

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
МОРДОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
им. Н.П. ОГАРЁВА»  
(ФГБОУ ВО «МГУ им. Н.П. Огарёва»)

Факультет математики и информационных технологий

Кафедра фундаментальной информатики

ОТЧЁТ ПО ЛАБОРАТОРНЫМ РАБОТАМ  
по дисциплине: Методы тестирования программных продуктов

Автор отчета по лабораторной работе \_\_\_\_\_ Макаров Н. А.  
подпись, дата

Обозначение работы:

Направление 02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные  
технологии

Руководитель работы  
канд. физ-мат. наук \_\_\_\_\_ Попов А. В.  
подпись, дата

Оценка

Саранск 2025

## Лабораторная работа №3.

### Автоматизированное функциональное тестирование веб-сайта с помощью фреймворка Selenium.

#### 1. Описание предмета тестирования

Ozon – это российский маркетплейс, где предприниматели могут продавать свои товары, а покупатели данные товары купить. Целью данной работы является написания автотестов для проверки функциональности сайта Wildberries (URL: <https://www.ozon.ru/>).

#### 2. Описание окружения тестирования

Тип устройства: Компьютер

Процессор: AMD Ryzen 7 6800H 8-Core 3.2GHz

Видеокарта: NVIDIA GeForce RTX 2070

Оперативная память: 16 Gb, DDR5, 6400MHz

Количество ядер: физических 8, логических 16

Операционная система: Windows 11

Разрешение экрана: 2560 × 1080

Антивирус: нет

Расширения: нет

Браузер: Yandex Browser

#### Характеристики программного обеспечения:

Operating System: Windows 11 (64-bit)

Browser: Google Chrome

Automation Tool: Selenium WebDriver (Python bindings)

Programming Language: Python (Version 3.10)

Libraries: Selenium

IDE: VS Code (for writing and executing scripts)

### 3. Use cases (пользовательские сценарии)

Ниже приведены тест кейсы для Ozon, как положительные, так и отрицательные сценарии.

#### Тест кейс 1 (Позитивный): Поиск товара на сайте.

**Кейс:** Пользователь заходит на сайт и ищет товар через поисковую строку

##### Шаги:

1. Переход на главную страницу сайта
2. Ввод поискового запроса в поисковую строку сайта (в нашем случае «Кроссовки»)
3. Отправка запроса
4. Получения результатов поиска

**Ожидаемый результат:** Отображение страницы с результатами поиска по запросу «Кроссовки». На странице есть упоминания «Кроссовки» из запроса

##### Код тест кейса:

```
from selenium import webdriver
from selenium.webdriver.common.by import By
from selenium.webdriver.common.keys import Keys
from selenium.webdriver.support.ui import WebDriverWait
from selenium.webdriver.support import expected_conditions as EC
import os
from datetime import datetime
import time

# Функция для создания папки, если она не существует
def create_screenshot_folder(folder_name="screenshots"):
    if not os.path.exists(folder_name):
        os.makedirs(folder_name)
        print(f"Папка '{folder_name}' создана.")
    return folder_name

# Функция для сохранения скриншота с временной меткой
def save_screenshot(browser, step_name, folder_name="screenshots"):
    timestamp = datetime.now().strftime("%Y%m%d_%H%M%S")
```

```

        screenshot_path = os.path.join(folder_name,
f"{step_name}_{timestamp}.png")
        browser.save_screenshot(screenshot_path)
        print(f"Скриншот сохранен: {screenshot_path}")

# Основной код
def main():
    # Создание папки для скриншотов
    screenshot_folder = create_screenshot_folder()

    # Инициализация браузера
    browser = webdriver.Yandex()
    print("Браузер запущен.")

    try:
        # Переход на сайт Wildberries
        browser.get("https://www.ozon.ru/")
        print("Переход на сайт Ozon выполнен.")
        time.sleep(5)

        save_screenshot(browser, "homepage", screenshot_folder) #
Скриншот главной страницы

        # Поиск поля ввода и ввод текста
        search_box = browser.find_element(By.ID, "searchInput")
        search_box.send_keys("Кроссовки")
        print("Текст 'Кроссовки' введен в поле поиска.")
        time.sleep(2)
        save_screenshot(browser, "search_input", screenshot_folder) #
Скриншот с введенным текстом
        search_box.send_keys(Keys.RETURN)
        print("Запрос отправлен.")

        # Ожидание появления результатов поиска
        print("Ожидание появления результатов поиска...")
        WebDriverWait(browser, 15).until(
            EC.presence_of_element_located((By.XPATH,
"//*[contains(text(), 'Кроссовки')]")))
        )
        print("Результаты поиска успешно загружены.")
        time.sleep(2)
        save_screenshot(browser, "search_results", screenshot_folder) #
Скриншот результатов поиска

        # Проверка наличия текста "Кроссовки" в исходном коде страницы
        assert "Кроссовки" in browser.page_source
        print("Текст 'Кроссовки' найден на странице.")

```

```

except Exception as e:
    print("Ошибка:", e)
    save_screenshot(browser, "error", screenshot_folder) # Скриншот
в случае ошибки

finally:
    # Закрытие браузера
    browser.quit()
    print("Браузер закрыт.")

# Запуск основного кода
if __name__ == "__main__":
    main()

```

Сохраненные при выполнении теста скриншоты:

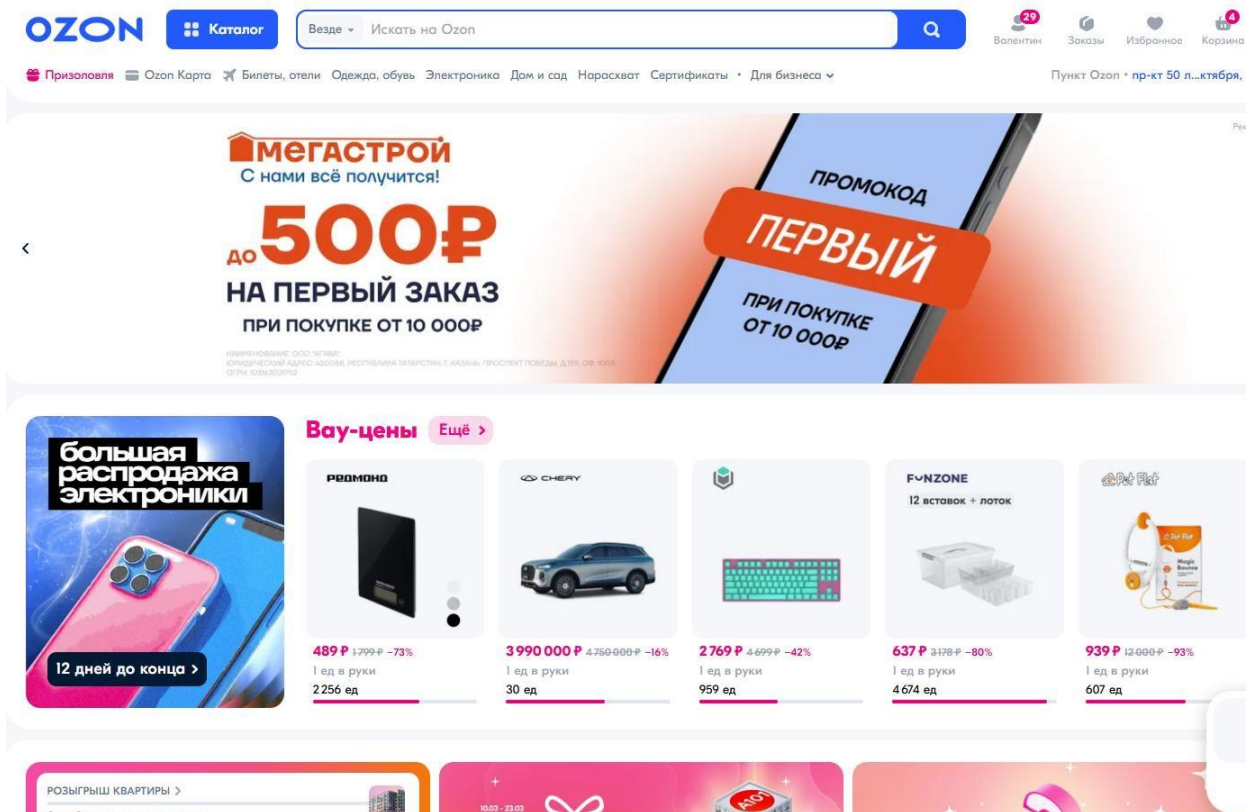


Рисунок 1 – Главная страница сайта

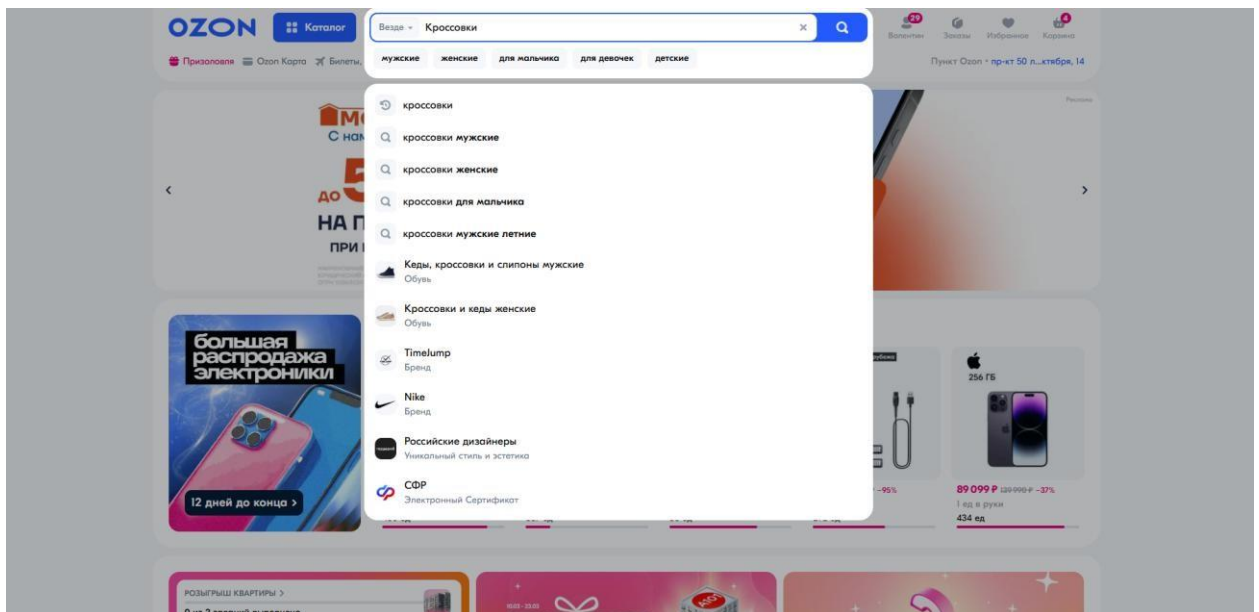


Рисунок 2 – Ввод в поисковую строку запроса «Кроссовки»

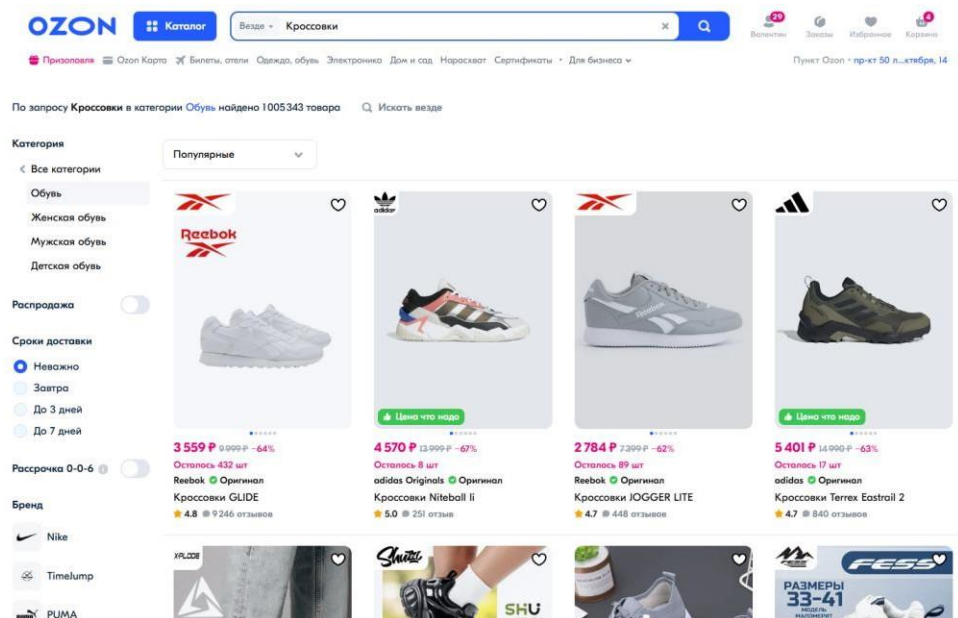


Рисунок 3 – Результат поиска

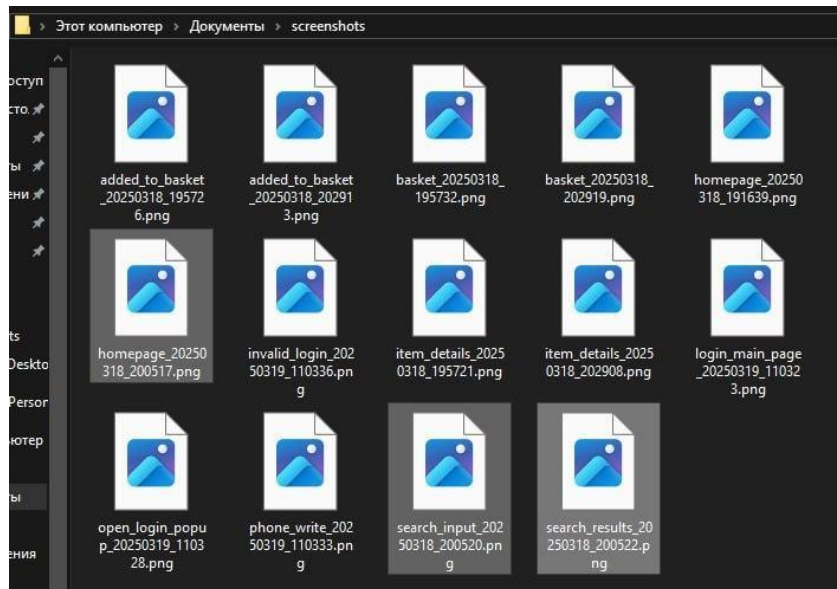


Рисунок 4 – Сохраненные скриншоты теста в папке screenshots

## Тест кейс 2 (Позитивный): Добавление товара в корзину.

**Кейс:** Пользователь заходит на страницу товара (который есть в наличии) и хочет добавить его в корзину.

### Шаги:

1. Переход на страницу товара
2. Добавление товара в корзину.
3. Переход в корзину пользователя

**Ожидаемый результат:** Товар успешно добавлен в корзину. В корзине пользователя есть данный товар.

### Код тест кейса:

```
from selenium import webdriver
from selenium.webdriver.common.by import By
from selenium.webdriver.support.ui import WebDriverWait
from selenium.webdriver.support import expected_conditions as EC
import os
from datetime import datetime
import time

# Функция для создания папки, если она не существует
def create_screenshot_folder(folder_name="screenshots"):
    if not os.path.exists(folder_name):
```

```

        os.makedirs(folder_name)
        print(f"Папка '{folder_name}' создана.")
    return folder_name

# Функция для сохранения скриншота с временной меткой
def save_screenshot(browser, step_name, folder_name="screenshots"):
    timestamp = datetime.now().strftime("%Y%m%d_%H%M%S")
    screenshot_path = os.path.join(folder_name,
    f"{step_name}_{timestamp}.png")
    browser.save_screenshot(screenshot_path)
    print(f"Скриншот сохранен: {screenshot_path}")

# Основной код
def main():
    # Создание папки для скриншотов
    screenshot_folder = create_screenshot_folder()

    # Инициализация браузера
    browser = webdriver.Yandex()
    print("Браузер запущен.")

    try:
        # Переход на сайт Wildberries
        browser.get("https://www.ozon.ru/product/krossovki-adidas-galaxy-
6-m-
962974254/?at=83tBgovrDiVPM0KyUAvYMy8s7pWmrMTk1k5QDcqANRBN&keywords=Кросс
овки ")
        print("Переход на сайт Ozon выполнен.")
        time.sleep(5)
        save_screenshot(browser, "item_details", screenshot_folder) #
Скриншот страницы товара

        # Ожидание и клик по кнопке "Добавить в корзину"
        try:
            add_to_cart_button = WebDriverWait(browser, 15).until(
                EC.element_to_be_clickable((By.XPATH,
                "//*[@button[contains(@class, 'order_button') and contains(., 'Добавить в
корзину')]"))
            )
            add_to_cart_button.click()
            print("Товар добавлен в корзину.")
            time.sleep(5)
            save_screenshot(browser, "added_to_basket",
screenshot_folder) # Скриншот добавленного в корзину товара
        except Exception as e:
            print("Ошибка при добавлении товара в корзину:", e)
            save_screenshot(browser, "error_add_to_cart",
screenshot_folder)

```



```

# Переход в корзину
try:
    cart_button = WebDriverWait(browser, 15).until(
        EC.element_to_be_clickable((By.CLASS_NAME, "navbar-
pc_item.j-item-basket"))
    )
    cart_button.click()
    print("Переход в корзину выполнен.")
    time.sleep(5)
    # Ожидание появления товара в корзине
    WebDriverWait(browser, 15).until(
        EC.presence_of_element_located((By.XPATH,
"//*[contains(text(), 'Кроссовки')]"))
    )
    save_screenshot(browser, "basket", screenshot_folder) #
Скриншот корзины

    # Проверка наличия текста "Видеокарта" на странице
    assert "Кроссовки" in browser.page_source
    print("Текст 'Кроссовки' найден на странице.")
except Exception as e:
    print("Ошибка при переходе в корзину или проверке товара:",
e)

    save_screenshot(browser, "error_basket", screenshot_folder)

except Exception as e:
    print("Общая ошибка:", e)
    save_screenshot(browser, "error", screenshot_folder) # Скриншот
в случае ошибки

finally:
    # Закрытие браузера
    browser.quit()
    print("Браузер закрыт.")

# Запуск основного кода
if __name__ == "__main__":
    main()

```

Сохраненные при выполнении теста скриншоты:

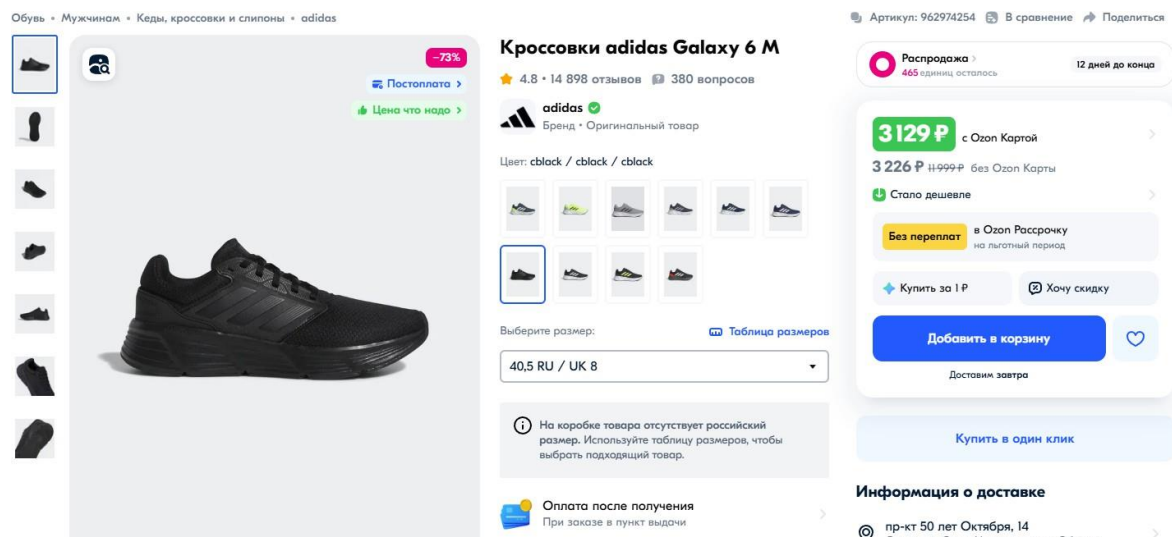


Рисунок 6 – Страница товара

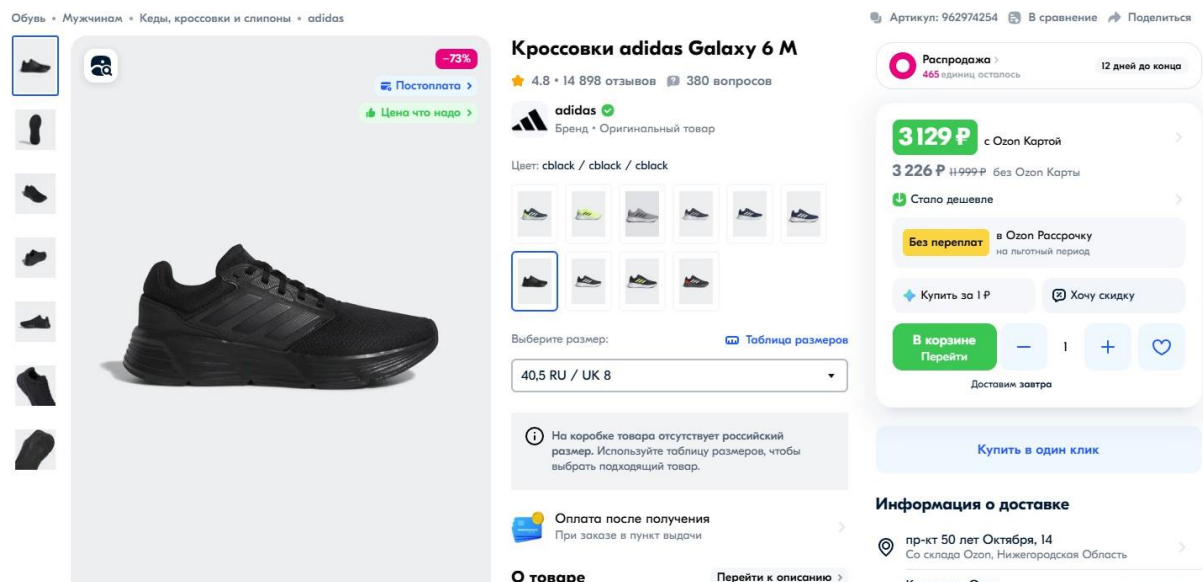


Рисунок 7 – Товар добавлен в корзину

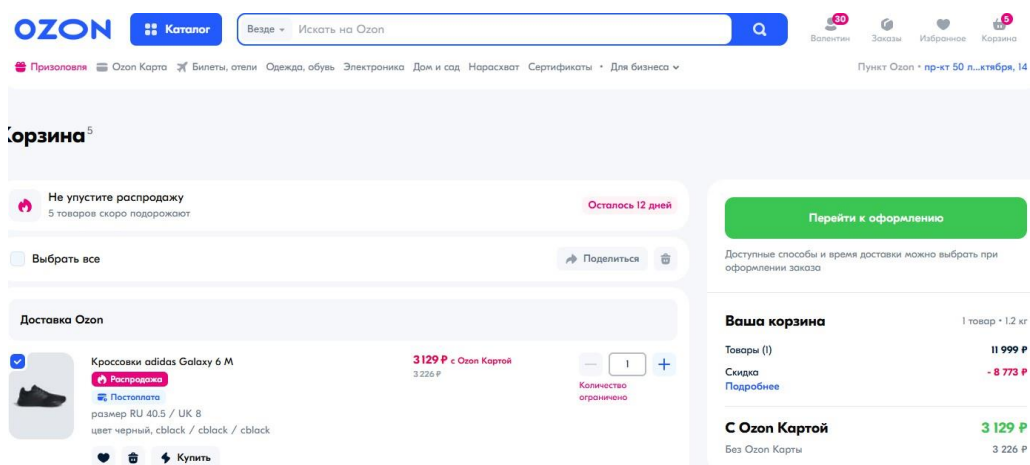


Рисунок 8 – Корзина

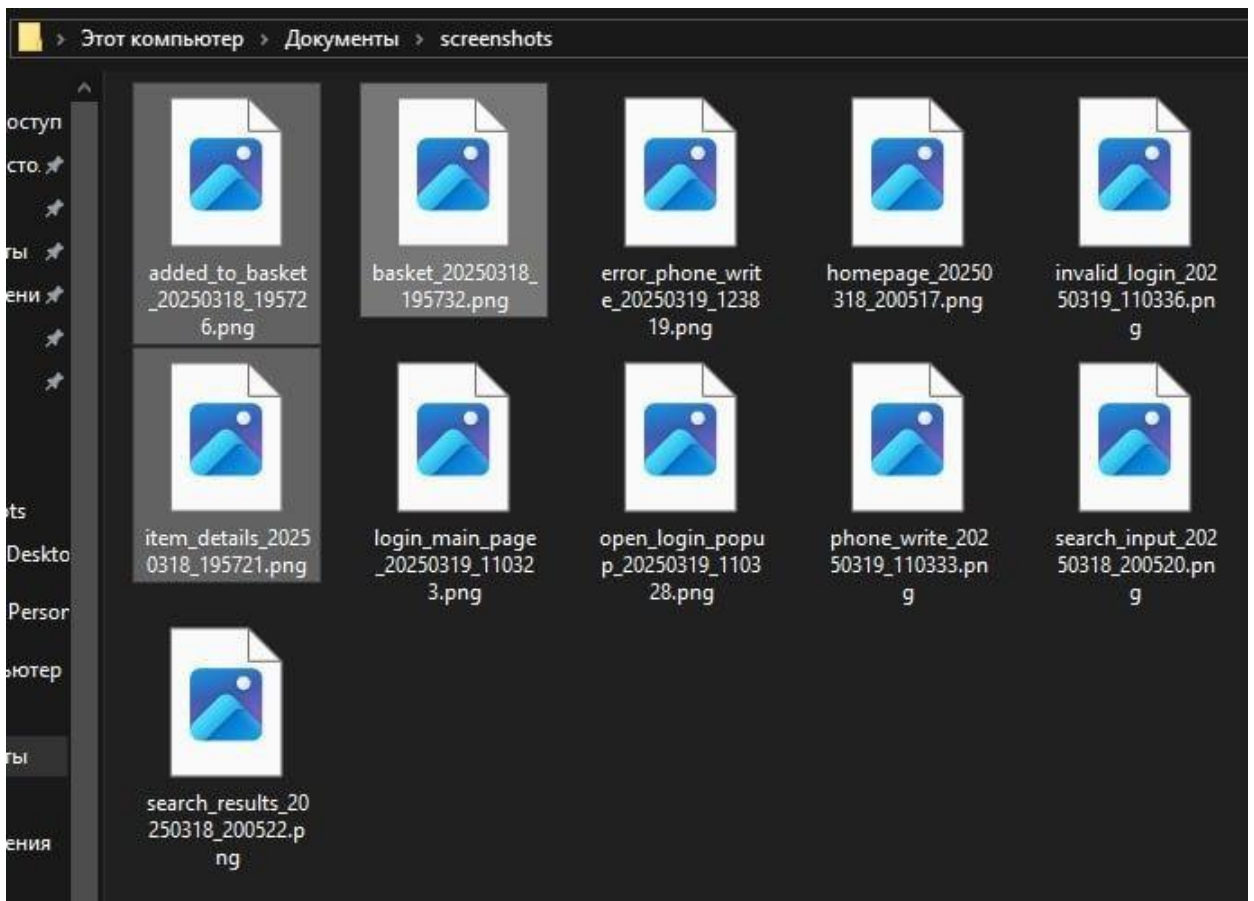


Рисунок 10 – Сохраненные скриншоты теста в папке screenshots

### Тест кейс 3 (Негативный): Вход в профиль.

**Кейс:** Пользователь заходит на сайт, хочет войти в профиль и вводит некорректный номер телефона.

#### Шаги:

1. Переход на сайт
2. Нажатие кнопки «Войти».
3. Ввод некорректного номера телефона в модальном окне
4. Нажатие кнопки «Получить код»

**Ожидаемый результат:** Отображается сообщение об ошибке.

#### Код тест кейса:

```
from selenium import webdriver
from selenium.webdriver.common.by import By
```

```

from selenium.webdriver.common.keys import Keys
from selenium.webdriver.support.ui import WebDriverWait
from selenium.webdriver.support import expected_conditions as EC
import os
from datetime import datetime
import time

# Функция для создания папки, если она не существует
def create_screenshot_folder(folder_name="screenshots"):
    if not os.path.exists(folder_name):
        os.makedirs(folder_name)
        print(f"Папка '{folder_name}' создана.")
    return folder_name

# Функция для сохранения скриншота с временной меткой
def save_screenshot(browser, step_name, folder_name="screenshots"):
    timestamp = datetime.now().strftime("%Y%m%d_%H%M%S")
    screenshot_path = os.path.join(folder_name,
    f"{step_name}_{timestamp}.png")
    browser.save_screenshot(screenshot_path)
    print(f"Скриншот сохранен: {screenshot_path}")

# Основной код
def main():
    # Создание папки для скриншотов
    screenshot_folder = create_screenshot_folder()

    # Инициализация браузера
    browser = webdriver.Yandex()
    print("Браузер запущен.")

    try:
        # Переход на сайт Wildberries
        browser.get("https://www.ozon.ru/")
        print("Переход на сайт Ozon выполнен.")
        time.sleep(5)
        save_screenshot(browser, "login_main_page", screenshot_folder) #
        Скриншот страницы товара

        # Ожидание и клик по кнопке "Войти"
        try:
            login_button = WebDriverWait(browser, 15).until(
                EC.element_to_be_clickable((By.CLASS_NAME, "navbar-
pc__link.j-main-login")))
            login_button.click()
            print("Переход в модальное окно логина выполнен.")
            time.sleep(5)

```

```

        save_screenshot(browser, "open_login_popup",
screenshot_folder) # Скриншот открытой модальки
    except Exception as e:
        print("Ошибка при попытке открыть окно логина:", e)
        save_screenshot(browser, "error_add_to_cart",
screenshot_folder)

    # Ищем инпут для ввода телефона и вводим некорректный номер
    try:
        tel_input = browser.find_element(By.CLASS_NAME, "input-item")
        # Передаем некорректный номер
        tel_input.send_keys("999222334")
        print("Значение номера телефона прописано.")
        time.sleep(5)
        save_screenshot(browser, "phone_write", screenshot_folder) #
Скриншот введенного номера
        print("Ошибка при попытке открыть окно логина:", e)
    except Exception as e:
        print("Ошибка при попытке прописать номер телефона:", e)
        save_screenshot(browser, "error_phone_write",
screenshot_folder)

    # Пытаемся войти по невалидному номеру
    request_button = browser.find_element(By.ID, "requestCode")
    request_button.click()
    print("Попытка войти произошла")
    time.sleep(2)
    error_message = browser.find_element(By.CLASS_NAME, "j-error-
full-phone.field-validation-error")
    assert error_message.is_displayed()
    assert "Некорректный формат номера" in browser.page_source
    save_screenshot(browser, "invalid_login", screenshot_folder)
    print("Ошибка неправильного ввода номера телефона отобразилась")
except Exception as e:
    print("Ошибка:", e)
    save_screenshot(browser, "error", screenshot_folder) # Скриншот
в случае ошибки

finally:
    # Заккрытие браузера
    browser.quit()
    print("Браузер закрыт.")

# Запуск основного кода
if __name__ == "__main__":
    main()

```

Сохраненные при выполнении теста скриншоты:

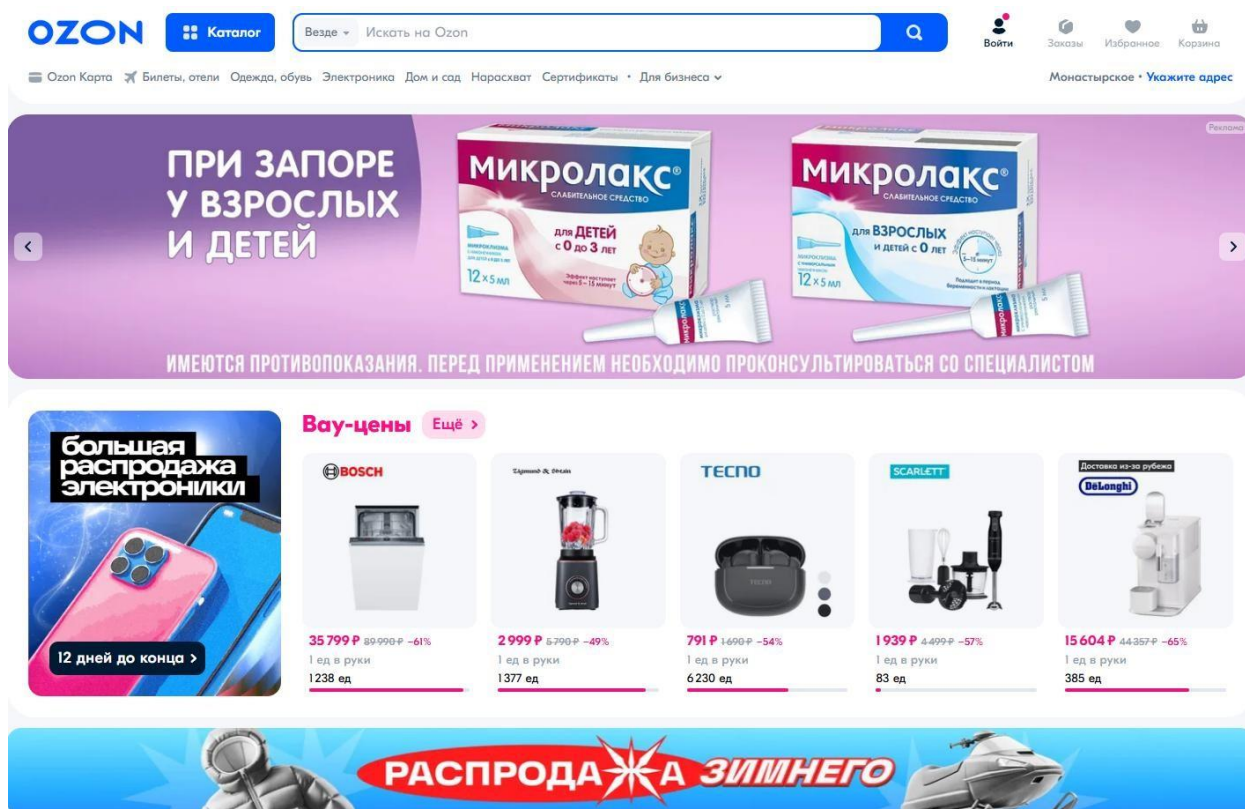


Рисунок 11 – Главная страница

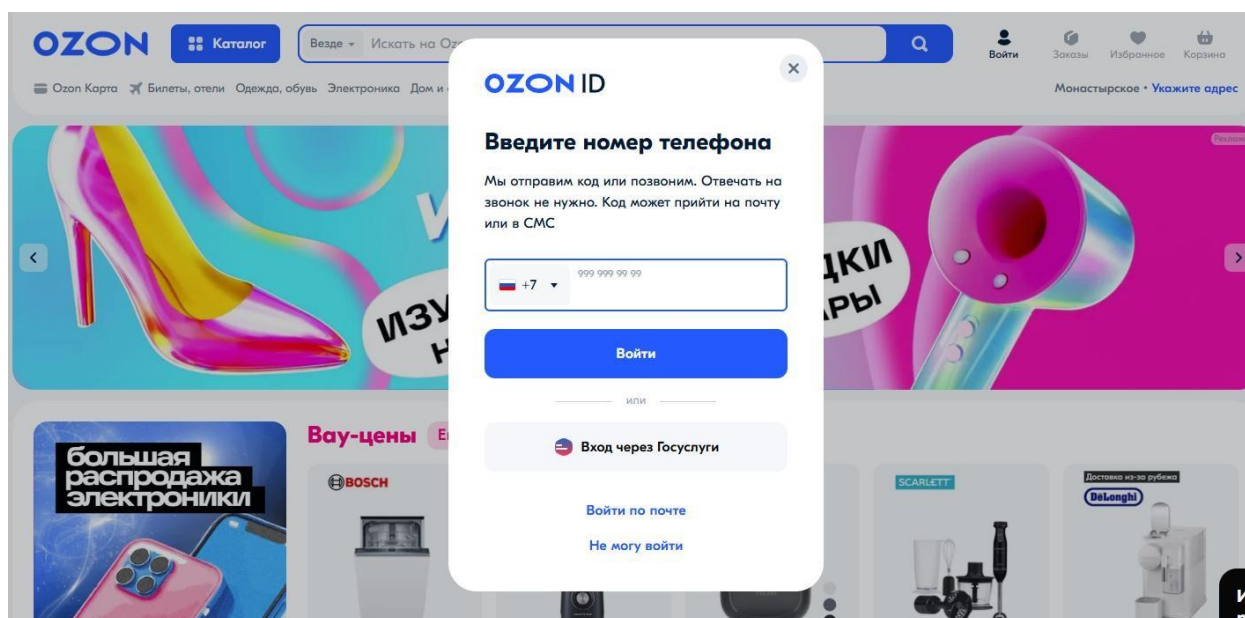


Рисунок 12 – Окно, после нажатия кнопки «Войти»



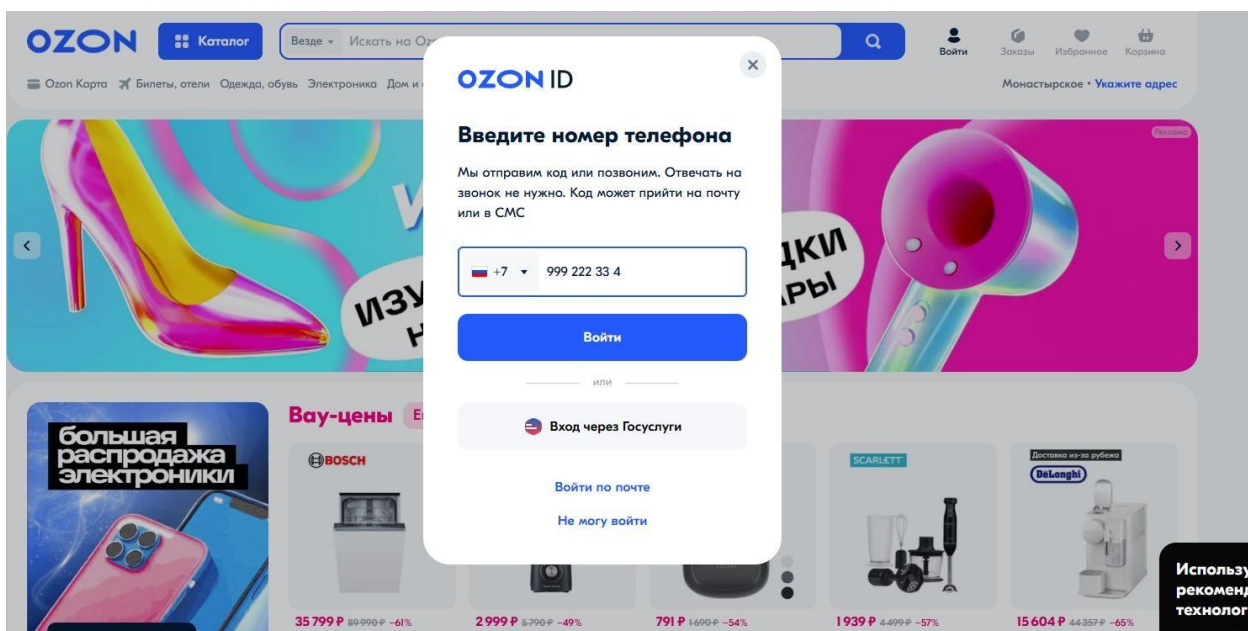


Рисунок 13 – Ввод некорректного номера

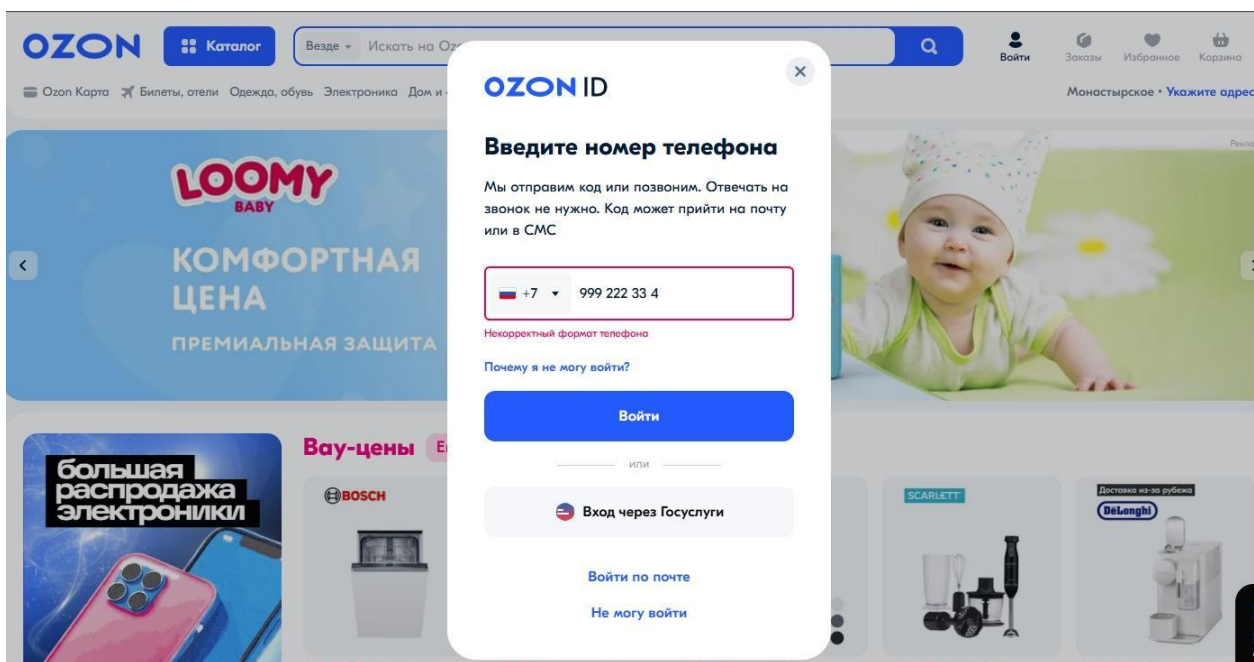


Рисунок 14 – Результат, после нажатия кнопки «Получить код»

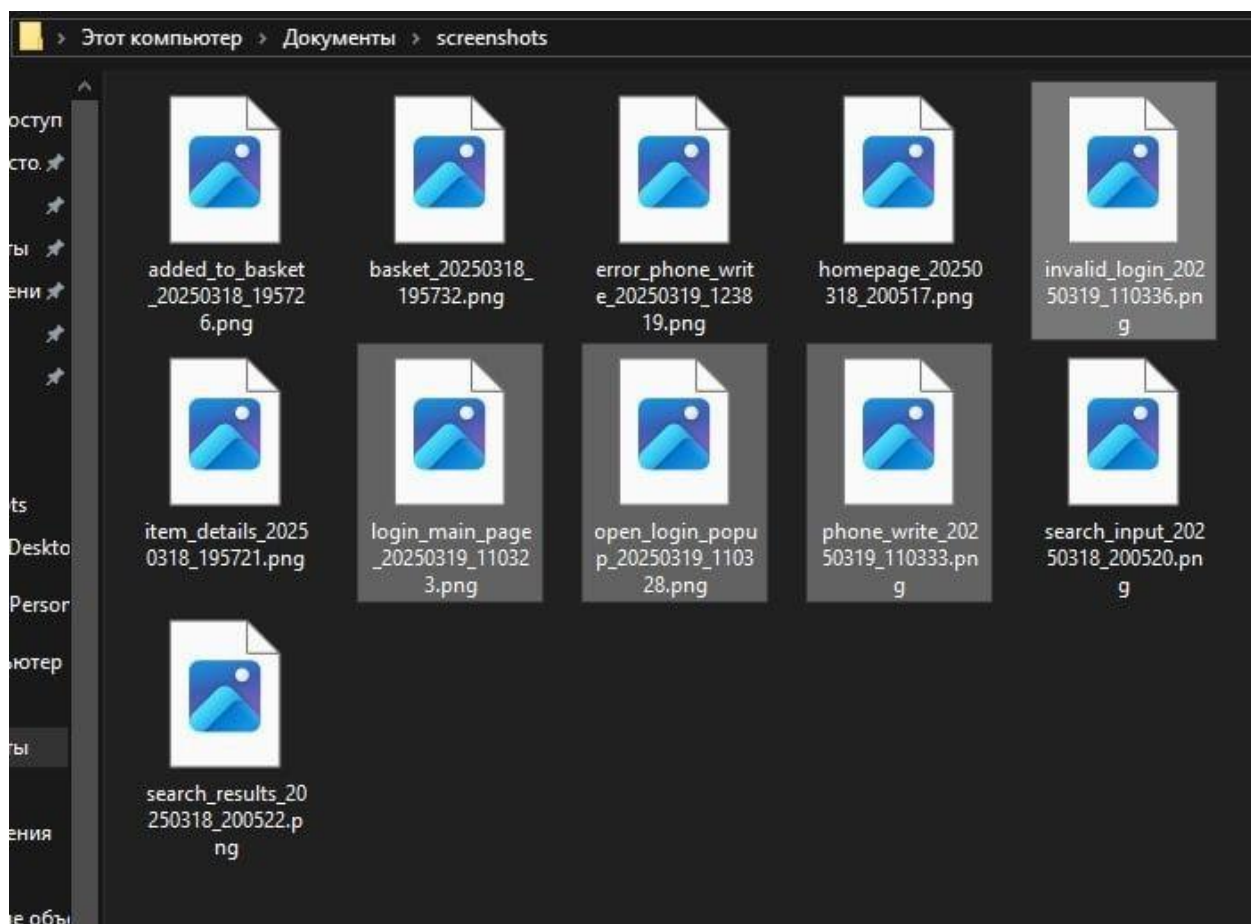


Рисунок 16 – Сохраненные скриншоты теста в папке screenshots