МИНИСТЕРСТВО НАУКИ и высшего образования

**РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

«Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»

(ФГАОУ ВО «СПбПУ»)

**Институт среднего профессионального образования**

**Отчёт по лабораторной работе № 5**

**по учебной дисциплине «МДК 04.02»**

**Тема: «Инструментальные средства управления версиями»**

Выполнил студент

специальности 09.02.07

Информационные системы и

программирование

II курса группы 22919/22

Павлов Владислав

Денисович

Преподаватель

Иванова Дарья Васильевна

Санкт-Петербург,

2025

**СОДЕРЖАНИЕ**

[ССЫЛКА НА ТЕСТИРУЕМЫЙ САЙТ 3](#_Toc199238231)

[ТРЕБОВАНИЯ, МЕТРИИ, ОЦЕНОЧНЫЕ ЭЛЕМЕНТОВ ПО КАЧЕСТВУ 4](#_Toc199238232)

[ТАБЛИЦА АНАЛИЗА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ТРЕБОВАНИЙ 6](#_Toc199238233)

[СПЕЦИФИКАЦИЯ ДЛЯ ТЕСТ-ДИЗАЙНА 8](#_Toc199238234)

[На основании техники EP/EG 8](#_Toc199238235)

[На основании техники BVA/EG 9](#_Toc199238236)

[НАБОР ПОЗИТИВНЫХ И НЕГАТИВНЫХ ТЕСТОВЫХ СЦЕНАРИЕВ 11](#_Toc199238237)

[ПОЗИТИВНЫЕ 11](#_Toc199238238)

[Тест-кейс №1 11](#_Toc199238239)

[Тест-кейс №2 11](#_Toc199238240)

[Тест-кейс №3 12](#_Toc199238241)

[НЕГАТИВНЫЕ 13](#_Toc199238242)

[Тест-кейс №4 13](#_Toc199238243)

[Тест-кейс №5 13](#_Toc199238244)

[Тест-кейс №6 14](#_Toc199238245)

[МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ТРЕБОВАНИЙ 16](#_Toc199238246)

[Покрытие требований 16](#_Toc199238247)

[СПИСОК ТЕСТ-КЕЙСОВ, СКРИНШОТ ДВУХ ТЕСТ-КЕЙСОВ ИЗ TEST-RAIL 17](#_Toc199238248)

[ОТЧЕТ О РАБОТЕ 19](#_Toc199238249)

**ССЫЛКА НА ТЕСТИРУЕМЫЙ САЙТ**

<https://vlados.akeka.ru/>

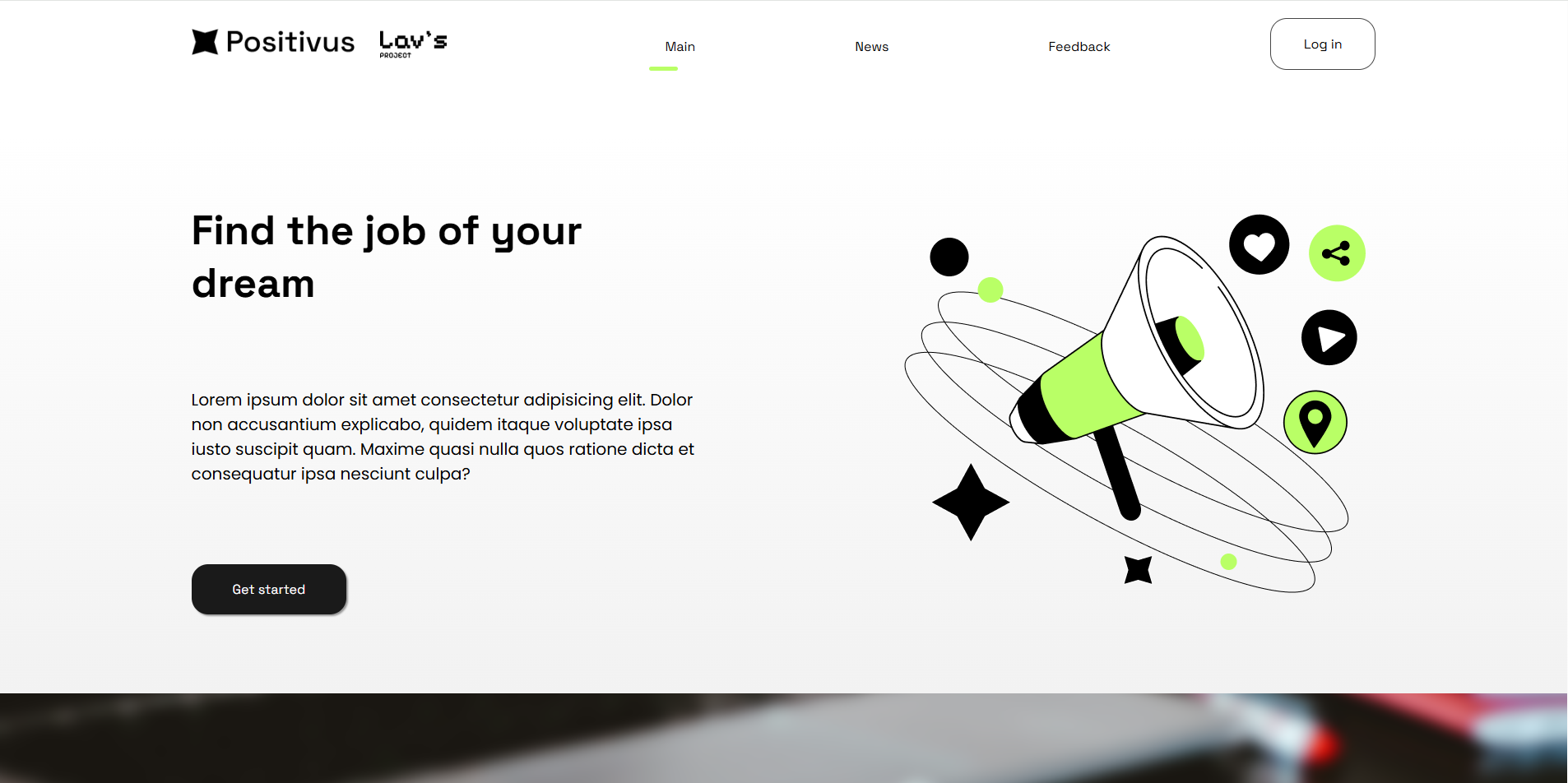


Рисунок 1 - Главная страница сайта

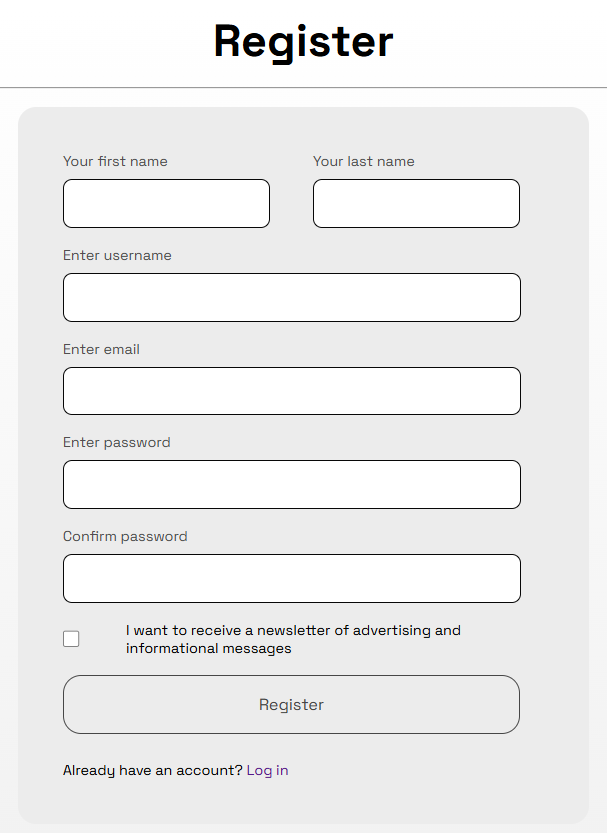


Рисунок 2 - Проверяемая форма

**ТРЕБОВАНИЯ, МЕТРИИ, ОЦЕНОЧНЫЕ ЭЛЕМЕНТОВ ПО КАЧЕСТВУ**

1. **Функциональность.**

* Защищенность. Функция отправки фидбэка становится доступна после авторизации пользователю.
* Соответствие стандартам. Сайт разработан в соответствии с рекомендациями фреймворка, описанные на сайте https://docs.djangoproject.com/en/5.2/.
* Функциональная пригодность. Основные функции, описанные в руководстве оператора, реализованы.

1. **Надёжность.**

* Способность к восстановлению. Каждый день производятся бэкапы базы данных автоматически.
* Устойчивость к отказам. В коде предусмотрен отлов возможных ошибок с помощью конструкции «try except». Отловленные ошибки сохраняются в логах, которые хранятся на сервере и доступны для прочтения команде сопровождения.
* Зрелость. После разработки сайт прошел полностью функциональное тестирование.

1. **Удобство использования.**

* Соответствие стандартам. Сайт разработан по стандарту HTML Living Standard.
* Привлекательность. Использована (только) цветовая палитра, состоящая из 4 цветов, утвержденная дизайнером проекта.
* Удобство обучения. В руководстве оператора описаны все функции и результат их работы.

1. **Производительность**

* Временная эффективность. На сайте нет статических элементов, которые весят более 1,5МБ.
* Эффективность использования ресурсов. На стороне пользователя предусмотрено кэширование статических ресурсов, таких как изображения и стили.
* Соответствие стандартам. Производительность сайта соответствует требованиям, описанным на сайте: https://learn.microsoft.com/ru-ru/dynamics365/customerengagement/on-premises/admin/web-application-requirements?view=op-9-1

1. **Удобство сопровождения**

* Удобство изменений. Исходный код располагается в Git репозитории.
* Соответствие стандартам. Код написан в соответствии со стандартом PEP8.
* Удобство проверки. Наличие функциональных автотестов и автотестов безопасности.
* Анализируемость. Наличие логов, по которым можно отслеживать выполнение всех функций.

1. **Переносимость.**

* Адаптируемость. Сайт адаптирован под устройства: монитор FHD, QHD; телефоны: IPhone SE, IPhone XR, IPhone 12 pro, IPhone 14 pro max, Pixel 7.
* Адаптируемость. Сайт поддерживается браузерами: Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, DuckDuckGo, Opera GX.
* Удобство установки. Репозиторий Git содержит файл README.txt с правилами установки.

**ТАБЛИЦА АНАЛИЗА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ТРЕБОВАНИЙ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Элемент** | **Тип элемента** | **Требования** |
| Your first name | Текстовое поле | * Максимум символов: 256 (1) * Не имеет специальных символов и чисел (2) * Не обязательно для заполнения (3) |
| Your last name | Текстовое поле | * Максимум символов: 256 (4) * Не имеет специальных символов и чисел (5) * Не обязательно для заполнения (6) |
| Enter username | Текстовое поле | * Обязательно для заполнения (7) * Минимум символов: 1 (8) * Максимум символов: 64 (9) |
| Enter email | Поле для почты | * Обязательно для заполнения (10) * Должно содержать символ «@» (11) * Должно содержать один из доменов, описанных на сайте:   [www.reg.ru/domain/new/zonepedia](http://www.reg.ru/domain/new/zonepedia) (12)   * Минимум символов: 8 (13) * Максимум символов: 256 (14) |
| Enter password | Пароль | * Обязательно для заполнения (15) * Минимум символов: 8 (16) * Максимум символов: 32 (17) * Должно содержать и буквы, и цифры (18) |
| Confirm password | Пароль | * Обязательно для заполнения (19) * Должно совпадать с полем «Password» (20) * Минимум символов: 8 (21) * Максимум символов: 32 (22) * Должно содержать и буквы, и цифры (23) |
| I want to receive a newsletter of advertising and informational messages | Checkbox | * По умолчанию выключен (24) * Не обязательно для заполнения (25) |
| Log in | Ссылка | * Переход на форму авторизации (26) |
| Register | Кнопка | * Обязательно для отправки формы (27) |

**СПЕЦИФИКАЦИЯ ДЛЯ ТЕСТ-ДИЗАЙНА**

## **На основании техники EP/EG**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Поле | OK/NOK | Данные | Комментарий | |
| Your first name | OK  NOK | Name  Text(…)text  FHW&%  Efe3dfe | 4 символа  999 символов  Спец. Символы  Имеет число | EP, EG |
| Your last name | OK  NOK | Some text  Text(…)text  HFUE\*#&\*  Цша3аова | 9 символа  999 символа  Спец. Символы  Имеет число |
| Enter username | OK  NOK | Username  User…name | 8 символов  999 символов |
| Enter email | OK  NOK | a@gmail.com  а.gmail.ru  а@а.ahsd  -  a@y.ru  a(…)@gmail.com | -  Нет символа «@»  Несуществующий домен  Пустое поле  6 символов  999 символов |
| Enter password | OK  NOK | User1234912  User1  Us(…)er  Useruser  213214324  - | -  4 символа  999 символов  Нет цифр  Нет букв  Пустое поле |
| Confirm password | OK  NOK | User1234912  User123491  User1  Us(…)er  Useruser  213214324  - | Совпадает с полем «Password»  Не совпадает с полем «Password»  Мало символов  999 символов  Нет цифр  Нет букв  Пустое поле |
| I want to receive a newsletter of advertising and informational messages | OK | Активирован  Не активирован | Пользователь подписан на получение рекламных сообщений  Пользователь не подписан на получение рекламных сообщений |
| Log in | OK  NOK | - | Ссылка перевела на страницу логина  Ссылка не перевела на страницу логина |
| Register | OK  NOK | Нажатие на кнопку  Нажатие на кнопку | Переадресация на страницу личного кабинета  Обновление страницы, высвечивание подсказок |

## **На основании техники BVA/EG**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Поле | OK/NOK | Данные | Комментарий | |
| Your first name | OK  NOK | Na(…)me  -  Text(…)text | 256 символов  Пустое поле  257 символ | BVA, EG |
| Your last name | OK  NOK | So(…)me  -  Text(…)text | 256 символов  Пустое поле  257 символ |
| Enter username | OK  NOK | U  U(…)e  -  User…name | 1 символ  64 символов  Пустое поле  65 символов |
| Enter email | OK  NOK | an@ya.ru  a(…)@gmail.com  a@ya.ru  a(…)@gmail.com | 8 символов  256 символов  7 символа  257 символов |
| Enter password | OK  NOK | User1234  User(…)1234  User123  User(…)4 | 8 символов  32 символов  7 символов  33 символ |
| Confirm password | OK  NOK | User1234  User(…)1234  User123  User(…)4 | 8 символов  32 символов  7 символов  33 символa |
| I want to receive a newsletter of advertising and informational messages | OK | - | - |
| Log in | OK  NOK | - | - |
| Register | OK  NOK | Нажатие на кнопку  Нажатие на кнопку | Переадресация на страницу личного кабинета  Обновление страницы, высвечивание подсказок |

**НАБОР ПОЗИТИВНЫХ И НЕГАТИВНЫХ ТЕСТОВЫХ СЦЕНАРИЕВ**

## **ПОЗИТИВНЫЕ**

### **Тест-кейс №1**

**Активированный чекбокс**

|  |  |
| --- | --- |
| Действие | Ожидаемый результат |
| * Зайти на сайт <https://vlados.akeka.ru> * Перейти на страницу авторизации, нажав на кнопку «Log in» * Перейти по ссылке «Register» под формой | * Открыта страница регистрации * По умолчанию все поля не заполнены |
| * Ввести данные:   Your first name = Name  Your last name = Some text  Enter username = Username  Enter email = a@gmail.com  Enter password = User1234912  Confirm password = User1234912  I want to receive a newsletter of advertising and informational messages = (Активирован) | * Поля заполнены |
| * Нажать на кнопку «Register» под формой | * Перенаправлено на страницу личного кабинета * Пользователь подписан на рассылку новостей (указано в админ-панели) |

### **Тест-кейс №2**

**Проверка требования «Не обязательно для заполнения» для полей «Your first name» и «Your last name»**

|  |  |
| --- | --- |
| Действие | Ожидаемый результат |
| * Зайти на сайт <https://vlados.akeka.ru> * Перейти на страницу авторизации, нажав на кнопку «Log in» * Перейти по ссылке «Register» под формой | * Открыта страница регистрации * По умолчанию все поля пустые |
| * Ввести данные:   Your first name = (пустое поле)  Your last name = (пустое поле)  Enter username = Username  Enter email = a@gmail.com  Enter password = User1234912  Confirm password = User1234912  I want to receive a newsletter of advertising and informational messages = (Не активирован) | * Поля, кроме «Your first name» и «Your last name» и чек-бокса, заполнены |
| * Нажать на кнопку «Register» под формой | * Перенаправлено на страницу личного кабинета |

### **Тест-кейс №3**

**Проверка работы ссылки «Log in» под формой**

|  |  |
| --- | --- |
| Действие | Ожидаемый результат |
| * Зайти на сайт <https://vlados.akeka.ru> * Перейти на страницу авторизации, нажав на кнопку «Log in» * Перейти по ссылке «Register» под формой | * Открыта страница регистрации * По умолчанию все поля пустые |
| * Нажать на ссылку «Log in» под формой | * Перенаправлено на страницу авторизации |

## **НЕГАТИВНЫЕ**

### **Тест-кейс №4**

**Ввод малого количества символов для поля «Enter Password»**

|  |  |
| --- | --- |
| Действие | Ожидаемый результат |
| * Зайти на сайт <https://vlados.akeka.ru> * Перейти на страницу авторизации, нажав на кнопку «Log in» * Перейти по ссылке «Register» под формой | * Открыта страница регистрации * По умолчанию все поля пустые |
| * Ввести данные:   Your first name = (пустое поле)  Your last name = (пустое поле)  Enter username = Username  Enter email = a@gmail.com  Enter password = User1  Confirm password = User1  I want to receive a newsletter of advertising and informational messages = (Не активирован) | * Поля заполнены |
| * Нажать на кнопку «Register» под формой | * Все данные очистяться * Появится подсказка под полем «Enter password», говорящая о том, что пароль слишком распространён и содержит слишком мало символов * Не перенаправлено на страницу личного кабинета |

### **Тест-кейс №5**

**Наличие специальных символов в полях «Your first name» и «Your last name»**

|  |  |
| --- | --- |
| Действие | Ожидаемый результат |
| * Зайти на сайт <https://vlados.akeka.ru> * Перейти на страницу авторизации, нажав на кнопку «Log in» * Перейти по ссылке «Register» под формой | * Открыта страница регистрации * По умолчанию все поля пустые |
| * Ввести данные:   Your first name = FHW&%  Your last name = HFUE\*#&\*  Enter username = Username  Enter email = a@gmail.com  Enter password = 123412345  Confirm password = 123412345  I want to receive a newsletter of advertising and informational messages = (Не активирован) | * Поля заполнены |
| * Нажать на кнопку «Register» под формой | * Появится подсказка под полями «Your first name» и «Your last name», говорящая о том, что поле не должно содержать цифры и специальные символы * Не перенаправлено на страницу личного кабинета |

### **Тест-кейс №6**

**Несовпадение полей «Enter Password» и «Confirm Password»**

|  |  |
| --- | --- |
| Действие | Ожидаемый результат |
| * Зайти на сайт <https://vlados.akeka.ru> * Перейти на страницу авторизации, нажав на кнопку «Log in» * Перейти по ссылке «Register» под формой | * Открыта страница регистрации * По умолчанию все поля пустые |
| * Ввести данные:   Your first name = Name  Your last name = Some text  Enter username = Username  Enter email = a@gmail.com  Enter password = User1234912  Confirm password = User123491  I want to receive a newsletter of advertising and informational messages = (Не активирован) | * Все поля заполнены |
| * Нажать на кнопку «Register» под формой | * Появится подсказка под полем «Confirm password», говорящая о том, что введённые пароли не совпадают * Не перенаправлено на страницу личного кабинета |

**МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ТРЕБОВАНИЙ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **REQ ID / TC ID** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **Покрытие** |
| **1** | × | × | × | × | × | × | Нет |
| **2** | × | × | × | × | ✓ | × | Да |
| **3** | × | ✓ | × | × | × | × | Да |
| **4** | × | × | × | × | × | × | Нет |
| **5** | × | × | × | × | ✓ | × | Да |
| **6** | × | ✓ | × | × | × | × | Да |
| **7** | × | × | × | × | × | × | Нет |
| **8** | × | × | × | × | × | × | Нет |
| **9** | × | × | × | × | × | × | Нет |
| **10** | × | × | × | × | × | × | Нет |
| **11** | × | × | × | × | × | × | Нет |
| **12** | × | × | × | × | × | × | Нет |
| **13** | × | × | × | × | × | × | Нет |
| **14** | × | × | × | × | × | × | Нет |
| **15** | × | × | × | × | × | × | Нет |
| **16** | × | × | × | ✓ | × | × | Да |
| **17** | × | × | × | × | × | × | Нет |
| **18** | × | × | × | × | × | × | Нет |
| **19** | × | × | × | × | × | × | Нет |
| **20** | × | × | × | × | × | ✓ | Да |
| **21** | × | × | × | × | × | × | Нет |
| **22** | × | × | × | × | × | × | Нет |
| **23** | × | × | × | × | × | × | Нет |
| **24** | ✓ | × | × | × | × | × | Да |
| **25** | × | ✓ | × | × | × | × | Да |
| **26** | × | × | ✓ | × | × | × | Да |
| **27** | × | × | × | × | × | × | Нет |
|  |  |  |  |  |  | **ИТОГО** | **33%** |

Рисунок 3 - Traceability matrix

## **Покрытие требований**

Тестовое покрытие составило 33%.

**СПИСОК ТЕСТ-КЕЙСОВ, СКРИНШОТ ДВУХ ТЕСТ-КЕЙСОВ ИЗ TEST-RAIL**

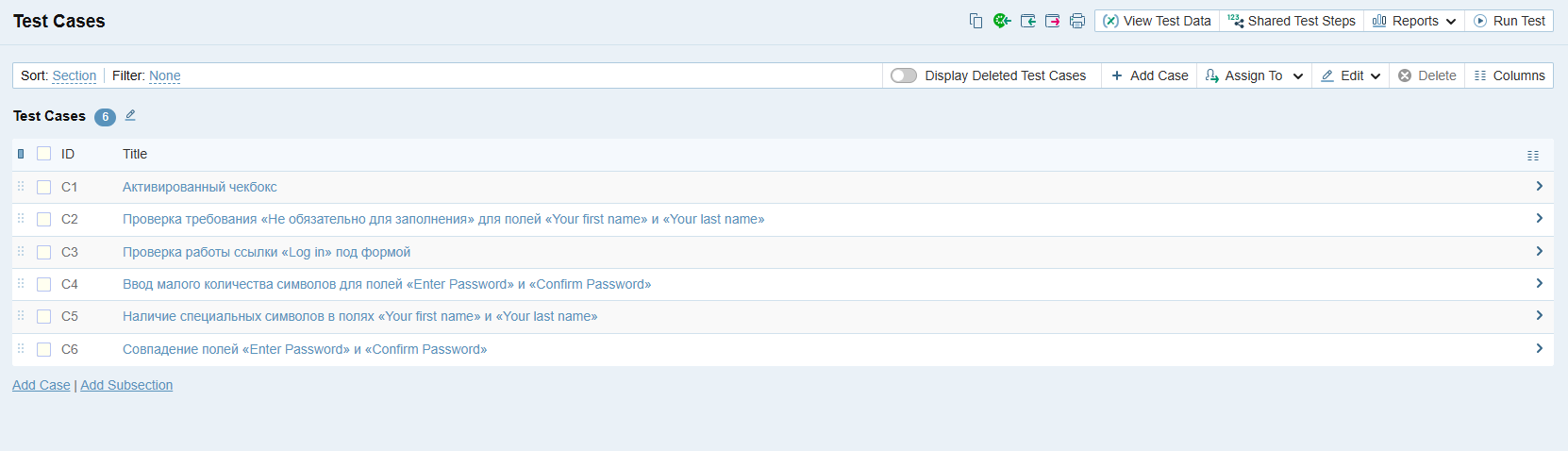


Рисунок 4 - Список тест-кейсов

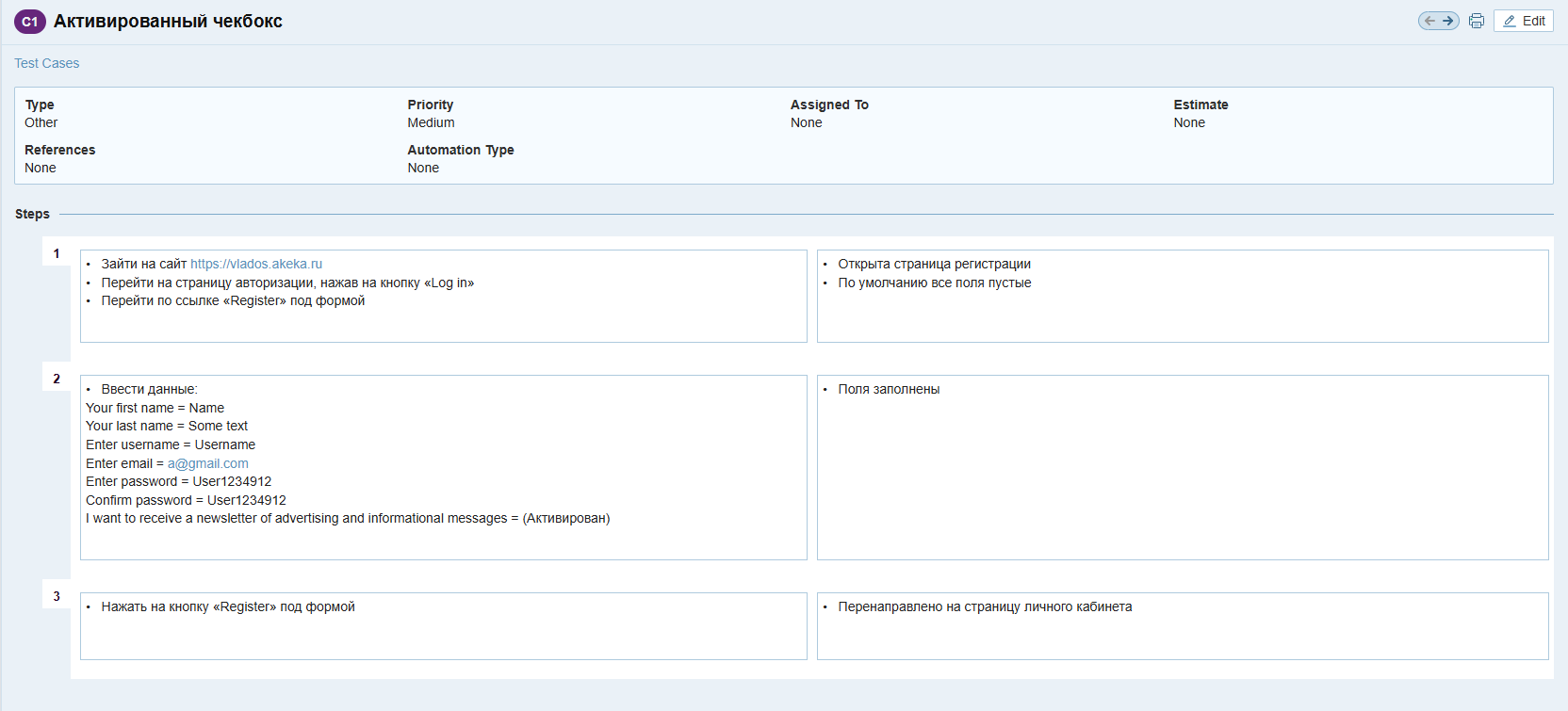


Рисунок 5 - Содержание позитивного тест-кейса

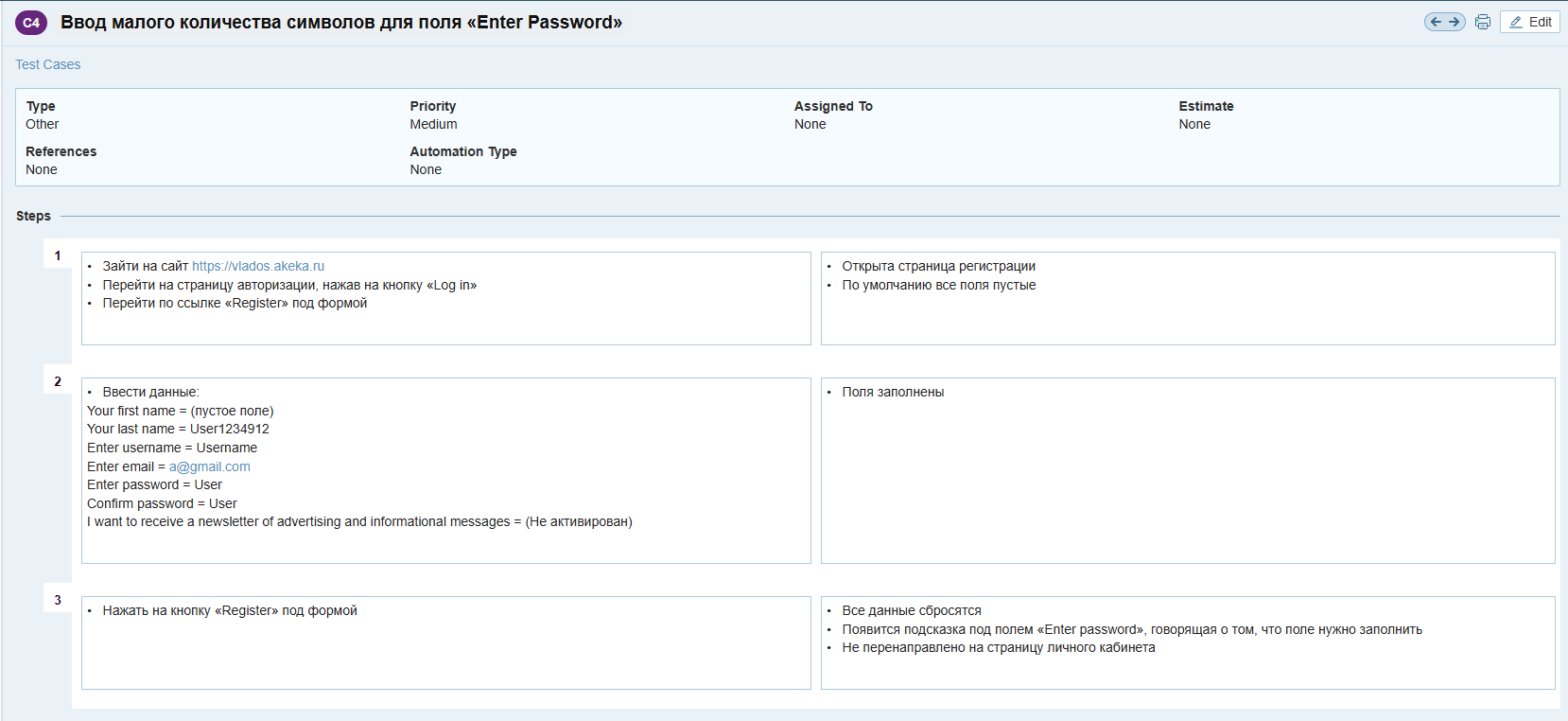


Рисунок 6 - Содержание негативного тест-кейса

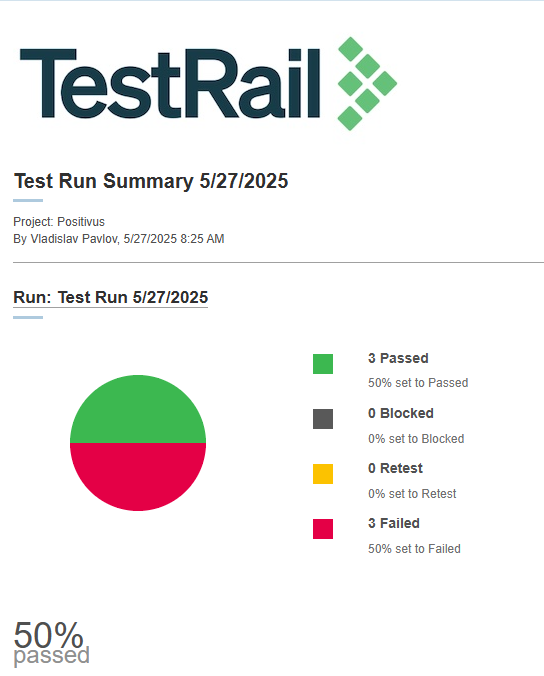


Рисунок 7 - Отчёт о тестировании

Приложение

**ОТЧЕТ О РАБОТЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Персональная информация** | |
| Фамилия | Павлов |
| Имя | Владислав |
| Отчество | Денисович |
| **I. Тестовое окружение** | |
| ***1.1 Аппаратное обеспечение*** | |
| Процессор: | Intel(R) Core(TM) i5-8600K CPU @ 3.60GHz (6 CPUs), ~3.6GHz |
|  | |
| Оперативная память: | 8192MB RAM |
|  | |
| Модель монитора: | PHL 240V5A |
| *Тип подключения:* | *Displayport External* |
| *Режим экрана:* | *1920 x 1080(p) (60.000Hz)* |
|  | |
| Видеокарта: | Intel(R) UHD Graphics 630 |
| *Изготовитель:* | *Intel Corporation* |
| *Тип:* | *Intel(R) UHD Graphics Family* |
| *Видеопамять:* | *4154 MB* |
| *Версия драйвера:* | *26.20.0100.7642* |
|  | |
| Жесткий диск: | CT240BX500SSD1 |
| *Буква диска:* | *C* |
| *Объем:* | *228.8 GB* |
| *Свободный объем:* | *34.3 GB* |
| Жесткий диск: | ST500DM002-1BD142 |
| *Буква диска:* | *D* |
| *Объем:* | *476.9 GB* |
| *Свободный объем:* | *431.1 GB* |
| ***1.2 Операционная система*** | |
| Операционная система: | Windows 10 Pro |
| *Разрядность:* | 64-bit |
| *Версия:* | 19041.vb\_release.191206-1406 |
| *Сборка ОС:* | Build 19044 |
| *Версия Direct X:* | *DirectX 12* |
| ***1.3 Интернет-соединение*** | |
| Тип подключения к сети Интернет: | Ethernet |
| Скорость доступа к сети Интернет (Мб/сек): | 665.42 |
| ***1.4 Дополнительное оборудование:*** | |
|  |  |
|  |  |