



Система для автоматизации процессов
создания, тестирования и доставки обновлений
пользователям дистрибутива РЕД ОС

Захаров Андрей Викторович
инженер-программист отдела разработки ОС

Этапы сопровождения дистрибутива

01

Создание
дистрибутива

02

Тестирование

03

Выпуск релиза

04

Дальнейшее
обновление



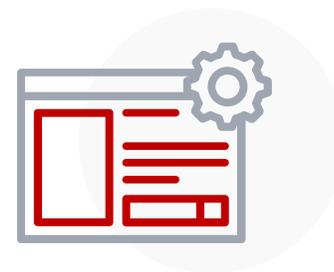
Создание установочного образа операционной системы



Сборка бинарных пакетов
из исходного кода



Формирование репозитория



Создание установочного
образа

Запуск сборки образа

Создание сборки

Сборочный хост	10.81.1.212	Шаблон настроек	redos-7.3-x86_64-cert
Каталог назначения	/mnt/composes/ доступно - 121G	Метка	Snapshot-1.0
Comps файл, репозиторий	http://dist-git.red-soft.ru:3000/build_tools/comps.git	Релиз	<input checked="" type="checkbox"/>
Comps файл, ветка	ro-73-cert	Комментарий	RC-26
Variants файл	redos.x86_64		

Отмена Запустить

ПОДКЛЮЧЕН	redos-MUROM-7.3.1-20211222.2-x86_64	redos	MUROM-7.3.1	x86_64	2021 дек. 22 - 00:00:00
ОТКЛЮЧЕН	redos-MUROM-7.3.1-20211222.1-x86_64	redos	MUROM-7.3.1	x86_64	2021 дек. 22 - 22:30:23
ОТКЛЮЧЕН	redos-MUROM-7.3.1-20211222.0-x86_64	redos	MUROM-7.3.1	x86_64	2021 дек. 22 - 17:27:00

Общая информация по всем запускам

The screenshot displays the 'Toaster' web interface. On the left is a navigation sidebar with the following items: Главная, Задачи, Оповещения, Управление, Приложения (Хост, Стпель, Пакет, Репозиторий), Сборка (Список, Привязка, Проверка, Пакетная база, Поиск пакетов, Сравнение пакетов, Сравнение сборок, Сборка данных), Кейс. The main content area is titled 'Список сборок' and shows a table of build tasks. The table has columns for Author, Created, Started, Completed, Comment, and Status. The status column contains green 'УСПЕШНО' labels, except for one red 'ОШИБКА' label. The interface also includes a top navigation bar with 'Список' and 'Сборка' buttons, and a top right corner with a settings gear and a user profile icon.

Автор	Создан	Запущен	Завершен	Комментарий	Статус
andrey.zaharov	февр. 24 - 18:33:15	февр. 24 - 18:33:17	февр. 24 - 19:20:13	RC-27	УСПЕШНО
andrey.zaharov	февр. 24 - 11:23:09	февр. 24 - 11:23:13	февр. 24 - 11:24:49	TEST	УСПЕШНО
sergey.yarikov	февр. 21 - 14:26:38	февр. 21 - 14:26:41	февр. 21 - 14:32:56	RC-26	УСПЕШНО
sergey.yarikov	2021 дек. 22 - 21:31:57	2021 дек. 22 - 21:31:59	2021 дек. 22 - 22:27:43	RC-25	УСПЕШНО
sergey.yarikov	2021 дек. 22 - 15:29:55	2021 дек. 22 - 15:29:57	2021 дек. 22 - 17:31:18	RC-24	УСПЕШНО
sergey.yarikov	2021 дек. 21 - 15:13:15	2021 дек. 21 - 15:13:18	2021 дек. 21 - 16:06:53	RC-23	УСПЕШНО
andrey.zaharov	2021 дек. 21 - 14:40:30	2021 дек. 21 - 14:40:32	2021 дек. 21 - 15:01:16	RC-23	ОШИБКА
sergey.yarikov	2021 дек. 20 - 23:30:13	2021 дек. 20 - 23:30:15	2021 дек. 21 - 00:24:11	RC-22	УСПЕШНО
sergey.yarikov	2021 дек. 20 - 20:06:18	2021 дек. 20 - 20:06:21	2021 дек. 20 - 21:00:49	RC-21	УСПЕШНО

Подробная информация по запуску

The screenshot shows the Toaster web interface with a modal window titled "Информация о процессе сборки" (Build process information). The modal displays the following details:

Автор	andrey.zaharov
Создан	2022-02-24 18:33:15
Запущен	2022-02-24 18:33:17
Завершен	2022-02-24 19:20:13
Комментарий	RC-27
Статус	УСПЕШНО
Прогресс	100%

Below the details is a scrollable log of the build process:

```
2022-02-24 11:23:14 [INFO ] Host: localhost.localdomain
2022-02-24 11:23:14 [INFO ] Pungi version: pungi-4.2.8-1.el7.noarch
2022-02-24 11:23:14 [INFO ] User name: root
2022-02-24 11:23:14 [INFO ] Working directory: /tmp
2022-02-24 11:23:14 [INFO ] Command line: /usr/bin/pungi-koji --target-dir=/mnt/composes/ --config /tmp/toaster/26_redos-7.3.1-x86_64-std-rebuild.conf --label=Snapshot-1.0 --old-composes=/mnt/composes/ --supported
2022-02-24 11:23:14 [INFO ] Compose top directory: /mnt/composes/redos-MUROM-7.3.1-20220224.0
2022-02-24 11:23:14 [INFO ] Current timezone offset: +03:00
2022-02-24 11:23:14 [DEBUG ] Writing variants file: /mnt/composes/redos-MUROM-7.3.1-20220224.0/work/global/variants.xml
2022-02-24 11:23:14 [DEBUG ] Exporting file /tmp/toaster/variants.xml.redos.x86_64 from current working directory...
2022-02-24 11:23:14 [INFO ] Config section 'extra_files' was not found. Skipping.
2022-02-24 11:23:14 [INFO ] Config section 'live_images' was not found. Skipping.
2022-02-24 11:23:14 [INFO ] Config section 'live_media' was not found. Skipping.
2022-02-24 11:23:14 [INFO ] Config section 'image_build' was not found. Skipping.
2022-02-24 11:23:14 [INFO ] Config section 'ostree' was not found. Skipping.
2022-02-24 11:23:14 [INFO ] Config section 'ostree_installer' was not found. Skipping.
2022-02-24 11:23:14 [INFO ] Config section 'extra_isos' was not found. Skipping.
2022-02-24 11:23:14 [INFO ] Config section 'osbs' was not found. Skipping.
```

The modal also includes a "Закрыть" (Close) button at the bottom right.

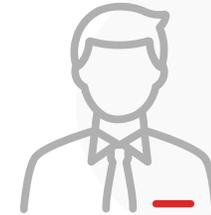
Задачи автоматического тестирования



Проверка на соответствие требованиям по безопасности



Увеличение точности и скорости отклика на изменения пакетной базы образа



Исключение ошибок, связанных с человеческим фактором

Задачи по автоматизации тестирования

01

Развёртывание
тестируемой среды

02

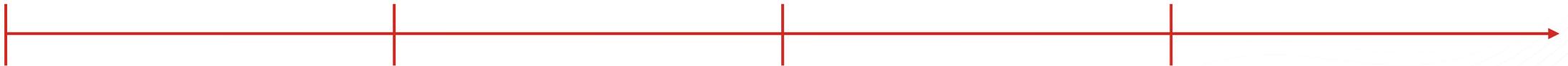
Запуск процессов
тестирования

03

Выявление ошибок

04

Обработка результатов



Инструменты и средства



Libvirt

Система виртуализации



OpenCV

Библиотека алгоритмов «компьютерного зрения»



Tesseract OCR

Библиотека алгоритмов распознавания текста



Django

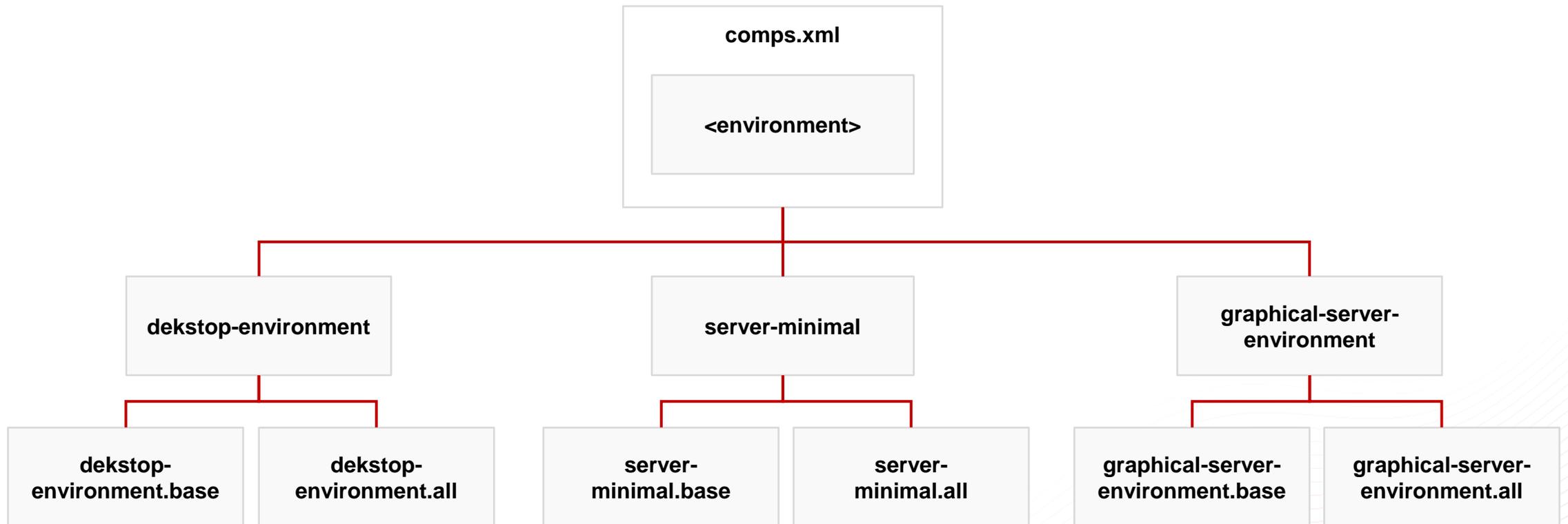
Фреймворк для веб приложений



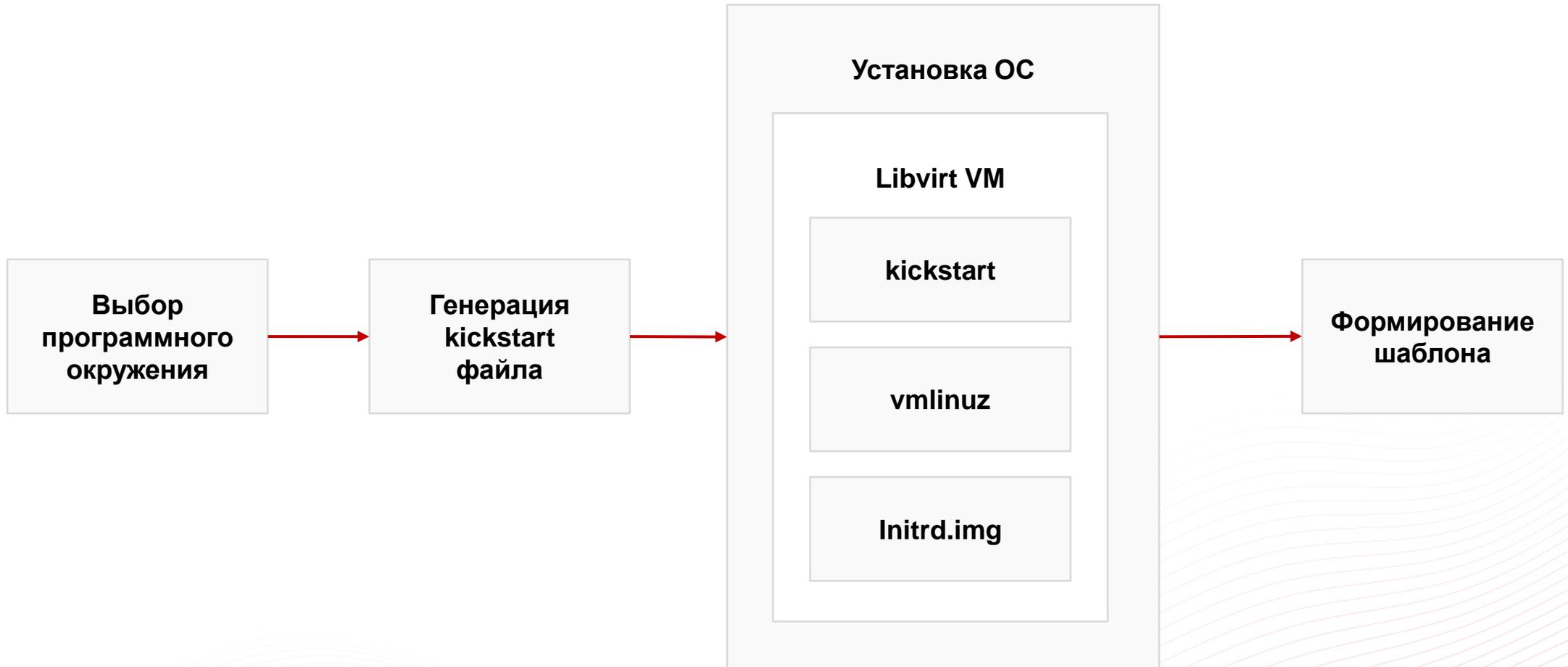
VueJS

Фреймворк для создания пользовательских интерфейсов

Проверяемые программные окружения



Развёртывание шаблонов



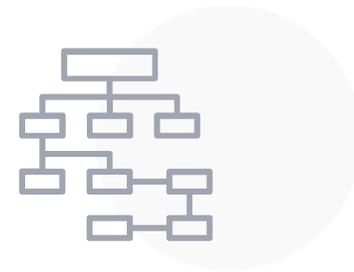
Автоматическое тестирование образа. Структура файла теста



Блок инициализации



Предварительные условия



Алгоритм тестирования

Автоматическое тестирование образа. Схема тестирования

01

Анализ файла
тест-кейса

02

Создание копии
тестируемой среды

03

Обеспечение
предварительных условий

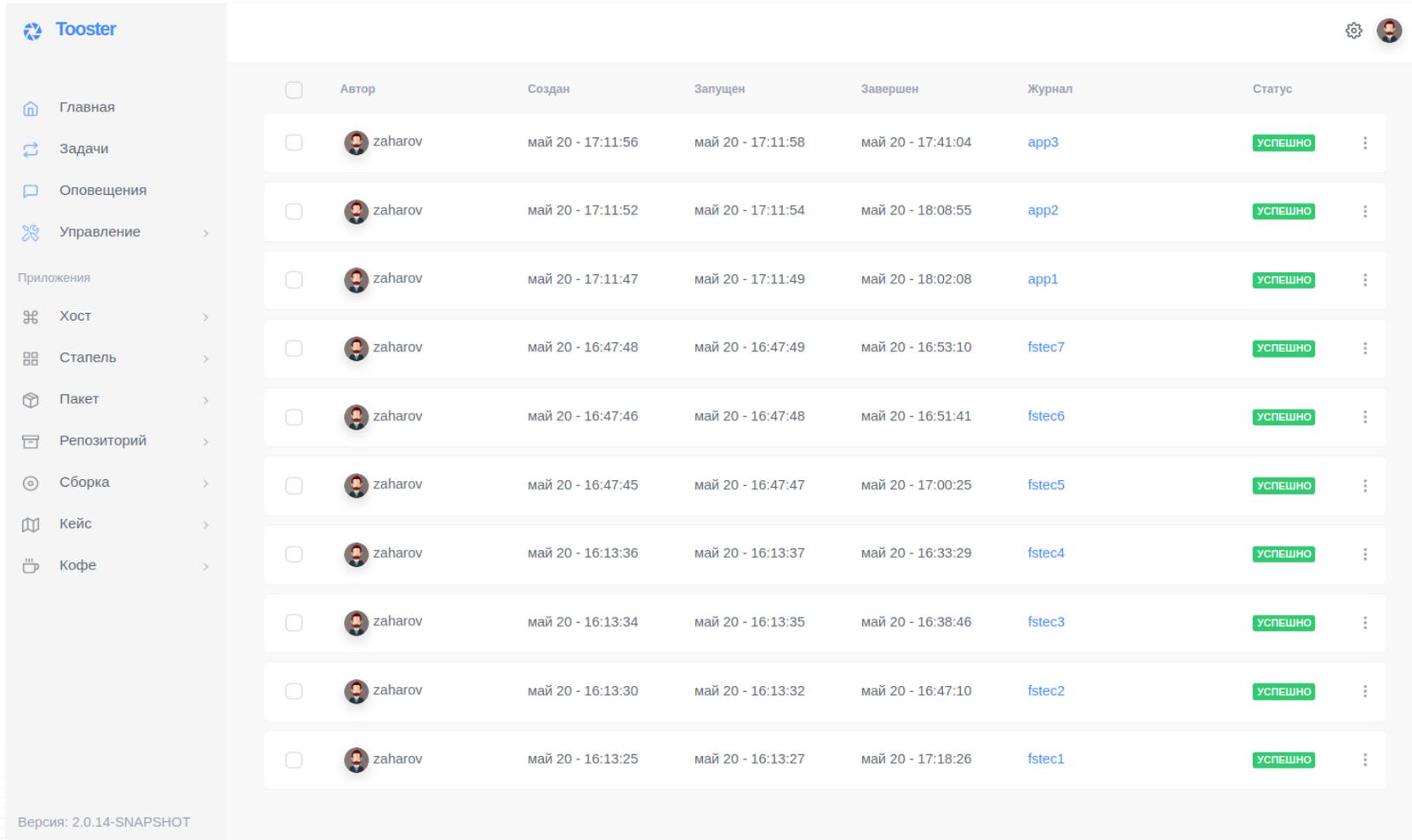
04

Тестирование

05

Обработка результатов

Автоматическое тестирование образа. Общая информация



The screenshot displays the Tooster application interface. On the left is a sidebar with navigation options: Главная, Задачи, Оповещения, Управление, and a section for Приложения (Хост, Сталь, Пакет, Репозиторий, Сборка, Кейс, Кофе). The main area shows a table of test results for user 'zaharov'.

<input type="checkbox"/>	Автор	Создан	Запущен	Завершен	Журнал	Статус	
<input type="checkbox"/>	zaharov	май 20 - 17:11:56	май 20 - 17:11:58	май 20 - 17:41:04	app3	УСПЕШНО	⋮
<input type="checkbox"/>	zaharov	май 20 - 17:11:52	май 20 - 17:11:54	май 20 - 18:08:55	app2	УСПЕШНО	⋮
<input type="checkbox"/>	zaharov	май 20 - 17:11:47	май 20 - 17:11:49	май 20 - 18:02:08	app1	УСПЕШНО	⋮
<input type="checkbox"/>	zaharov	май 20 - 16:47:48	май 20 - 16:47:49	май 20 - 16:53:10	fstec7	УСПЕШНО	⋮
<input type="checkbox"/>	zaharov	май 20 - 16:47:46	май 20 - 16:47:48	май 20 - 16:51:41	fstec6	УСПЕШНО	⋮
<input type="checkbox"/>	zaharov	май 20 - 16:47:45	май 20 - 16:47:47	май 20 - 17:00:25	fstec5	УСПЕШНО	⋮
<input type="checkbox"/>	zaharov	май 20 - 16:13:36	май 20 - 16:13:37	май 20 - 16:33:29	fstec4	УСПЕШНО	⋮
<input type="checkbox"/>	zaharov	май 20 - 16:13:34	май 20 - 16:13:35	май 20 - 16:38:46	fstec3	УСПЕШНО	⋮
<input type="checkbox"/>	zaharov	май 20 - 16:13:30	май 20 - 16:13:32	май 20 - 16:47:10	fstec2	УСПЕШНО	⋮
<input type="checkbox"/>	zaharov	май 20 - 16:13:25	май 20 - 16:13:27	май 20 - 17:18:26	fstec1	УСПЕШНО	⋮

Версия: 2.0.14-SNAPSHOT

Автоматическое тестирование образа. Информация по группе тестирования

Toaster

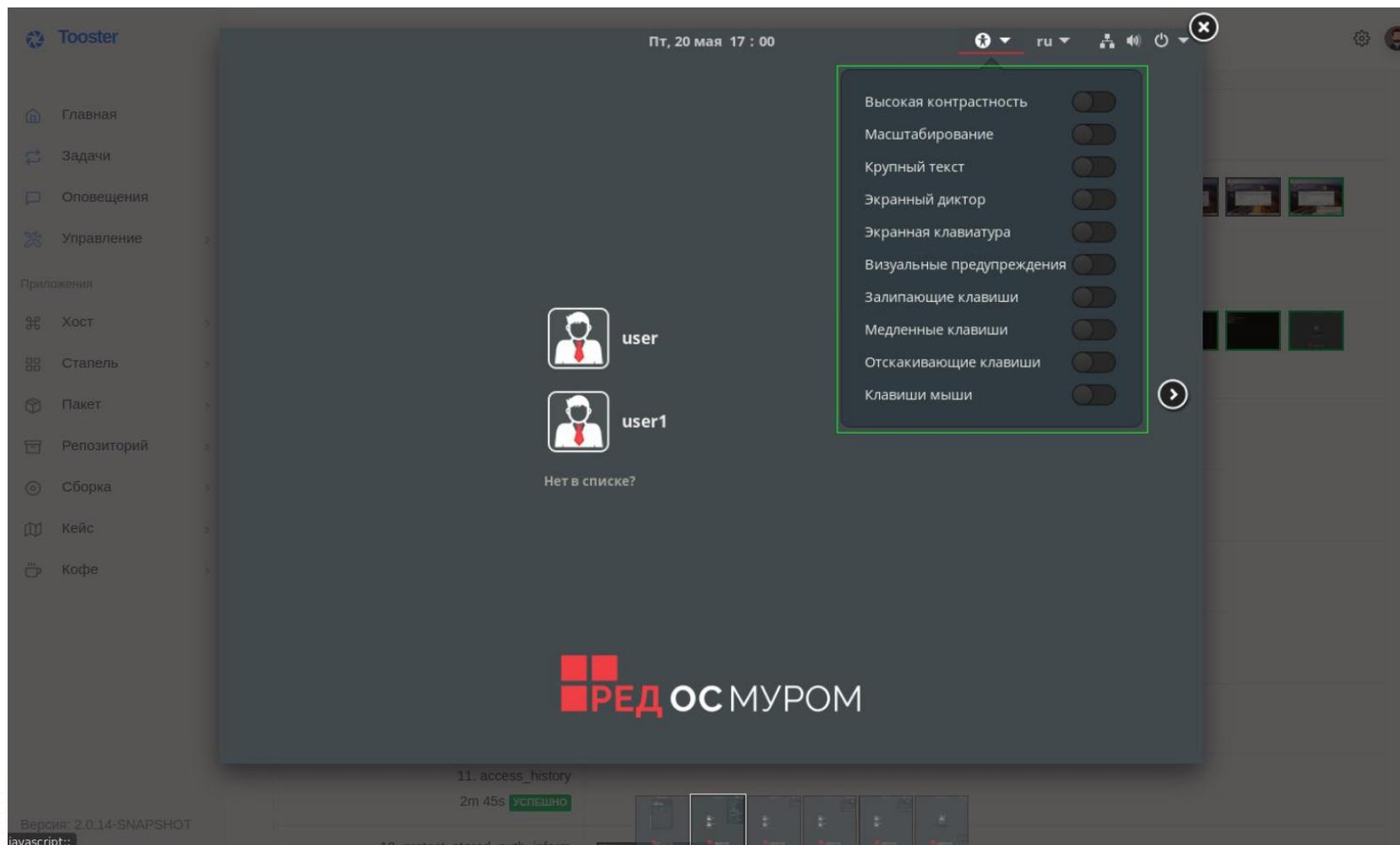
Главная
Задачи
Оповещения
Управление
Приложения
Хост
Сталель
Пакет
Репозиторий
Сборка
Кейс
Кофе

Журнал проверки сборки операционной системы
Сборка - [redos-MUROM-7.3.1-x86_64-std-RC-26](#)
Группа тест-кейсов - fstec1

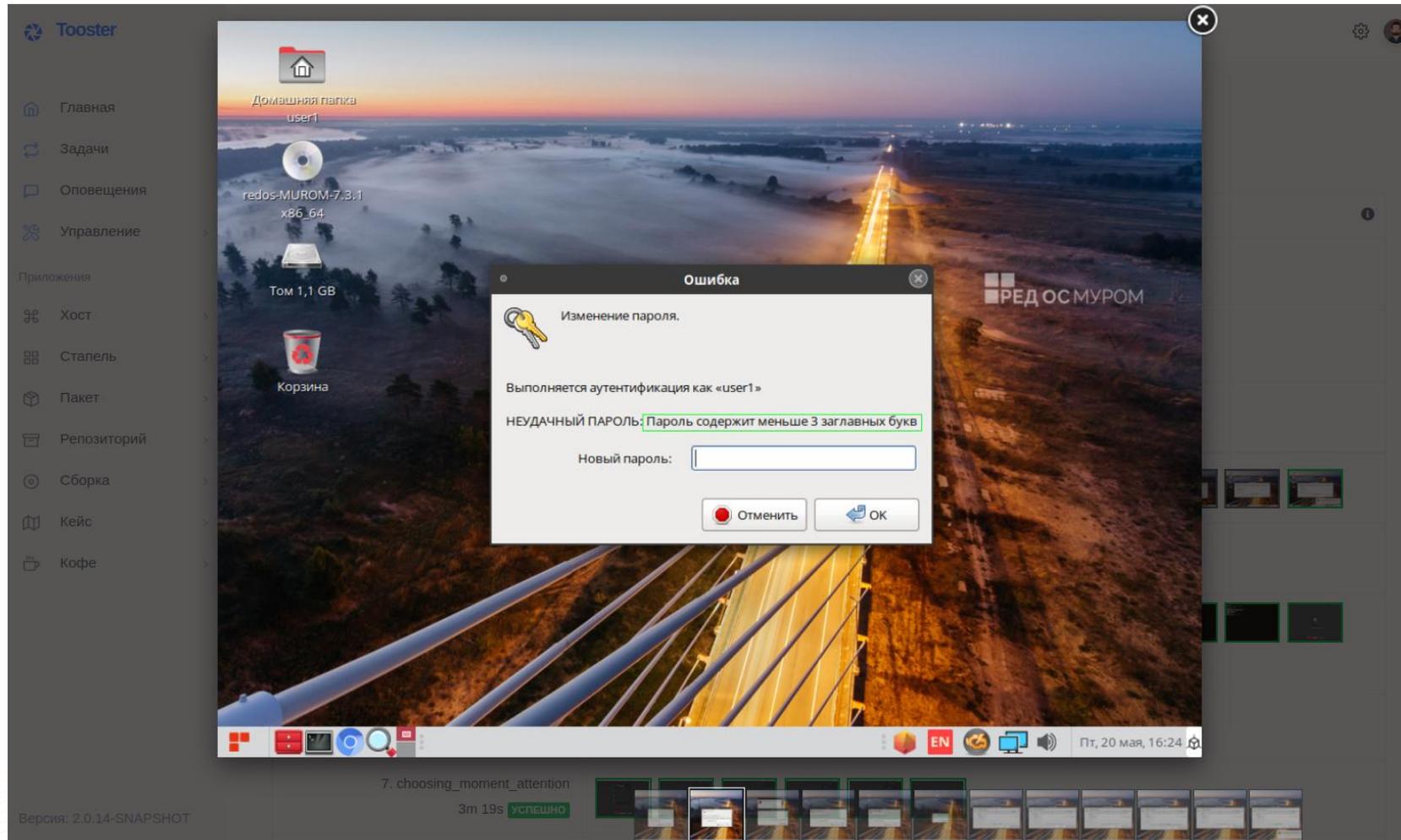
DESKTOP-ENVIRONMENT.BASE	
2022-05-20 16:13:27 1m 57s УСПЕШНО	
1. authentication_failure_handling 2m 23s УСПЕШНО	
2. user_attributes 2m 48s УСПЕШНО	
3. secrets_verification 10m 22s УСПЕШНО	
4. authentication 3m 41s УСПЕШНО	
5. combination_auth_mechanisms 20m 17s УСПЕШНО	
6. secured_authentication 2m 49s УСПЕШНО	
7. choosing_moment_attention 3m 19s УСПЕШНО	

Версия: 2.0.14-SNAPSHOT

Автоматическое тестирование образа. Поиск объекта на экране



Автоматическое тестирование образа. Поиск текста на экране



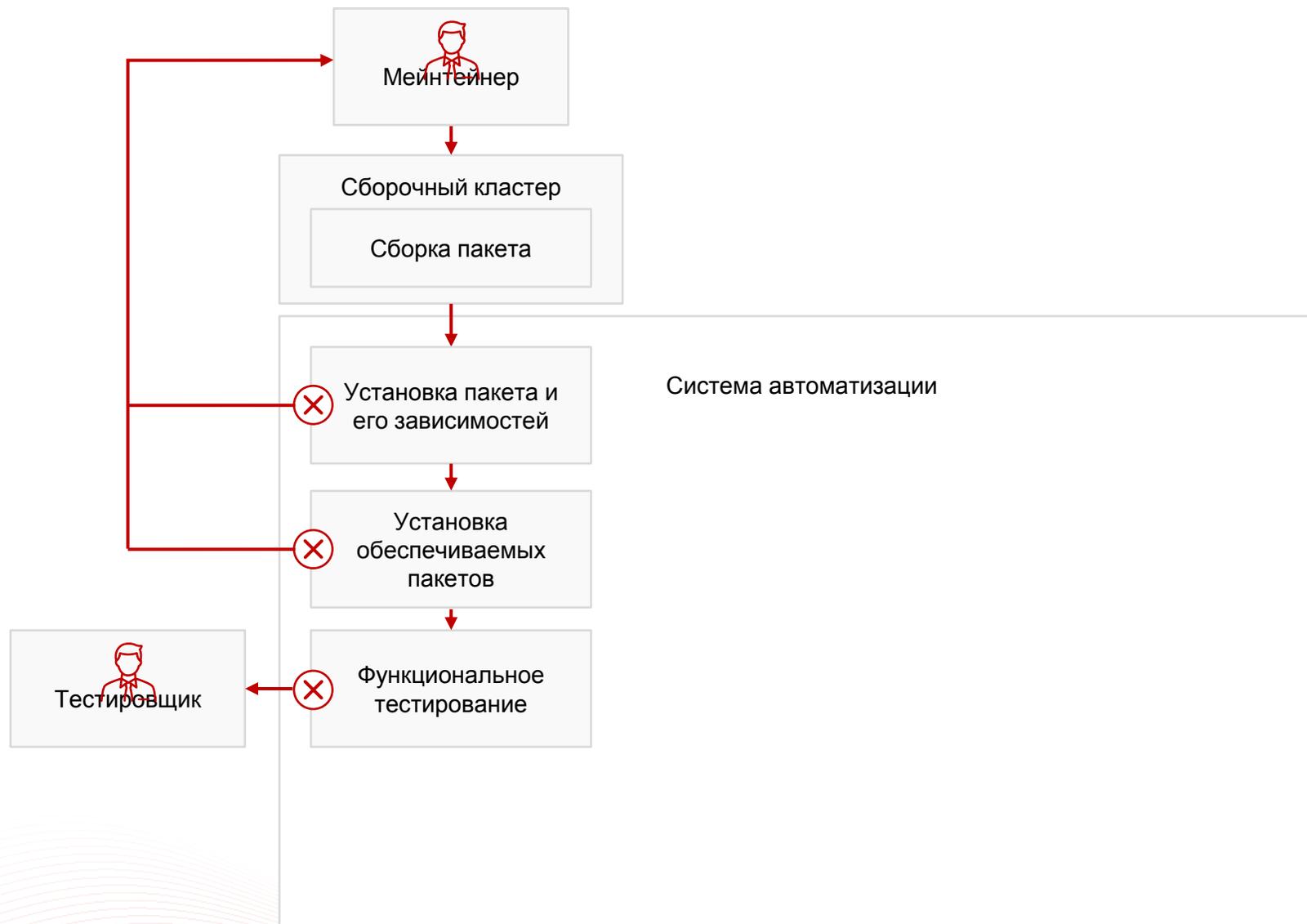
Тестирование и доставка обновлений



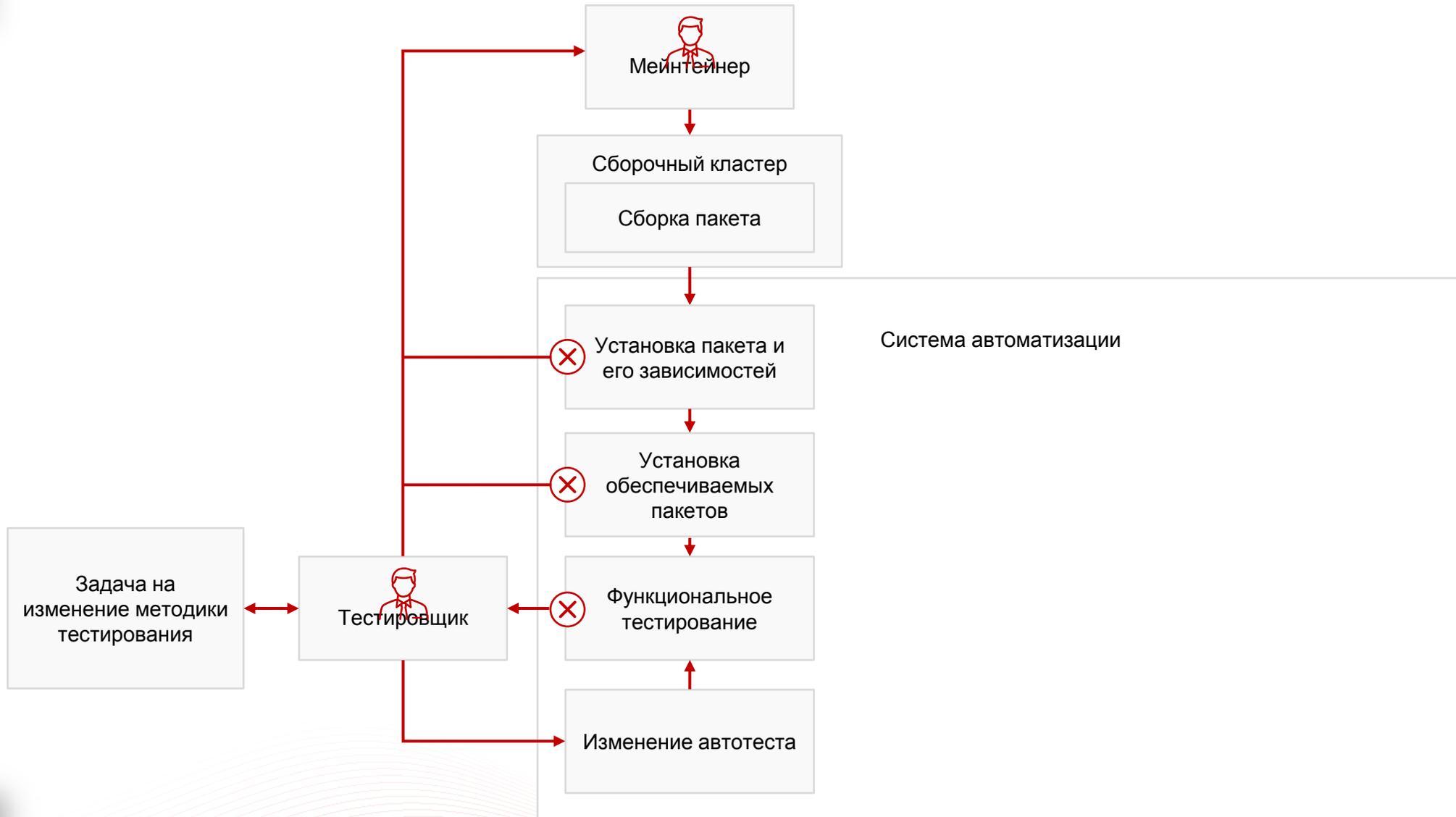
Тестирование и доставка обновлений



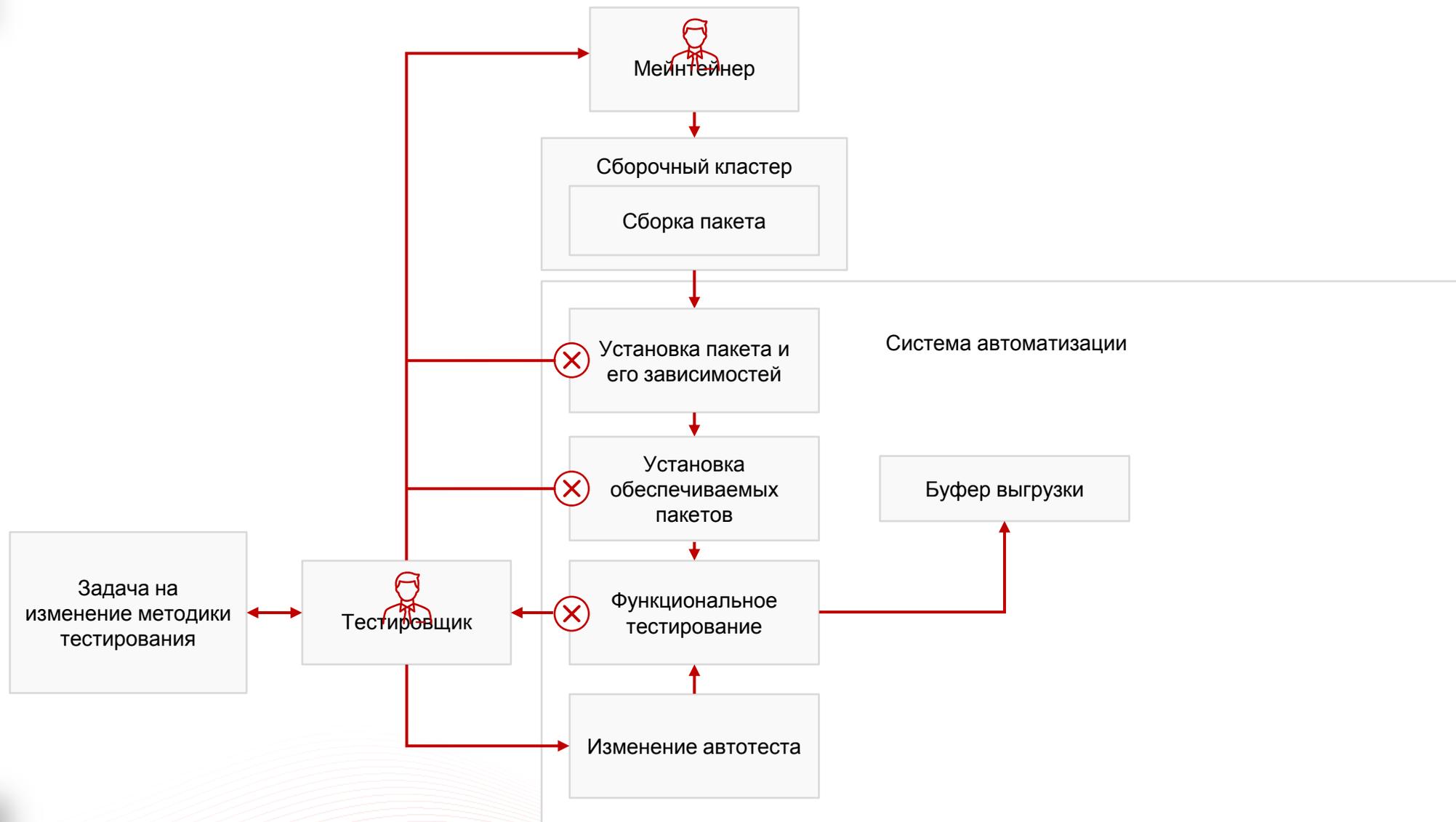
Тестирование и доставка обновлений



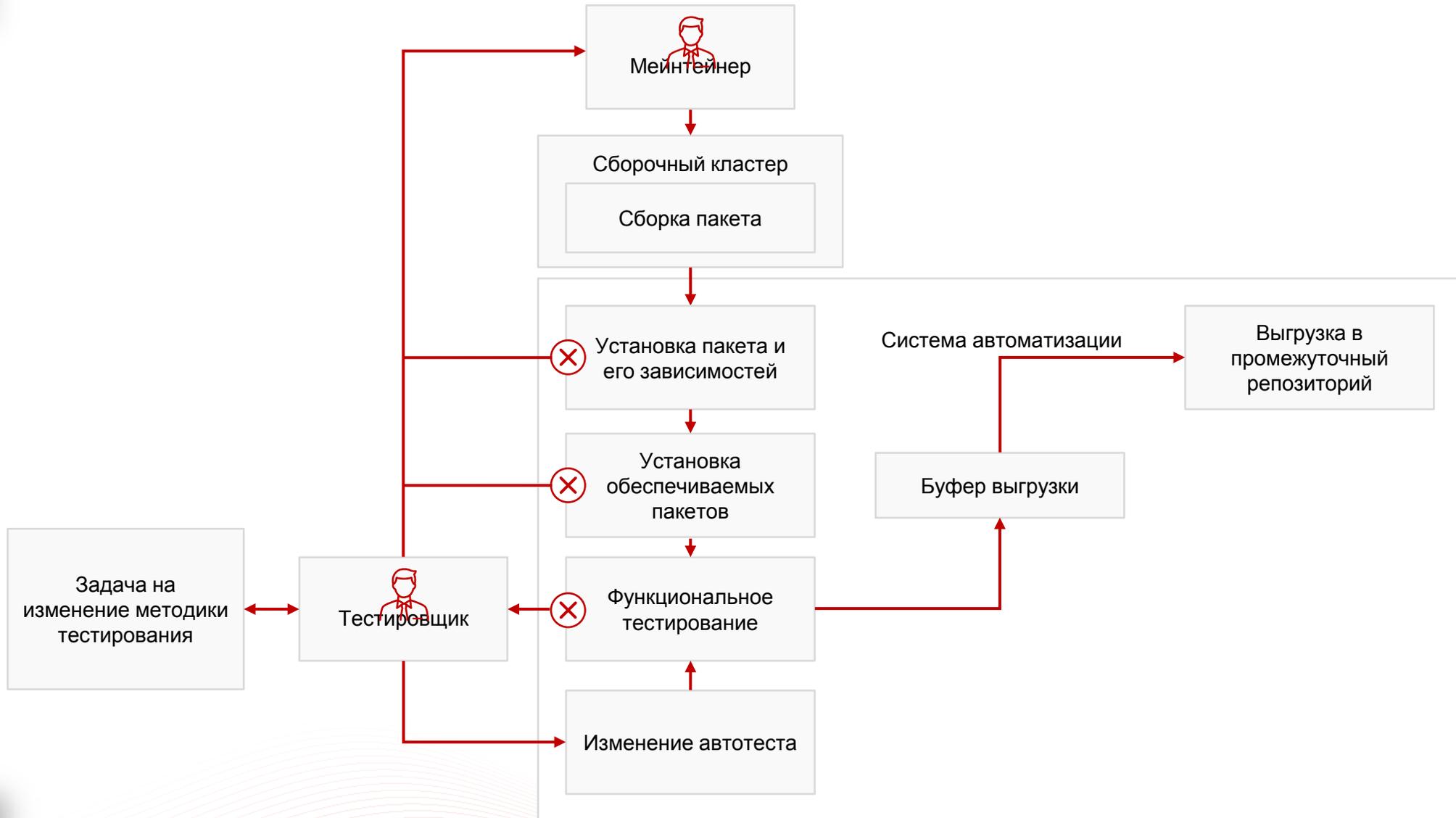
Тестирование и доставка обновлений



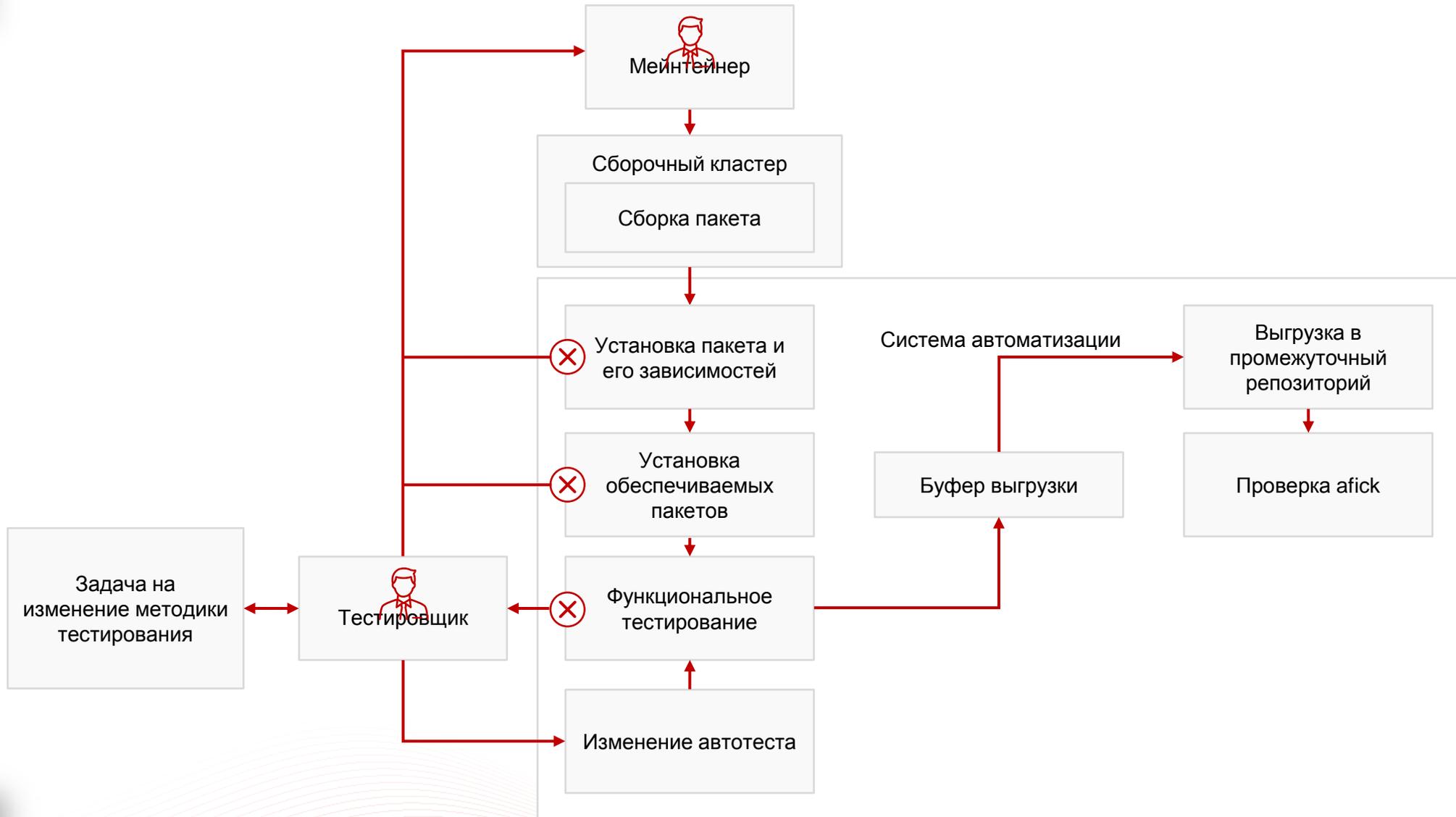
Тестирование и доставка обновлений



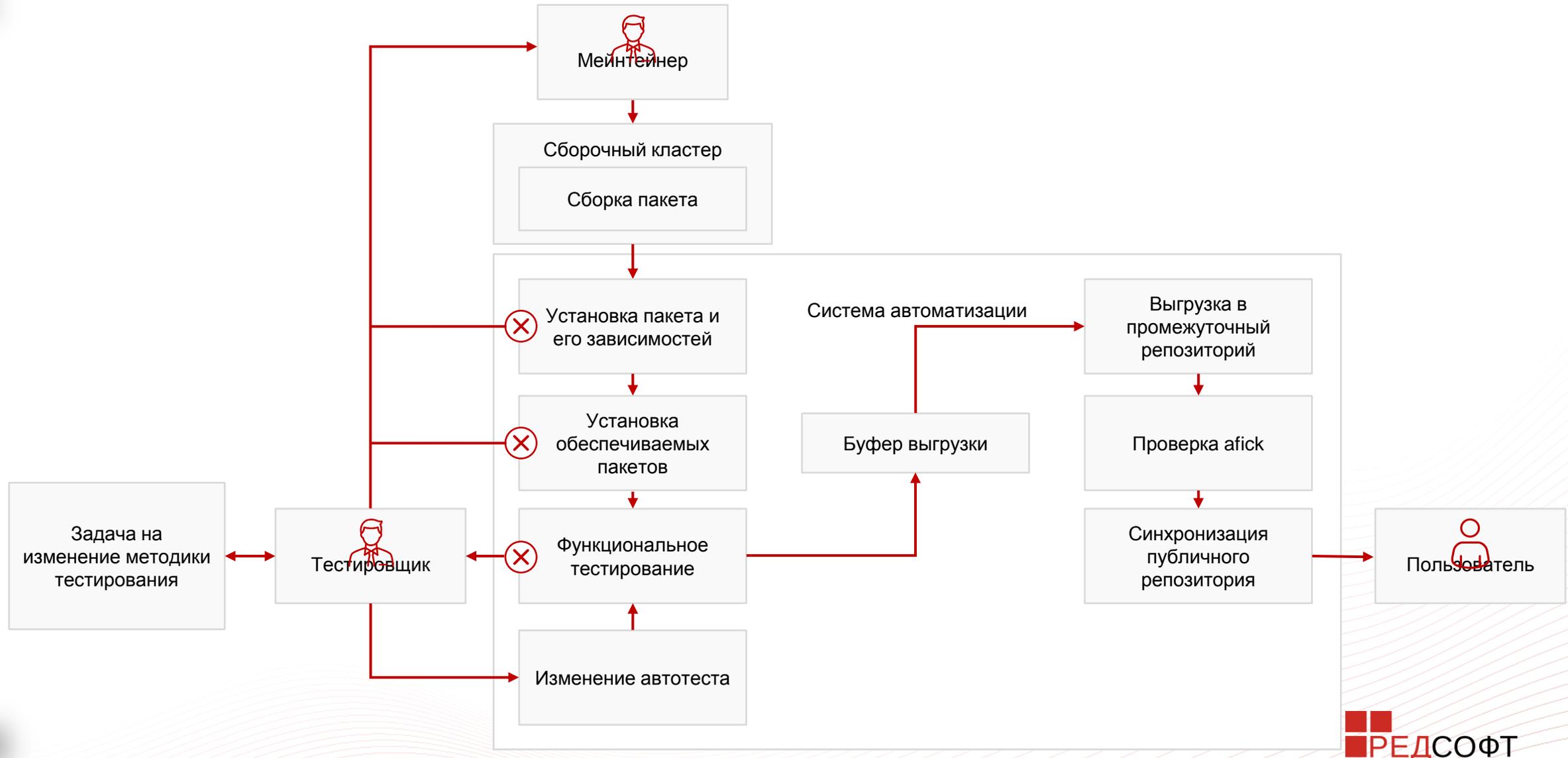
Тестирование и доставка обновлений



Тестирование и доставка обновлений



Тестирование и доставка обновлений



Информация по пакетам в образе

The screenshot displays the Toaster web interface. On the left is a navigation sidebar with the Toaster logo and menu items: Главная, Задачи, Оповещения, Управление, Приложения, Хост, Станция, Пакет, Репозиторий, Сборка, Список, Привязка, Проверка, Пакетная база, Поиск пакетов, Сравнение пакетов, Сравнение сборок, Сборка данных, and Кейс. The main content area is titled "Информация по пакетам" and is for the build "redos-MUROM-7.3.1-x86_64-std-RC-26". It features a "Получить" button and two tabs: "Группы пакетов" (selected) and "Доступные конфигурации". Below the tabs is a search filter "Фильтр по имени пакета". The "Группы" section lists categories like "Инструменты Anaconda" (36 packages), "Основные base" (146 packages), "Библиотеки совместимости compat-libraries" (10 packages), "MATE mate-desktop" (140 packages), "Консольные средства Интернета console-internet" (8 packages), and "Основа core" (92 packages). The "Описание" section shows "Описание отсутствует". The "Список пакетов" section lists various packages, many of which are marked as "MANDATORY", including authselect, btrfs-progs, chkconfig, ntp, cryptsetup, device-mapper-multipath, dmraid, dosfstools, dracut-network, e2fsprogs, and efibootmgr.

Сравнение образов по составу пакетов

Toaster

Главная
Задачи
Оповещения
Управление
Приложения
Хост
Сталель
Пакет
Репозиторий
Сборка
Список
Привязка
Проверка
Пакетная база
Поиск пакетов
Сравнение пакетов
Сравнение сборок
Сборка данных
Кейс

Версия: 2.2.0

Сравнение сборок

операционной системы по пакетной базе

Сборка 1: redos-MUROM-7.3.1-x86_64-std-RC-26
Сборка 2: redos-MUROM-7.3-x86_64-cert-rc19

Сравнить

- Список пакетов только на сборке 1
Найдено: 182
- Список пакетов только на сборке 2
Найдено: 48
- Список пакетов отличающихся по версиям
Найдено: 168
- Список пакетов отличающихся по релизам
Найдено: 136
- Список пакетов отличающихся по контрольной сумме
Найдено: 183

Сборка данных

Toaster

Главная
Задачи
Оповещения
Управление
Приложения
Хост
Стапель
Пакет
Репозиторий
Сборка
Список
Привязка
Проверка
Пакетная база
Поиск пакетов
Сравнение пакетов
Сравнение сборок
Сборка данных
Кейс

Версия: 2.2.0

Получение данных

со сборки операционной системы

Сборка: redos-MUROM-7.3-x86_64-cert-rc18
Данные: Архив src пакетов
Фильтр: accountsservice, acl, afick, amtu, attr, audit

Собрать

andrey.zaharov	2021-08-25 13:56:28	2021-08-25 13:56:29	Список src пакетов	УСПЕШНО	71.3 KB	
andrey.zaharov	2021-08-25 13:56:39	2021-08-25 13:56:41	Список пакетов	УСПЕШНО	153.07 KB	
andrey.zaharov	2021-08-25 13:56:45	2021-08-25 15:52:50	Архив бинарных файлов из пакетов	УСПЕШНО	1.94 GB	
andrey.zaharov	2021-08-25 14:17:41	2021-08-25 15:57:29	Архив src пакетов	УСПЕШНО	12.01 GB	
sergey.yarikov	2021-08-31 17:35:02	2021-08-31 18:53:08	Архив бинарных файлов из пакетов	УСПЕШНО	1.94 GB	

Карточка пакета

The screenshot displays the Toaster web interface for a package build. The left sidebar contains navigation options: Главная, Задачи, Оповещения, Управление, Приложения, Хост, Станция, Пакет, and Кофе. The main content area is titled "Сборка пакета" for "postgresql-12.9-2.el7". It shows a progress bar for three components: redos-7.3-std, redos-7.3-cert, and redos-7.3-std, all of which are 100% complete. Below this, there are two log entries for automatic checks. Each entry shows a timeline with a green circle for the start and a blue circle for the end. The first entry is for "redos-MUROM-7.3-x86_64-cert-rc19" and the second is for "redos-MUROM-7.3-x86_64-std-rc18". Both checks were successful and resulted in the package being placed in the buffer.

Toaster

Главная
Задачи
Оповещения
Управление
Приложения
Хост
Станция
Пакет
Список
Авто-проверка
Буфер выгрузки
Пакет с КС
Репозиторий
Сборка
Кейс
Кофе

Версия: 2.2.0

Сборка пакета

postgresql-12.9-2.el7
[Список сборок](#)

Информация **Проверка и выгрузка**

Актуальная позиция сборки пакета в привязанных репозиториях
станция -> промежуточный репозиторий -> публичный репозиторий

redos-7.3-std	<div><div style="width: 100%;"></div></div>
redos-7.3-cert	<div><div style="width: 100%;"></div></div>
redos-7.3-std	<div><div style="width: 100%;"></div></div>

2022-05-25 12:57:33 mitin запустил авто проверку на redos-MUROM-7.3-x86_64-cert-rc19 , [УДАЛИТЬ](#)

2022-05-25 13:05:00 Проверка прошла **успешно** , [отчет](#)

Необходимо выгрузить сборку в репозиторий , сборка находится в [буфере](#) , [изъять](#)

2022-05-25 12:57:33 mitin запустил авто проверку на redos-MUROM-7.3-x86_64-std-rc18 , [УДАЛИТЬ](#)

2022-05-25 13:05:34 Проверка прошла **успешно** , [отчет](#)

Необходимо выгрузить сборку в репозиторий , сборка находится в [буфере](#) , [изъять](#)

Работа с репозиториями

The screenshot displays the Tooster web interface. On the left is a sidebar with navigation options: Главная, Задачи, Оповещения, Управление, Приложения, Хост, Сталель, Пакет, Репозиторий, and a bottom section with Сборка, Кейс, and Кофе. The main content area is titled "Список пакетов в репозитории". It shows a list of repository paths like "goslinux-ic6-x86_64" and "redos-7.2-cert-x86_64", each with sub-entries for "ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ" and "ПУБЛИЧНЫЙ" packages. The "redos-7.3-cert-x86_64" public package is highlighted in green. On the right, there is a search bar with "ALL" and "gdm" selected, and a list of search results for "gdm" packages, many with "UPDATES" labels. Metadata includes "Данные сформированы: 16 мая 11:17", "Полный URL: http://repo.red-soft.ru/redos/7.3c", and "Кол-во пакетов: 44299".

Тоoster

Главная
Задачи
Оповещения
Управление
Приложения
Хост
Сталель
Пакет
Репозиторий
Список
Список пакетов
Закрытость
Согласованность
Сверка с публичным
Сверка со сталелем
Сборка
Кейс
Кофе

Версия: 2.0.14

Список пакетов в репозитории

Данные сформированы: 16 мая 11:17
Полный URL: <http://repo.red-soft.ru/redos/7.3c>
Кол-во пакетов: 44299

обновить данные ↻

ALL gdm обновить все данные ↻

- gdm-3.38.2-9.el7.i686
- gdm-3.38.2-9.el7.x86_64
- gdm-3.38.2.1-1.el7.i686 UPDATES
- gdm-3.38.2.1-1.el7.x86_64 UPDATES
- gdm-devel-3.38.2-9.el7.i686
- gdm-devel-3.38.2-9.el7.x86_64
- gdm-devel-3.38.2.1-1.el7.i686 UPDATES
- gdm-devel-3.38.2.1-1.el7.x86_64 UPDATES
- gdm-pam-extensions-devel-3.38.2-9.el7.i686
- gdm-pam-extensions-devel-3.38.2-9.el7.x86_64
- gdm-pam-extensions-devel-3.38.2.1-1.el7.i686 UPDATES
- gdm-pam-extensions-devel-3.38.2.1-1.el7.x86_64 UPDATES
- ovirt-guest-agent-gdm-plugin-1.0.16-2.el7.noarch



Благодарю за внимание!

Захаров Андрей Викторович
инженер-программист отдела разработки ОС