать всегда

Комментарий

Создать новый набор

Карточка с перечнем выбранных параметров набора и объектов в пefках

Набор изменений

Идентификатор:

EXT_000082

Автор:

ADMIN

Сбой при ошибке:

Ошибка при проверке:

ОСТАНОВИТЬ

Пропустить:

True

Устанавливать всегда:

Комментарий:

test

Файлы обновлений

Наименование	Ключ узла	Ключ объекта	Идентификатор объекта	Версия
EXT_000082_BUTTONS.pefx				
2.6 Доступность кнопок	142	352185	F_ZZ_BUTTONS_AVAILABLE	5
Доступность пользовательских кнопок	143	352029	UNIT_ZZ_BUTTONS_AVAILABLE	305
Типы кнопок (доступность в ФВ)(объект и данные)	144	352035	RD_ZZ_TYPE_BUTTONS_AVAILABLE	4
Группы, которым доступны кнопки(объект и данные)	145	352067	RD_ZZ_BUTTONS_AVAILABLE_GROUPS	8

Транспорт переноса обновлений

Решение

Состоит из 2-х основных форм: редактирование журнала изменений и установка журнала изменений

Реестр созданных наборов изменений отображается на листе «Журнал изменений»

Администрирование / Менеджер обновлений / Редактирование журнала изменений (внешний)

Ввод/вывода

ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ ФУНКЦИИ

Добавить новый журнал изменений | Создать новый набор изменений | Удалить наборы изменений | Опубликовать изменения | Пропустить наборы | Заменить файлы в наборе

Пользовательские функции

Новый набор | Журнал изменений

Журнал изменений: ext

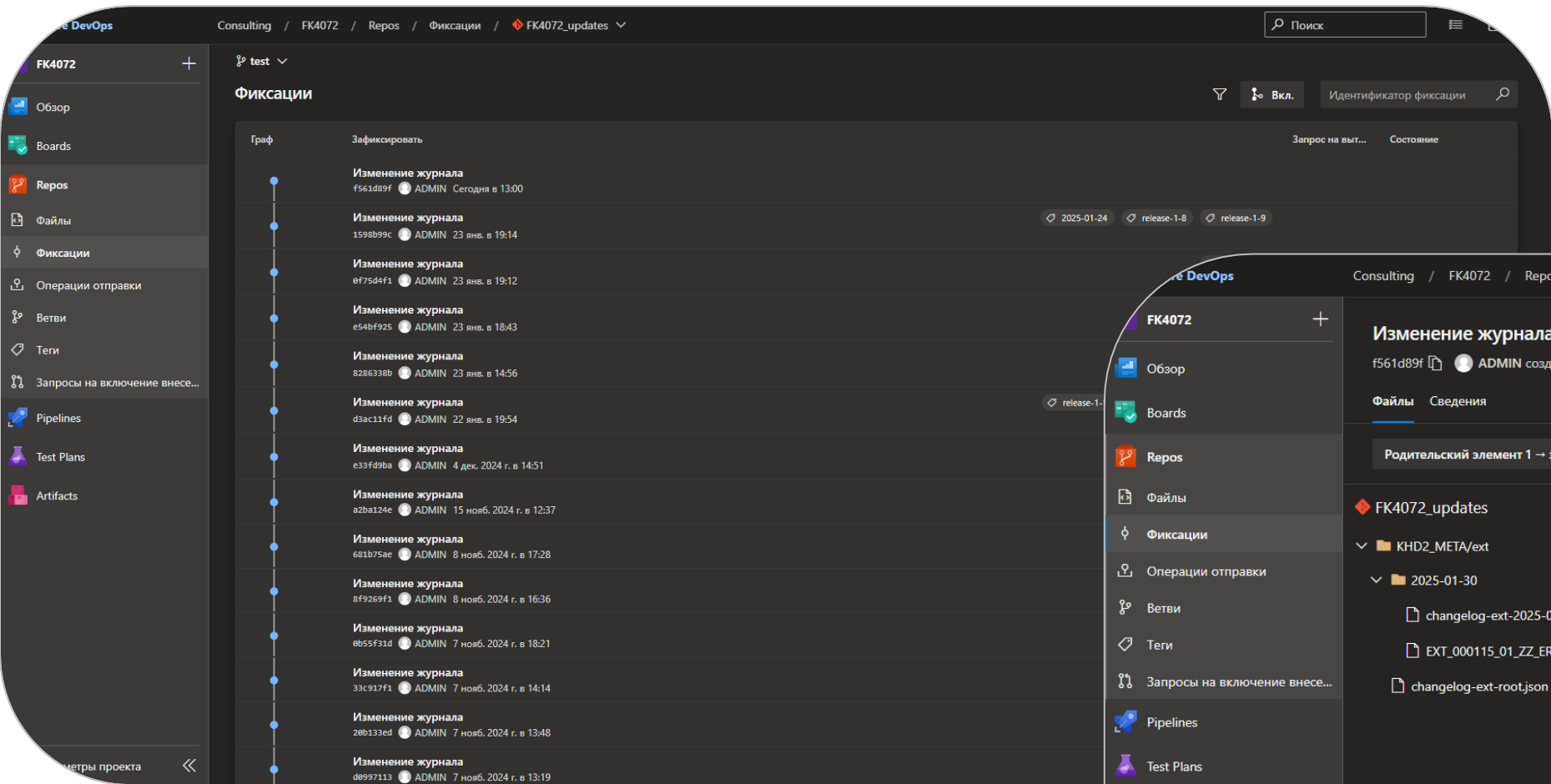
Наборы изменений журнала

Идентификатор	Пользователь	Файл(ы)	Размер файлов	Готов к установке	Был обработан	Дата последней обработки	Причины статуса	Сборка	Комментарий
EXT_000108	ADMIN	EXT_000108_UNIT_TEST_D23.pefx EXT_000108_UNIT_ZZ_TEST_C_by_IDENT.pefx	16 kB			30.12.1899	НЕ будет установлен, потому что набор изменений игнорируется		Тест108
EXT_000107	ADMIN	EXT_000107_UNIT_TEST_D.pefx	8054 bytes			30.12.1899	НЕ будет установлен, потому что набор изменений игнорируется		Тест107
EXT_000106	ADMIN	EXT_000106_UNIT_ZZ_TEST_C_by_IDENT.pefx	7993 bytes			30.12.1899	Будет установлен, потому что метки совпадают с " Будет установлен, потому что набор изменений не игнорируется Будет установлен, потому что набор изменений ещё не установлен		Тест106
EXT_000105	ADMIN	EXT_000105_UNIT_ZZ_TEST_C_by_IDENT.pefx	7993 bytes			30.12.1899	Будет установлен, потому что метки совпадают с " Будет установлен, потому что набор изменений не игнорируется Будет установлен, потому что набор изменений ещё не установлен		Тест105
EXT_000104	ADMIN	EXT_000104_UNIT_ZZ_TEST_C_by_IDENT.pefx	7993 bytes			30.12.1899	Будет установлен, потому что метки совпадают с " Будет установлен, потому что набор изменений не игнорируется Будет установлен, потому что набор изменений ещё не установлен		тест104
EXT_000103	ADMIN	EXT_000103_UNIT_ZZ_TEST_C_by_IDENT.pefx	7993 bytes			30.12.1899	Будет установлен, потому что метки совпадают с " Будет установлен, потому что набор изменений не игнорируется Будет установлен, потому что набор изменений ещё не установлен		тест103
EXT_000102	ADMIN	EXT_000102_UNIT_ZZ_TEST_C_with_cache.pefx EXT_000102_UNIT_ZZ_TEST_C_by_IDENT.pefx	16 kB			30.12.1899	Будет установлен, потому что метки совпадают с " Будет установлен, потому что набор изменений не игнорируется Будет установлен, потому что набор изменений ещё не установлен		test102
EXT_000101	ADMIN	EXT_000101_UNIT_ZZ_TEST_C_by_IDENT.pefx EXT_000101_UNIT_ZZ_TEST_C_with_cache.pefx	16 kB			30.12.1899	Будет установлен, потому что метки совпадают с " Будет установлен, потому что набор изменений не игнорируется Будет установлен, потому что набор изменений ещё не установлен		test101
EXT_000100	ADMIN	EXT_000100_UNIT_TEST_D.pefx EXT_000100_UNIT_ZZ_TEST_C_by_IDENT.pefx	16 kB			30.12.1899	НЕ будет установлен, потому что набор изменений игнорируется		test100
EXT_000099	ADMIN	EXT_000099_UNIT_TEST_D.pefx	8054 bytes			30.12.1899	НЕ будет установлен, потому что набор изменений игнорируется		тест99
EXT_000098	ADMIN	EXT_000098_UNIT_TEST_D.pefx	8055 bytes			30.12.1899	НЕ будет установлен, потому что набор изменений игнорируется		тест98
EXT_000097	ADMIN	EXT_000097_UNIT_ZZ_TEST_C_by_IDENT.pefx	7993 bytes			30.12.1899	Будет установлен, потому что метки совпадают с " Будет установлен, потому что набор изменений не игнорируется Будет установлен, потому что набор изменений ещё не установлен		тест97
EXT_000096	ADMIN	EXT_000096_UNIT_ZZ_TEST_C_by_IDENT.pefx	7992 bytes			30.12.1899	Будет установлен, потому что метки совпадают с " Будет установлен, потому что набор изменений не игнорируется Будет установлен, потому что набор изменений ещё не установлен		96test
EXT_000095	ADMIN	EXT_000095_UNIT_ZZ_TEST_C_by_IDENT.pefx	7992 bytes			30.12.1899	Будет установлен, потому что метки совпадают с " Будет установлен, потому что набор изменений не игнорируется Будет установлен, потому что набор изменений ещё не установлен		95
EXT_000063	ADMIN	EXT_000063_UNIT_TEST_D.pefx	8055 bytes			30.12.1899	НЕ будет установлен, потому что набор изменений игнорируется		Тест63 в 123

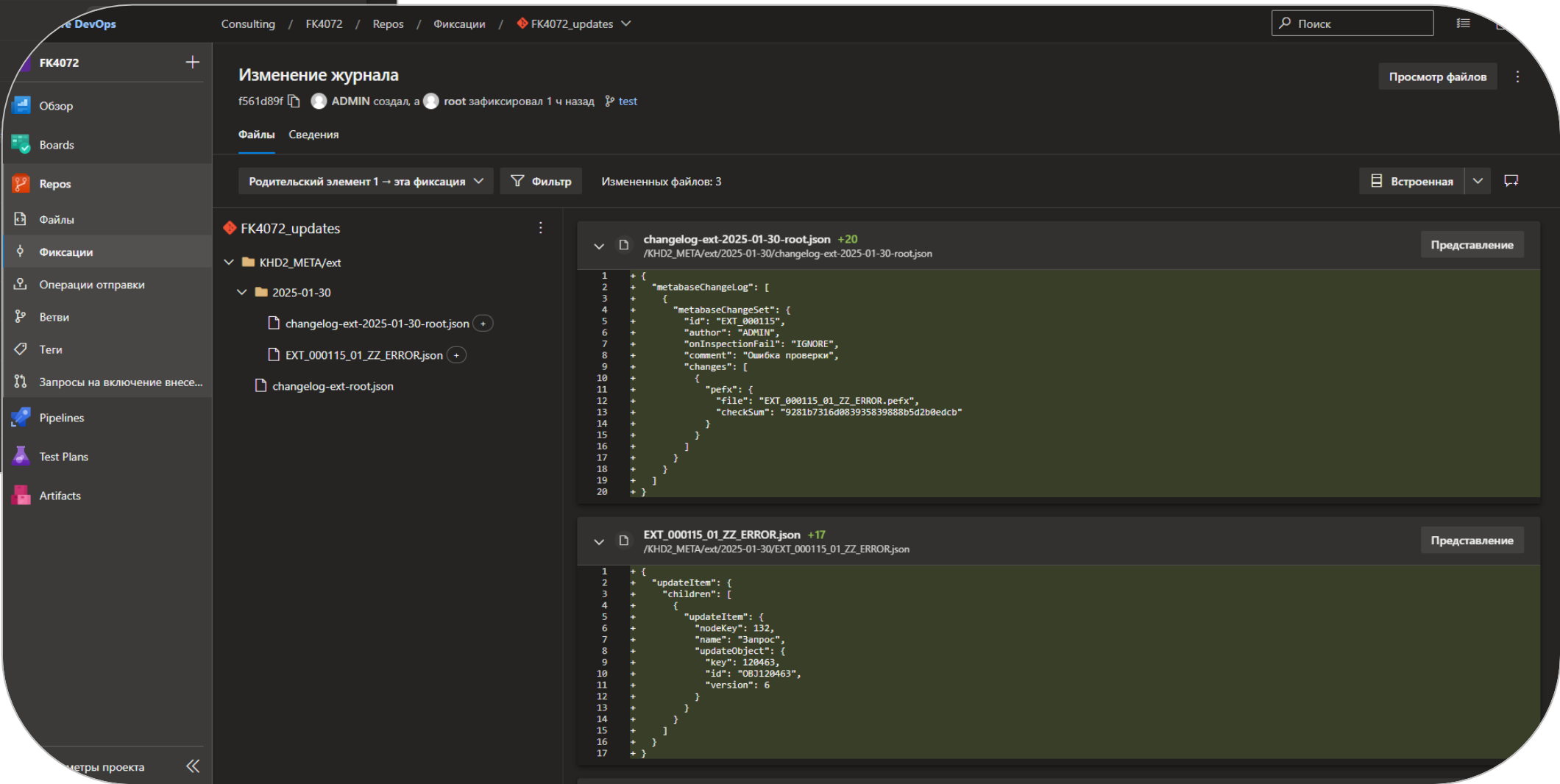
Транспорт переноса обновлений

Решение

Информация о публикации в указанную в параметрах ветку отображается в журнале коммитов:



Изменения выглядят следующим образом:



Транспорт переноса обновлений

форсайт.

Решение

Журнал установки обновлений

КД 2.0 / Администрирование / Установка журнала изменений (внешний)

Сервер: 0

Форма ввода/вывода

ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ ФУНКЦИИ

Запустить установку изменений

Запустить проверку

Создать метку

Пользовательские функции

Журнал изменений

Журнал установки

Журнал установки обновлений

Дата и время	Пользователь	Операция	Результат операции	Идентификатор	Наименование	Описание	Описание ошибки
31.10.2024 17:14:09	ADMIN	INFO	TRUE	metabaseChangeLog	/opt/KHD_UPDATES/KHD2_META/ext/123/changelog-ext-123-root.json	Используется идентификатор развертывания: 66011071	
31.10.2024 17:14:09	ADMIN	FINE	TRUE	metabaseChangeLogHistory	KHD2_META	Блокировка репозитория	
31.10.2024 17:14:09	ADMIN	INFO	TRUE	metabaseChangeLogHistory	KHD2_META	Блокировка репозитория для журнала изменений получена	
31.10.2024 17:14:09	ADMIN	FINE	TRUE	metabaseChangeSet	ext/123/changelog-ext-123-root.json::EXT_000096::ADMIN	Чтение набора изменений	
31.10.2024 17:14:09	ADMIN	FINE	TRUE	metabaseChangeSet	ext/123/changelog-ext-123-root.json::EXT_000096::ADMIN	Установка набора изменений: 96test	
31.10.2024 17:14:10	ADMIN	INFO	TRUE	UNIT_ZZ_TEST_C	Модуль В, сам по себе	OnProgress(0): prepare	
31.10.2024 17:14:10	ADMIN	INFO	TRUE	UNIT_ZZ_TEST_C	Модуль В, сам по себе	OnProgress(0): apply	
31.10.2024 17:14:10	ADMIN	INFO	TRUE	UNIT_ZZ_TEST_C	Модуль В, сам по себе	OnProgress(0): after apply	
31.10.2024 17:14:10	ADMIN	INFO	TRUE	pefx	EXT_000096_UNIT_ZZ_TEST_C_by_IDENT.pefx	Обновление установлено	
31.10.2024 17:14:10	ADMIN	FINE	TRUE	metabaseChangeSet	ext/123/changelog-ext-123-root.json::EXT_000096::ADMIN	changeSet = ext/123/changelog-ext-123-root.json::EXT_000096::ADMIN	
31.10.2024 17:14:10	ADMIN	FINE	TRUE	metabaseChangeSet	ext/123/changelog-ext-123-root.json::EXT_000096::ADMIN	ChangeCount = 0	
31.10.2024 17:14:10	ADMIN	FINE	TRUE	metabaseChangeSet	ext/123/changelog-ext-123-root.json::EXT_000096::ADMIN	ChangeCount2 = 1	
31.10.2024 17:14:10	ADMIN	INFO	TRUE	metabaseChangeSet	ext/123/changelog-ext-123-root.json::EXT_000096::ADMIN	Набор изменений был успешно установлен за 0,122с	
31.10.2024 17:14:10	ADMIN	INFO	TRUE	metabaseChangeLog	/opt/KHD_UPDATES/KHD2_META/ext/123/changelog-ext-123-root.json	Команда обновления успешно завершена	
31.10.2024 17:14:10	ADMIN	FINE	TRUE	metabaseChangeLogHistory	KHD2_META	Снятие блокировки репозитория	

Предупреждение

При проверке наборов получены ошибки.

1 изменений содержат предупреждения:
* OBJ120463 : Идентификатор запроса "Запрос" не соответствует формату Q_ZZ_[_], ext/2025-01-30/changelog-ext-2025-01-30-root.json::EXT_000115::ADMIN

Скрыть

OK

Транспорт переноса обновлений

форсайт.

Применение

- Унифицирован подход к формированию пакетов пифов;
- Упрощена диагностика и минимизированы ошибки при переносе;
- Охвачены два обособленных контура (ЗКО и МБ);
- Сокращено непосредственное участие специалистов в процессе переноса обновлений;
- Обеспечена легкая адаптация процесса для новых блоков;

>5

организация работы
обособленных
команд разработки

~100

технических специалистов,
использующих функционал

Планы по развитию функционала:

- Рассмотреть варианты реализации форматов установки обновлений:
немедленно / в очередь / в определенное время;
- Исследовать возможность формирования rollback транспорта, а также выгрузки rollback refx файла для его последующего добавления в очередь обновлений;
- Внедрить механизм в качестве базового инструментария платформы.