

**Міністерство освіти і науки України  
Національний технічний університет  
«Дніпровська політехніка»**



**ЗАГАЛЬНИЙ ЗВІТ**

**з дисципліни  
«Аналіз програмного забезпечення»**

Виконав(ла): ст. гр. 121-22-3  
Какоткін Микита Андрійович

Прийняв (ла): Шевченко Ю.О.

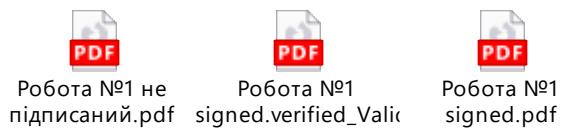
**Дніпро  
2025**

## Практична робота №1

Тема: Підписання персонального документа за допомогою кваліфікованого електронного підпису (КЕП).

Мета: Набування навичок підписання особистої документації з використанням кваліфікованого електронного підпису.

### Хід роботи



## Практична робота №2

Тема: Створення і налаштування профілю у системі Git.

Мета: Набування навичок при реєстрації та налаштуванню облікового запису (account) на хостінгу GitHub.

### Хід роботи

Посилання на профіль: <https://github.com/NikStick666>

Посилання на папку в репозиторії:

[https://github.com/NikStick666/APZ\\_Kakotkin/tree/main/APZ](https://github.com/NikStick666/APZ_Kakotkin/tree/main/APZ)

## Практична робота №3

Тема: Написання тест-кейсів

Мета: Набування навичок у написанні тест-кейсів різних пристройів.

Хід роботи

Об'єкт тестування: електричний чайник

Складається з таких частин:

1. **Корпус** — основна частина, у якій нагрівається вода.
2. **Нагрівальний елемент** — відповідає за підігрів води.
3. **Кришка** — закриває чайник, щоб вода не випаровувалась.
4. **Ручка** — для зручного тримання під час наливання води.
5. **Підставка з контактами** — забезпечує електрооживлення та обертання чайника.

**Корпус:**

- 1) Перевірити в умовах спеціальних лабораторій чи не виділяють матеріали корпусу шкідливі хімічні речовини при нагріванні
- 2) Перевірити як себе поводить чайник якщо води налито більш ніж дозволено.

Кроки:

- a. Відкрити кришку.
- b. Залити води вище аніж крайня мітка літражу в чайнику.
- c. Закрити кришку.
- d. Увімкнути чайник та дочекатись поки вода закипить.

Очікуваний результат: чайник не працює аби запобігти поломці.

Результат: при спробі увімкнути чайник – він автоматично вимикається завдяки сенсорам які визначають надмірний рівень рідини.

**PASS**

- 3) Перевірити чи працює індикатор увімкненого чайника.
- a. Відкрити кришку.
  - b. Залити достатньо рідини у чайник.
  - c. Закрити кришку.
  - d. Увімкнути чайник у розетку, після чого увімкнути сам чайник.

Очікуваний результат: Спрацьовує індикатор увімкненого чайника.

Результат: На кнопці увімкнення чайника загорается лампочка яка сигналізує про його роботу.

**PASS**

**Нагрівальний елемент:**

- 1) Перевірити чи починає працювати нагрівальний елемент:
  - a. Відкрити кришку.
  - b. Залити води.
  - c. Закрити кришку.
  - d. Увімкнути чайник в розетку, після чого увімкнути сам чайник.

Очікуваний результат: Чайник вмикається і поступово починає нагрівати воду всередині.

Результат: Чайник починає нагрівати воду, нагрівальний елемент працює.

**PASS**

- 2) Перевірити чи вимикається нагрівальний елемент коли це необхідно.
  - a. Відкрити кришку.
  - b. Залити води.
  - c. Закрити кришку.
  - d. Увімкнути чайник в розетку, після чого увімкнути сам чайник.
  - e. Вимкнути чайник вручну або дочекатись поки чайник вимкнеться сам від закипання води.

Очікуваний результат: Після вимкнення чайника – нагрівальний елемент перестає гріти воду і лишається у вимкнутому стані.

Результат: Нагрівальний елемент дійсно перестає гріти воду після вимкнення.

**PASS**

- 3) Перевірити ситуацію коли чайник отримає занадто багато або недостатньо вхідної потужності від розетки.

- a. Відкрити кришку.
  - b. Залити води.
  - c. Закрити кришку.
  - d. Вручну підвищити або зменшити вихідну потужність розетки відносно стандартного значення.

Очікуваний результат: Чайник працює справно та бере тільки стільки потужності скільки йому потрібно/необхідно для коректної роботи.

Результат: Чайник дійсно працює відповідно до своєї норми у зазначених умовах.

**PASS**

4) Перевірити чи здатний нагрівальний елемент довести воду до кипіння.

- a. Відкрити кришку.
- b. Залити води.
- c. Закрити кришку.
- d. Увімкнути чайник.
- e. Дочекатись завершення роботи.
- f. Виміряти температуру всередині чайника.

Очікуваний результат: Температура води становить приблизно 98–100°C, чайник вимикається автоматично.

Результат: Чайник дійсно зміг довести воду до зазначеної температури.

**PASS**

5) Перевірити, що нагрівальний елемент не вмикається без води (захист від перегріву).

- a. Встановити чайник на підставку.
- b. Перевірити його місткість на відсутність води всередині.
- c. Спробувати увімкнути чайник.

Очікуваний результат: Нагрівальний елемент не активується, чайник автоматично вимикається або не вмикається зовсім.

Результат: Чайник дійсно автоматично вимикається аби запобігти перегріву пристрою.

**PASS**

## **Кришка:**

1) Перевірити відкривання кришки.

- a. Натиснути кнопку відкривання кришки.
- b. Спостерігати за роботою механізму.

Очікуваний результат: Кришка відкривається плавно без зайдань і надлишкових зусиль.

Результат: Кришка дійсно відкривається легко.

**PASS**

2) Перевірити чи повністю закривається кришка

- a. Відкрити кришку.
- b. Залити води.
- c. Закрити кришку.
- d. Увімкнути чайник.

Очікуваний результат: Кришка не злітає та не пропускає через себе пару.

Результат: кришка дійсно щільно прилягає до корпусу.

**PASS**

3) Перевірити стійкість кришки під час кипіння.

- a. Відкрити кришку.
- b. Залити води.
- c. Закрити кришку.
- d. Увімкнути чайник.
- e. Дочекатись початку періоду кипіння води.

Очікуваний результат: Під час кипіння кришка залишається закритою, не злітає з корпусу, пара виходить лише через спеціальний отвір.

Результат: Кришка дійсно прилягає до корпусу щільно і залишається міцно закритою навіть під час кипіння.

**PASS**

### **Ручка:**

1) Перевірити чи достатньо зафікована ручка до корпусу чайника.

- a. Відкрити кришку.
- b. Залити максимум води до критичної позначки на чайнику.
- c. Закрити кришку.
- d. Спробувати потримати чайник у повітрі.

Очікуваний результат: Ручка міцно тримається за корпус, не хитається навіть при максимальному навантаженні чайника.

Результат: Ручка дійсно надійно зафікована до корпусу.

**PASS**

2) Перевірити чи не нагрівається ручка під час роботи чайнику.

- a. Відкрити кришку.
- b. Залити води.
- c. Закрити кришку.
- d. Увімкнути чайник.
- e. Дочекатись початку періоду кипіння води.
- f. Притиснути термометр до ручки.

Очікуваний результат: Ручка залишається нормальнюю температурою навіть під час кипіння, до неї зручно доторкуватись.

Результат: Ручка чайника дійсно залишається холодною-ледве теплою навіть під час кипіння води та не заважає зручному користуванню.

**PASS**

3) Визначити, чи зручно користуватись ручкою людям з різним розміром долоні.

- a. Відкрити кришку.
- b. Залити води до середньої відмітки.
- c. Закрити кришку.
- d. Дати потримати чайник у повітрі трьом різним користувачам (з малою, середньою та великою долонями).

Очікуваний результат: Усі користувачі можуть зручно користуватись ручкою.

Результат: Усім користувачам дійсно зручно тримати чайник за ручку.

**PASS**

### **Підставка з контактами:**

1) Перевірити чи рівно стоїть чайник на підставці.

- a. Поставити чайник на підставку.
- b. Спостерігати за тим чи рівно він стоїть, чи не хитається стоячи на ній.

Очікуваний результат: чайник стоїть рівно і надійно.

Результат: Чайник дійсно стоїть на підставці надійно та не хитається.

**PASS**

2) Переконатися, що підставка правильно передає живлення до чайника.

- a. Відкрити кришку.
- b. Залити води.
- c. Закрити кришку.
- d. Увімкнути чайник.

Очікуваний результат: Індикатор живлення на чайнику загоряється, нагрівальний елемент починає працювати.

Результат: При ввімкнені чайника дійсно починає передаватись електроенергія, чайник починає працювати.

**PASS**

3) Переконатися, що чайник не працює, якщо встановлений неправильно.

- a. Відкрити кришку.
- b. Залити води.
- c. Закрити кришку.
- d. Увімкнути чайник.

Очікуваний результат: Чайник не вмикається, контакти не замикаються.

Результат: Чайник дійсно не починає працювати коли стойть нерівно.

**PASS**

4) Переконатися, що чайник можна повернати на підставці на  $360^\circ$ .

- a. Відкрити кришку.
- b. Залити води до максимальної позначки.
- c. Закрити кришку.
- d. Спробувати обернути чайник на  $360^\circ$ .

Очікуваний результат: Нічого не заважає чайнику робити повний оберт навіть при повному навантаженні.

Результат: Чайник дійсно може обернутись на  $360^\circ$  стоячи на підставці.

**PASS**

5) Переконатися, що підставка не ковзає під час використання.

- a. Поставити підставку на гладку поверхню.
- b. Спробувати трохи зсунути її.
- c. Встановити чайник зверху і повторити спробу.

Очікуваний результат: Підставка стоїть надійно в обох випадках, не ковзає по поверхні.

Результат: Підставка дійсно надійно стоїть на гладкій поверхні.

**PASS**

6) Переконатися, що при знятті чайника живлення автоматично припиняється.

- a. Відкрити кришку.
- b. Залити води.
- c. Закрити кришку.
- d. Увімкнути чайник.
- e. Зняти чайник з підставки не чекаючи його автоматичного вимкнення.

Очікуваний результат: Нагрівальний елемент відключається миттєво, немає іскор або запаху гару.

Результат: Нагрівальний елемент дійсно припиняє роботу автоматично як тільки знімається чайник.

## PASS

### Контрольні питання

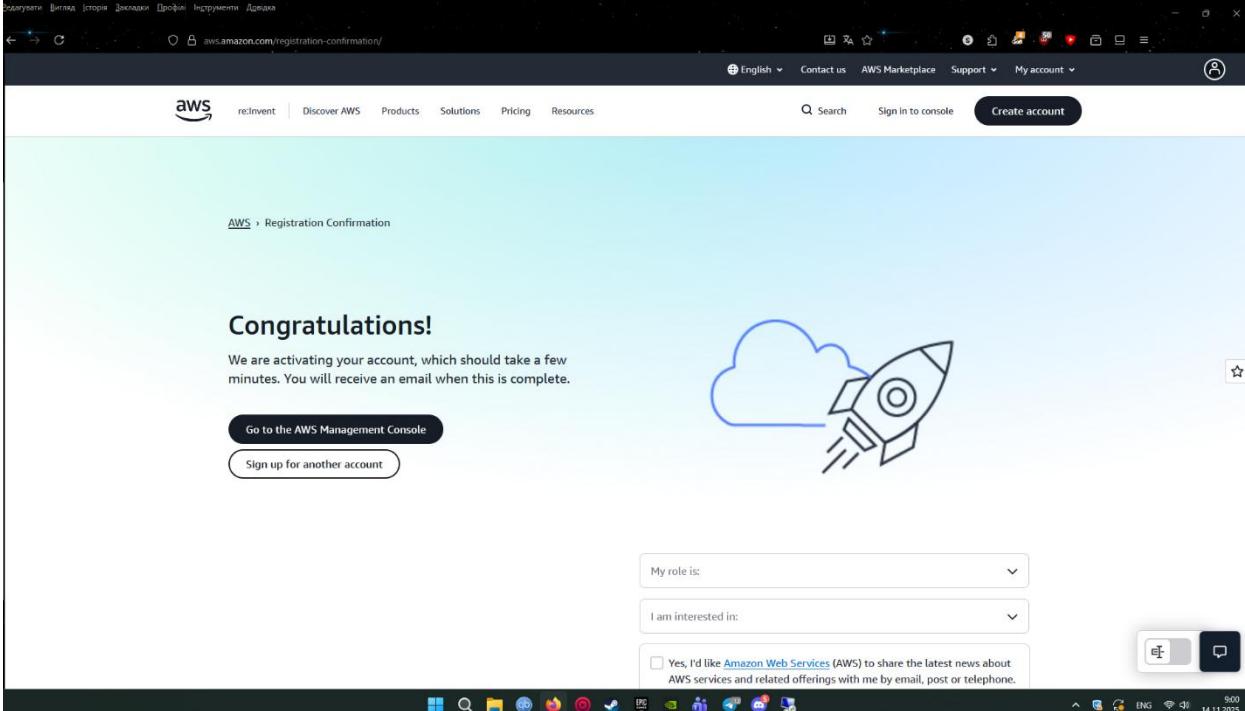
1. Навіщо потрібні тест-кейси?
  - Тест-кейси необхідні аби перевіряти роботу пристрой, застосунку тощо. Самі по собі тест-кейси у процесі тестування роблять цей процес більш зручним та організованим через що це може економити зайвий час на тестуванні.
2. Основні атрибути Test Case?
  - Назва
  - Умова
  - Кроки перевірки
  - Очікуваний результат
  - Реальний результат
3. Типи тест-кейсів.
  - PASS – коли очікуваний результат відповідає реальному.
  - FAIL – коли реальний результат не відповідає очікуваному.
  - BLOCKED – Коли в процесі перевірки подальше продовження тестування неможливо у зв'язку з якимись причинами.
4. Що таке негативний тест-кейс?
  - Відповідь у попередньому питанні
5. Що повинен знати тестувальник?
  - Уміти збирати та аналізувати вимогу до продукту.
  - Уміти розділяти систему на складові.
  - Уміти розставляти пріоритети.
  - Уміти ясно формулювати свої думки.
  - Розуміти техніки тест-дизайну.
6. Скільки основних принципів тестування?
  - Розуміти вимоги, за якими складається тест-кейс
  - Простий та легкий для розуміння
  - Особлива увага до тестових даних.

## Практична робота №4

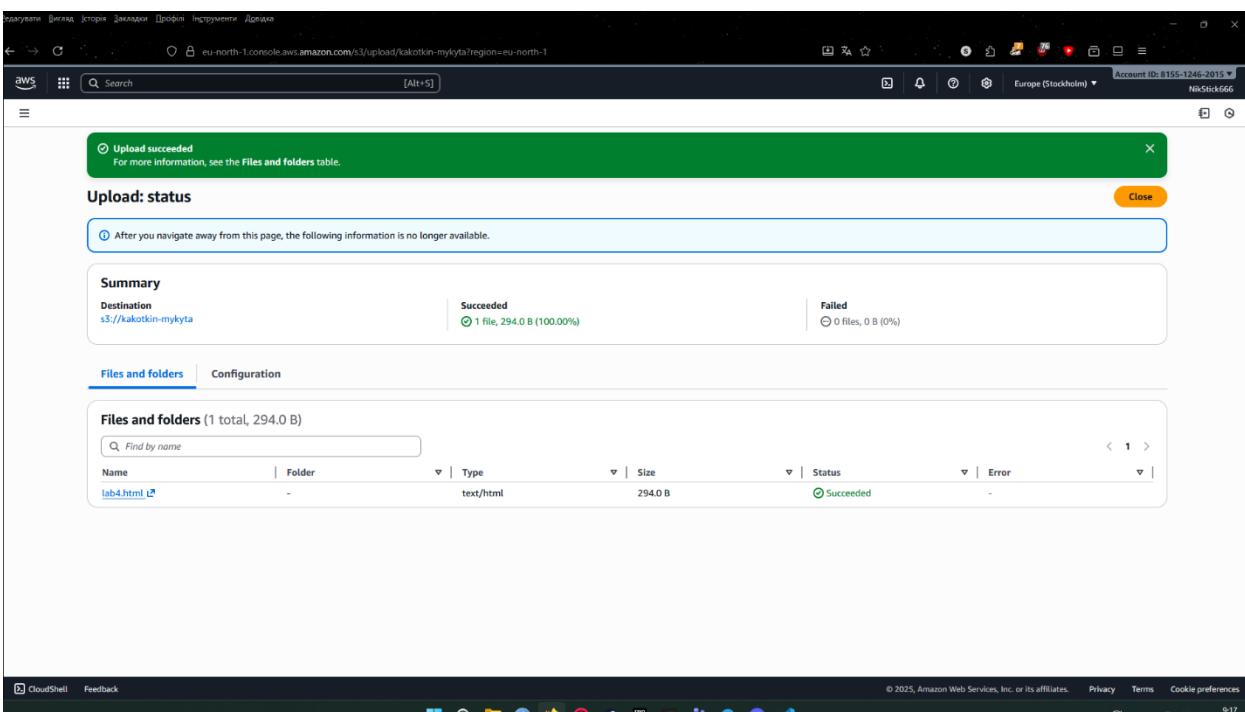
### Тема: AWS S3

Мета: Набування навичок у створення і розміщенні статичної веб-сторінки на AWS S3

### Хід роботи



The screenshot shows the AWS Registration Confirmation page. It features a "Congratulations!" message, a note about account activation, and two buttons: "Go to the AWS Management Console" and "Sign up for another account". To the right is a stylized illustration of a rocket launching from a cloud. Below the main content are three dropdown menus for user roles, interests, and news preferences, followed by a "Next Step" button.

The screenshot shows the AWS S3 upload confirmation page. It displays a green success message: "Upload succeeded. For more information, see the Files and folders table." Below this is a summary table with one succeeded file and zero failed files. The "Files and folders" tab is selected, showing a table with one entry: "lab4.html" (294.0 B, text/html, Succeeded). The page includes standard navigation and search bars at the top.

Amazon S3

General purpose buckets

Directory buckets

Table buckets

Vector buckets

Access Grants

Access Points (General Purpose Buckets, Fsx file systems)

Access Points (Directory Buckets)

Object Lambda Access Points

Multi-Region Access Points

Batch Operations

IAM Access Analyzer for S3

Block Public Access settings for this account

Storage Lens

Dashboards

Storage Lens groups

AWS Organizations settings

Feature spotlight

AWS Marketplace for S3

CloudShell Feedback

© 2025, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. Privacy Terms Cookie preferences

9:18 14.11.2025

eu-north-1.console.aws.amazon.com/s3/object/kakotkin-mykyta?region=eu-north-1&tab=permissions

Amazon S3 > Buckets > kakotkin-mykyta > lab4.html

lab4.html Info

Properties Permissions Versions

Copy S3 URI Download Open L Object actions

Access control list (ACL)

This bucket has the bucket owner enforced setting applied for Object Ownership. When bucket owner enforced is applied, use bucket policies to control access.

Grantee	Object	Object ACL
Object owner (your AWS account) Canonical ID: 9b9be55281d73638ae77741c1b6e8f019a5a3e657c5d73372bb158ad97696537	Read	Read, Write
Everyone (public access) Group: http://acs.amazonaws.com/groups/global/AllUsers	-	-
Authenticated users group (anyone with an AWS account) Group: http://acs.amazonaws.com/groups/global/AuthenticatedUsers	-	-

CloudShell Feedback

© 2025, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. Privacy Terms Cookie preferences

9:18 14.11.2025

eu-north-1.console.aws.amazon.com/s3/buckets/kakotkin-mykyta?region=eu-north-1&tab=properties

Amazon S3 > Buckets > kakotkin-mykyta

Successfully edited static website hosting.

Object Lock

Store objects using a write-once-read-many (WORM) model to help you prevent objects from being deleted or overwritten for a fixed amount of time or indefinitely. Object Lock works only in versioned buckets.

Object Lock  
Disabled

Requester pays

When enabled, the requester pays for requests and data transfer costs, and anonymous access to this bucket is disabled.

Requester pays  
Disabled

Static website hosting

Use this bucket to host a website or redirect requests.

We recommend using AWS Amplify Hosting for static website hosting. Deploy a fast, secure, and reliable website quickly with AWS Amplify Hosting. Learn more about Amplify Hosting or View your existing Amplify apps.

Create Amplify app

S3 static website hosting  
Enabled

Hosting type  
Bucket hosting

Bucket website endpoint

When you configure your bucket as a static website, the website is available at the AWS Region-specific website endpoint of the bucket.

http://kakotkin-mykyta.s3-website.eu-north-1.amazonaws.com

CloudShell Feedback

© 2025, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. Privacy Terms Cookie preferences

9:19 14.11.2025

The screenshot shows the AWS S3 console interface. At the top, there is a green success message: "Successfully edited public access". Below it, a status bar says "Make public: status". A note indicates that information will be unavailable after navigating away. The main area is titled "Summary" and shows two sections: "Successfully edited public access" (1 object, 294.0 B) and "Failed to edit public access" (0 objects). Below this, a table lists "Failed to edit public access" items, which are empty. The table has columns for Name, Type, Last modified, Size, and Error.

The screenshot shows a web browser window with the URL "http://kakotkin-mykyta.s3-website.eu-north-1.amazonaws.com". The page content is a static website with the following text:  
Какоткін Микита Андрійович  
121-22-3

<http://kakotkin-mykyta.s3-website.eu-north-1.amazonaws.com/>

# Практична робота №5

## Тема: AWS EC2

Мета: Набування навичок створення та розміщення віртуального сервера за допомогою AWS EC2.

### Хід роботи

The screenshot shows the 'Launch an instance' wizard on the AWS EC2 console. The first step, 'Name and tags', is completed with the name 'APZ-Lab'. The second step, 'Application and OS Images (Amazon Machine Image)', is currently selected. It shows a search bar and a 'Quick Start' section with icons for various operating systems: Amazon Linux, macOS, Ubuntu, Windows, Red Hat, SUSE Linux, and Debian. A specific AMI, 'Microsoft Windows Server 2025 Base', is highlighted. The 'Description' field indicates it's a Microsoft Windows 2025 Datacenter edition. The third step, 'Create key pair', is open in a modal window. It asks for a key pair name ('apz-key') and provides options for private key format: 'pem' (selected) or 'ppk'. A note states: 'When prompted, store the private key in a secure and accessible location on your computer. You will need it later to connect to your instance.' The 'Create key pair' button is at the bottom right of the modal. The summary on the right shows one instance being launched with the selected AMI, security group, storage volume, and instance type (t3.micro). The 'Launch instance' button is prominently displayed.

This screenshot continues the 'Launch an instance' wizard. The 'Create key pair' step is now active, showing the configuration for generating a key pair. The 'Key pair name' field contains 'apz-key'. The 'Private key file format' dropdown is set to 'pem'. A note at the bottom of the modal instructs users to store the private key securely. The 'Create key pair' button is at the bottom right. The rest of the wizard interface remains visible, including the 'Summary' section and the 'Launch instance' button.

The screenshot shows the AWS EC2 Instances "Launch an instance" page. At the top, there's a green success message: "Successfully initiated launch of instance i-00000000000000000". Below this, a "Launch log" section is visible. The main content area is titled "Next Steps" and contains several cards:

- Create billing usage alerts**: To manage costs and avoid surprise bills, set up email notifications for billing usage thresholds. Includes a "Create billing alerts" button.
- Connect to your instance**: Once your instance is running, log into it from your local computer. Includes a "Connect to instance" button and a "Learn more" link.
- Connect an RDS database**: Configure the connection between an EC2 instance and a database to allow traffic flow between them. Includes a "Connect an RDS database" button and a "Create a new RDS database" link.
- Create EBS snapshot policy**: Create a policy that automates the creation, retention, and deletion of EBS snapshots. Includes a "Create EBS snapshot policy" button.
- Manage detailed monitoring**: Enable or disable detailed monitoring for the instance. If you enable detailed monitoring, the Amazon EC2 console displays monitoring graphs with a 1-minute period. Includes a "Manage detailed monitoring" button.
- Create Load Balancer**: Create a application, network gateway or classic Elastic Load Balancer. Includes a "Create Load Balancer" button.
- Create AWS budget**: AWS Budgets allows you to create budgets, forecast spend, and take action on your costs and usage from a single location. Includes a "Create AWS budget" button.
- Manage CloudWatch alarms**: Create or update Amazon CloudWatch alarms for the instance. Includes a "Manage CloudWatch alarms" button.
- Disaster recovery for your instances**: Recover the instances you just launched into a different Availability Zone or a different Region using AWS Elastic Disaster Recovery (DRS). Includes a "Disaster recovery for your instances" button.
- Monitor for suspicious runtime activities**: Amazon GuardDuty enables you to continuously monitor for malicious runtime activity and unauthorized behavior, with near real-time visibility into on-host activities occurring across your Amazon EC2 workloads.
- Get instance screenshot**: Capture a screenshot from the instance and view it as an image. This is useful for troubleshooting an unresponsive instance. Includes a "Get instance screenshot" button.
- Get system log**: View the instance's system log to troubleshoot issues. Includes a "Get system log" button.

At the bottom, there are links for "CloudShell", "Feedback", and "Cookie preferences". The footer includes copyright information for 2025, links for "Privacy", "Terms", and "Cookie preferences", and icons for ENG, 1204, and 15.11.2025.

The screenshot shows the AWS EC2 Connect interface for connecting to an instance. At the top, there's a navigation bar with 'Search' and 'EC2 > Instances'. The main title is 'Connect to instance'. Below it, there are three tabs: 'Session Manager', 'RDP client' (which is selected), and 'EC2 serial console'. A prominent blue box contains the message: 'Record RDP connections. You can now record RDP connections using AWS Systems Manager just-in-time node access. [Learn more](#)'. To the right of this box is a 'Try for free' button. Below this, the 'Instance ID' is listed as 'apz-lab'. Under 'Connection Type', the 'Connect using RDP client' option is selected. A tooltip for this option provides instructions: 'Download a file to use with your RDP client and retrieve your password.' It also includes a link to 'Working with SSM Agent'. Another tooltip for 'Connect using Fleet Manager' is visible, stating: 'To connect to the instance using Fleet Manager Remote Desktop, the SSM Agent must be installed and running on the instance. For more information, see [Working with SSM Agent](#)'. On the left, there's a warning message in Russian: 'Не удалось соединиться с вашим удаленным рабочим столом. Уточните, пожалуйста, настройки?' (Connection to your remote desktop failed. Please check the settings?). This message has several sub-points about connection issues and port forwarding. At the bottom, there are buttons for 'Username Info' (set to 'Administrator'), 'Disconnect' (disabled), and 'Connect'.



