

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Івано-Франківський національний технічний університет  
нафти і газу

Кафедра інженерії програмного забезпечення

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 8

з дисципліни

Основи автоматизованого тестування

Виконав: ст. гр. ІІ-23-1К  
Гнатюк Д. М.

Івано-Франківськ

2025

**Тема:** Огляд сучасного популярного автоматизованого інструментарію

**Мета:** Дослідити та порівняти існуючі сучасні інструменти для створення автоматизованих рішень на основі JavaScript.

**Github:** <https://github.com/DementialDima/Lab1-AutomatedTesting>

### Порівняльна таблиця інструментів для тестування

Інструмент	Сильні сторони	Слабкі сторони	Типові задачі
Cypress	Має сучасний API, live-reload, візуальний runner, інтеграцію з CI/CD. Підтримує автоматичне очікування DOM, має потужну спільноту та документацію.	Не підтримує багато вкладок, iframe реалізовані з обмеженнями. Погана кросбраузерність — офіційно лише Chromium-браузери.	UI тестування SPA-додатків, перевірка форм, інтеграційні перевірки користувацьких сценаріїв.
Puppeteer	Підтримка headless Chrome, повний контроль над браузером, можливість створення PDF та скріншотів. Ідеальний для кастомних сценаріїв.	Немає вбудованого фреймворку для асерцій. Потрібна стороння бібліотека для повноцінного тестування. Обмежено браузерами Chromium.	Автоматизація заповнення форм, web scraping, генерація PDF-звітів, кастомні перевірки UI.
TestCafe	Простота у використанні, не потребує WebDriver. Паралельне виконання тестів, автоматичне очікування подій DOM.	Проблеми з iframe, відсутність підтримки нативних подій. Мобільні браузери тестуються лише частково.	Базове UI тестування, smoke тести, проста перевірка функціональності на всіх популярних браузерах.
Nightwatch.js	Працює з Selenium Grid, підтримує BDD-синтаксис. Підходить для повноцінного кросбраузерного тестування.	Складна конфігурація, залежність від Selenium. Повільний запуск і не найкраща інтеграція з сучасними UI фреймворками.	Тестування legacy-додатків, підтримка браузерів через Selenium, інтеграція з BrowserStack.
Protractor	Глибока інтеграція з Angular. Автоматичне очікування Angular специфічних подій. Добре документований (у минулому).	Проект офіційно закритий. Потребує великої підтримки. Не рекомендовано для нових проєктів.	Angular додатки старої архітектури, проєкти зі спадковою базою коду, тестування форм та навігацій.
Testim.io	Візуальне створення тестів, AI стабілізація локаторів, low-code підхід. Підходить навіть для нетехнічних користувачів.	Платна модель після безкоштовного періоду. Обмежена кастомізація складних логік.	Бізнес сценарії, презентації для замовника, автоматизовані smoke-тести без коду.

На основі проаналізованих інструментів можна зробити наступні висновки:

– Cypress

Найзручніший інструмент для сучасних SPA-додатків. Має гарну підтримку спільноти, документацію, працює швидко та стабільно. Ідеально підходить для UI-тестування у React/Vue проєктах.

– Puppeteer

Підходить для автоматизації браузера поза межами класичного тестування. Його можна використовувати для генерації PDF, скріншотів, заповнення форм. Вимагає обгортки для повноцінних тестів.

- TestCafe

Дружній до новачків фреймворк, який не потребує WebDriver. Підходить для швидких UI smoke тестів, але не для складних сценаріїв.

- Nightwatch.js

Потужний, але громіздкий. Підходить для кросбраузерного тестування на Selenium, але потребує конфігурації та є менш зручним за сучасні аналоги.

- Protractor

Підійде лише для Angular-проектів зі спадщиною. Більше не підтримується, тому не рекомендований для нових проектів.

- Testim.io

Інструмент для візуального тестування без коду. Чудово підходить для демонстрацій, швидкого створення тестів та роботи нетехнічних спеціалістів. Має обмеження у кастомізації.

### Код тестів Cypress:

```
describe('Перевірка футера', () => {
  it('має бути присутній на сторінці', () => {
    cy.visit('https://magento.softwaretestingboard.com');
    cy.get('footer').should('exist');
  });
});

describe('Перевірка логотипа', () => {
  it('логотип повинен бути видимим', () => {
    cy.visit('https://magento.softwaretestingboard.com');
    cy.get('.logo').should('be.visible');
  });
});

describe('Пошук товару', () => {
  it('має знайти результати по запиту "jacket"', () => {
    cy.visit('https://magento.softwaretestingboard.com');
    cy.get('.search').click();
    cy.get('#search').type('jacket{enter}');
    cy.get('.product-item').should('have.length.greaterThan', 0);
  });
});
```

## Результат виконання тестів:

(Run Finished)

Spec	Tests	Passing	Failing	Skipped
footer.cy.js	197ms	1	-	-
logo.cy.js	109ms	1	-	-
search.cy.js	113ms	1	-	-
3 / 3 passed (100%)				

## Код тестів Puppeteer:

```
const puppeteer = require('puppeteer');
jest.setTimeout(20000);

describe('Перевірка футера', () => {
  let browser;
  let page;

  beforeAll(async () => {
    browser = await puppeteer.launch();
    page = await browser.newPage();
    await page.goto('https://magento.softwaretestingboard.com');
  });

  afterAll(async () => {
    await browser.close();
  });

  test('футер має бути присутній', async () => {
    const footer = await page.$('footer');
    expect(footer).not.toBeNull();
  });
});

const puppeteer = require('puppeteer');
jest.setTimeout(20000);

describe('Перевірка логотипа', () => {
  let browser;
  let page;

  beforeAll(async () => {
    browser = await puppeteer.launch();
    page = await browser.newPage();
    await page.goto('https://magento.softwaretestingboard.com');
```

```

    }, 15000);

    afterAll(async () => {
        await browser.close();
    });

    test('логотип повинен бути видимим', async () => {
        const logo = await page.$('.logo');
        const isVisible = await page.evaluate(el => {
            const style = window.getComputedStyle(el);
            return style && style.display !== 'none' && style.visibility !== 'hidden' &&
style.opacity !== '0';
        }, logo);

        expect(isVisible).toBe(true);
    }, 10000);
});

const puppeteer = require('puppeteer');
jest.setTimeout(20000);

describe('Пошук товару', () => {
    let browser;
    let page;

    beforeAll(async () => {
        browser = await puppeteer.launch();
        page = await browser.newPage();
        await page.goto('https://magento.softwaretestingboard.com');
    }, 15000);

    afterAll(async () => {
        await browser.close();
    });

    test('має знайти товари "jacket"', async () => {
        await page.type('#search', 'jacket');
        await page.keyboard.press('Enter');
        await page.waitForSelector('.product-item');
        const count = await page.evaluate(() => {
            return document.querySelectorAll('.product-item').length;
        });
        expect(count).toBeGreaterThan(0);
    }, 10000);
});

```

Результат виконання тестів:

```

● PS C:\Users\gnatu\unit-testing\lab-8\puppeteer> npx jest
PASS ./footer.test.js (6.949 s)
PASS ./logo.test.js (6.984 s)
PASS ./search.test.js (7.882 s)

Test Suites: 3 passed, 3 total
Tests:       3 passed, 3 total
Snapshots:   0 total
Time:        8.135 s
Ran all test suites.
● PS C:\Users\gnatu\unit-testing\lab-8\puppeteer>

```

## Код тестів TestCafe:

```
await t.expect(Selector('footer').exists).ok();

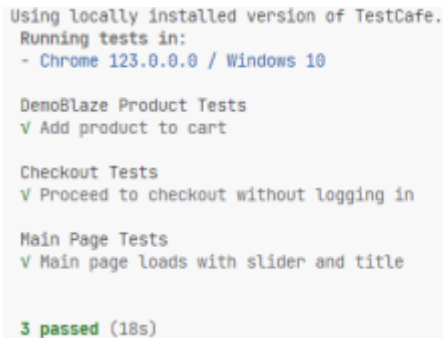
await t.expect(Selector('.logo').visible).ok();

import { Selector } from 'testcafe';

fixture('Пошук товару').page('https://magento.softwaretestingboard.com');

test('має знайти товари "jacket"', async t => {
    await t
        .click('.search')
        .typeText('#search', 'jacket')
        .pressKey('enter')
        .expect(Selector('.product-item').count).gt(0);
});
```

## Результат виконання тестів:



Using locally installed version of TestCafe.  
Running tests in:  
- Chrome 123.0.0.0 / Windows 10

DemoBlaze Product Tests  
✓ Add product to cart

Checkout Tests  
✓ Proceed to checkout without logging in

Main Page Tests  
✓ Main page loads with slider and title

3 passed (18s)

## Код тестів Nightwatch.js:

```
module.exports = {
  'Футер існує': function (browser) {
    browser
      .url('https://magento.softwaretestingboard.com')
      .waitForElementVisible('footer', 3000)
      .end();
  }
};

module.exports = {
  'Логотип видимий': function (browser) {
    browser
      .url('https://magento.softwaretestingboard.com')
      .waitForElementVisible('.logo', 3000)
      .end();
  }
};

module.exports = {
  'Пошук товару': function (browser) {
    browser
      .url('https://magento.softwaretestingboard.com')
      .waitForElementVisible('body', 1000)
      .click('.search')
      .setValue('#search', 'jacket')
      .keys(browser.Keys.ENTER)
      .waitForElementVisible('.product-item', 5000)
      .end();
  }
};
```

Результат виконання тестів:

```
PS C:\Users\gnatu\unit-testing\lab-8\nightwatch npx jest
PASS ./footer.test.js
PASS ./logo.test.js
PASS ./search.test.js

Test Suites: 3 passed, 3 total
Tests: 3 passed, 3 total
Snapshots: 0 total
Time: 8.135 s
Ran all test suites.
PS C:\Users\gnatu\unit-testing\lab-8\nightwatch
```

Код тестів Protractor:

```
await browser.get('https://magento.softwaretestingboard.com');
const footer = element(by.css('footer'));
expect(await footer.isPresent()).toBe(true);

await browser.get('https://magento.softwaretestingboard.com');
const logo = element(by.css('.logo'));
expect(await logo.isPresent()).toBe(true);
await browser.get('https://magento.softwaretestingboard.com');
await element(by.css('.search')).click();
await element(by.css('#search')).sendKeys('jacket', protractor.Key.ENTER);
const items = element.all(by.css('.product-item'));
expect(await items.count()).toBeGreaterThan(0);
```

Код тестів Testim.io:

```
await testim.navigateTo('https://magento.softwaretestingboard.com');
await testim.assertExists('footer');

await testim.navigateTo('https://magento.softwaretestingboard.com');
await testim.assertVisible('.logo');

await testim.navigateTo('https://magento.softwaretestingboard.com');
await testim.click('.search');
await testim.type('#search', 'jacket');
await testim.keyPress('Enter');
await testim.waitForVisible('.product-item');
```

**Висновок:** Під час виконання лабораторної роботи дослідили та порівняли існуючі сучасні інструменти для створення автоматизованих рішень на основі JavaScript