**Методика проведения нагрузочного тестирования  
системы обработки обращений Честный знак**

# 

# 

[**Лист регистрации изменений 2**](#_r8npcvs91lc7)

[**1. Назначение документа 4**](#_2g59xgui75ev)

[**2. Цели тестирования 4**](#_3qdozjfsqk4i)

[**3. Ограничения тестирования 4**](#_vmtf8ubkz59w)

[**4. Потенциальные риски тестирования 4**](#_q950k56skai9)

[**5. Конфигурация тестовых стендов 4**](#_9y3vcahi8f4a)

[**6. План тестирования**](#_a0fudpt5xo65) **4**

[**7. Профиль нагрузки 5**](#_a392uz59znn2)

[**8. Описание тестов 6**](#_7uj42jsmgoco)

[**9. Метрики, снимаемые в процессе тестирования**](#_joy6enoepnjg) **6**

[**10. Требования к итоговой отчетности**](#_ellqxnice92n) **7**

# **Лист регистрации изменений**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Версия** | **Дата** | **Описание** |
|  |  |  |
| 1 | 20.06.2025 | Первая версия |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

# 

# 

# **1. Назначение документа**

Данный документ описывает методику проведения нагрузочного тестирования системы обработки обращений Честный знак

# **2. Цели тестирования:**

Основными целями нагрузочного тестирования являются:

* выявление соответствия системы поставленным требованиям производительности.
* оценка стабильности работы при заданной нагрузке.

# **3. Ограничения тестирования:**

* Данная методика не предполагает функционального тестирования системы и не описывает методы и способы выявления функциональных дефектов
* Нагрузочное тестирование не покрывает весь функционал Системы. В ходе тестирования будут использованы операции из предоставленного заказчиком списка.
* Тестирование не направлено на выявление дефектов в аппаратной части стенда.
* Тестирование не направлено на определение оптимальной конфигурации аппаратной части стенда.

# **4. Потенциальные риски тестирования:**

Потенциальные риски тестирования отсутствуют.

# **5. Время тестирования**

* Продолжительность тестирования: 240 минут
* Время тестирования: с ??:00 до ??:00 по мск.
* Дата тестирования: ??.06.2025.

# **6. План тестирования:**

Для проведения нагрузочного тестирования будет использоваться следующее ПО:

* Apache Jmeter v 5.4.1

Перед тестированием будут проведены подготовительные работы:

* подготовка необходимых тестовых данных;
* разработка скриптов НТ;
* настройка профилей НТ;
* предварительный запуск нагрузки.

# **7. Профиль нагрузки:**

Таблица 1. Список операций:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Имя операции | % от общего количества пользователей | Критерий  корректно  выполненной  операции | Протокол взаимодействия/механизм авторизации/пример запроса | Допустимый  95%  перцентиль  времени  отклика  операций |
| 1 | Открытие страницы авторизации | 100 | Запрос выполнен успешно | GET | 5 секунд |
| 2 | Авторизация | 100 | Запрос выполнен успешно | POST | 5 секунд |
| 3 | Открытие страницы со списком обращений | 100 | Запрос выполнен успешно | POST | 5 секунд |
| 4 | Открытие страницы создания обращения | 100 | Запрос выполнен успешно | GET | 5 секунд |
| 5 | Поиск контрагента | 100 | Запрос выполнен успешно | PUT | 5 секунд |
| 6 | Открытие страницы создания контрагента | 100 | Запрос выполнен успешно | GET | 5 секунд |
| 7 | Сохранение контрагента | 100 | Запрос выполнен успешно | POST | 5 секунд |
| 8 | Поиск контакта | 100 | Запрос выполнен успешно | PUT | 5 секунд |
| 9 | Открытие страницы создания контакта | 100 | Запрос выполнен успешно | GET | 5 секунд |
| 10 | Сохранение контакта | 100 | Запрос выполнен успешно | POST | 5 секунд |
| 11 | Сохранение обращения | 90 | Запрос выполнен успешно | POST | 5 секунд |
| 12 | Загрузка файла приложения | 10 | Запрос выполнен успешно | PUT | 5 секунд |
| 13 | Сохранение обращения с файлом | 10 | Запрос выполнен успешно | POST | 5 секунд |
| 14 | Открытие созданного обращения | 100 | Запрос выполнен успешно | GET | 5 секунд |
| 15 | Изменение статуса обращения на «Выполнение» | 100 | Запрос выполнен успешно | PUT | 5 секунд |
| 16 | Изменение статуса обращения на «Обработка» | 100 | Запрос выполнен успешно | PUT | 5 секунд |
| 17 | Добавление необходимой информации для закрытия обращения | 100 | Запрос выполнен успешно | PUT | 5 секунд |
| 18 | Изменение статуса обращения на «Закрытие» | 100 | Запрос выполнен успешно | PUT | 5 секунд |
| 19 | Выход из системы | 100 | Запрос выполнен успешно | POST | 5 секунд |

# **8. Описание тестов**

Тест будет проводиться 240 минут, нагрузка будет подаваться постепенно, до достижения 250 пользователей, после чего тест будет продолжаться. Между запросами, для эмуляции работы реального пользователя, предусмотрены паузы от 3 до 6 секунд.

Критериями успешного прохождения системой теста являются:

* времена отклика не превысили допустимые пределы;
* количество неуспешных операций не превысило критический уровень (не более 5%);
* системные или аппаратные ресурсы процессора или утилизация оперативной памяти находятся в пределах нормы.

# **9. Метрики, снимаемые в процессе тестирования:**

Во время теста в реальном времени будет осуществляется мониторинг метрик с аппаратной части тестового стенда, таких как:

* загрузка CPU
* загрузка памяти
* загрузка сети
* загрузка дискового пространства

Во время теста в реальном времени будет осуществляется мониторинг с помощью инструмента нагрузочного тестирования Apache Jmeter. Для анализа метрик в реальном времени осуществляется мониторинг Grafana со следующим набором метрик:

* Текущее количество потоков (Виртуальных пользователей);
* Общее количество запросов в секунду по всем операциям;
* Общий процент ошибок;
* Общее количество запросов;
* Общий процент успешных запросов;
* График зависимости количества пользователей от запросов в секунду;
* Процент успешно выполненных запросов и процент ошибок по определенной операции;
* Количество запросов по определенной операции;
* График времени отклика по определенной операции;
* График ошибок по определенной операции.

# **10. Требования к итоговой отчетности:**

По результатам проведения нагрузочного тестирования подготавливается отчет о его результатах.

В отчете должны быть отражены:

* Общая информация о методике его проведения и выполняемых сценариях тестирования
* Показатели основных контролируемых параметров при заданной нагрузке.
* Перечень узких мест производительности системы, которые были выявлены в ходе анализа результатов тестирования