

**ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ**  
**НА РОЗРОБКУ ПЕРШОЇ ЧЕРГИ МОДУЛЮ ДИПЛОМУВАННЯ МОРЯКІВ**  
**АВТОМАТИЗОВАНОЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ У СФЕРІ МОРСЬКОГО**  
**ТА РІЧКОВОГО ТРАНСПОРТУ**

**Шифр роботи: AIS SMRT 1.0**

Київ 2021

## ЗМІСТ

<b>1. ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ</b>	4
<b>2. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ</b>	5
2.1 Передумови	5
2.2 Загальні положення	6
2.3 Мета	7
2.4 Очікувані результати	7
2.5 Завдання	7
2.6 Повне найменування Системи та її умовне позначення	8
<b>3. ВИМОГИ ЧИННОГО ЗАКОНОДАВСТВА</b>	8
<b>4. ВИМОГИ ДО СИСТЕМИ</b>	9
4.1 Процеси, які повинна виконувати Система	9
4.1.1 Внесення кваліфікаційних документів в ЄДРДМ	10
4.1.2 Ручна зміна статусу документу в ЄДРДМ	11
4.1.3 Сервіс онлайн верифікації (підтвердження дійсності) документів з ЄДРДМ	11
4.1.4 Опрацювання заяв	12
4.1.5 Заява на отримання послужної книжки моряка	14
4.1.6 Створення заяв уповноваженою особою від імені моряка	15
4.2 Загальна модель роботи Системи	16
4.3 Елементи Системи	16
4.4 Ролі користувачів Системи	18
4.5 Подальший розвиток Системи	19
<b>5. ФУНКЦІОНАЛЬНІ ВИМОГИ</b>	19
5.1 Кабінети користувачів	19
5.2 Сервіс реєстрації, аутентифікації та авторизації	20
5.3 Сервіс генерації документів	21
5.4 Сервіс повідомлень, сповіщень та нотифікацій	22
5.5 Сервіс контролю робочих завдань	23
5.6 Сервіс електронного підпису	23
5.7 Сервіс інтеграцій	24
5.8 Сервіс онлайн верифікації (підтвердження дійсності) документів	24
<b>6. НЕФУНКЦІОНАЛЬНІ ВИМОГИ</b>	25
6.1 Вимоги до надійності та відмовостійкості	25
6.2 Вимоги до потужності ПЗ	26

6.3	Вимоги до інтерфейсу користувача	26
6.4	Вимоги до захисту інформації від несанкціонованого доступу	27
6.5	Вимоги до інформаційної безпеки	28
6.6	Вимоги до патентної чистоти	28
6.7	Вимоги до розвитку та модернізації Системи	29
6.8	Вимоги до стандартизації та уніфікації	29
6.9	Вимоги до інформаційного забезпечення	30
<b>7.</b>	<b>АДМІНІСТРАТИВНА ІНФРАСТРУКТУРА</b>	<b>31</b>
7.1.	Розміщення Системи	31
7.2.	Система резервного копіювання та відновлення після аварій	31
7.3.	Система логування	32
7.4.	Підключення до системи моніторингу	32
<b>8.</b>	<b>ПОРЯДОК КОНТРОЛЮ ТА ПРИЙМАННЯ СИСТЕМИ</b>	<b>32</b>
<b>9.</b>	<b>ВИМОГИ ДО ВИКОНАВЦЯ</b>	<b>34</b>
<b>10.</b>	<b>ЩО МАЄ МІСТИТИ ПРОПОЗИЦІЯ</b>	<b>35</b>

## 1. ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ

Терміни, що використовуються, та їх значення наведені у Таблиці Термінів та визначень.

*Терміни та визначення*

<b>Термін</b>	<b>Значення</b>
Система	Модуль дипломування моряків автоматизованої інформаційної системи у сфері морського та річкового транспорту
API	Application Programming Interface – прикладний програмний інтерфейс.
Морад / Морська адміністрація	Державна служба морського та річкового транспорту
ДКК	Державна кваліфікаційна комісія
ПКМ	Послужна книжка моряка
Роль	Функціонал, доступний користувачу в Системі
Інтегратори	Реєстри, бази даних, web-сервіси, інше до яких може підключатись Система
Внутрішній користувач	Користувач, для якого адміністратор Системи надає відповідні права та функціонал
Кабінет	Простір в Системі який дозволяє ролі використовувати доступний їй функціонал
ПЗ	Програмне забезпечення
АІС	Автоматизована інформаційна система
CES	Система комп'ютерного тестування Crew Evaluation System (CES) 6.0 (або пізніша версія) компанії “Seagull Maritime AS”
КЕП	Кваліфікований електронний підпис
ЄДРДМ	Єдиний державний реєстр документів моряків
НТЗ	Навчально-тренажерний заклад
Сертифікат НТЗ	Документальний доказ підготовки моряків в НТЗ
ЦБД	Центральна база даних
СУБД	Система управління базами даних
Дія	Єдиний державний веб-портал електронних послуг
РНОКПП	Реєстраційний номер облікової картки платника податків

## 2. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

### 2.1 Передумови

Україна є одним із світових лідерів на ринку праці моряків. В міжнародному морському суднопластві постійно працює понад 100 тисяч моряків - громадян України.

Національна система освіти, спеціалізованої тренажерної підготовки, дипломування та працевлаштування моряків є комплексним сектором, в якому працюють 16 морських вищих та професійно-технічних закладів освіти, більше 40 спеціалізованих навчально-тренажерних центрів, що надають послуги з підготовки моряків, понад 400 компаній з працевлаштування моряків, медичні центри та ін.

Міжнародна конвенція про підготовки і дипломування моряків та несення вахти 1978 року, з поправками, визначає, що професійна кваліфікація моряків для роботи на морських торговельних суднах має бути підтверджена видачею їм кваліфікаційних документів, дійсність яких може бути перевірена (верифікована) онлайн за допомогою інформаційних систем держави-члена Конвенції, якою видано кваліфікаційні документи.

Видача кваліфікаційних документів морякам за своєю правовою природою є адміністративною послугою, що надається морякам.

Закон України “Про особливості надання публічних (електронних публічних) послуг” визначає засади надання електронних публічних послуг, публічних послуг, комплексних електронних публічних послуг, автоматичного режиму надання електронних публічних послуг.

Серед іншого, цим законом визначено, що у разі якщо законодавством для отримання публічної (електронної публічної) послуги вимагається подання документів та/або інформації, що міститься в інформаційно-телекомунікаційних системах, такі документи та/або інформація не подаються, а в заяві (зверненні, запиті) про надання публічної (електронної публічної) послуги зазначаються відомості, необхідні для надання такої послуги.

У разі якщо законодавством для отримання публічної послуги вимагається подання суб'єктом звернення заяви (звернення, запиту) та документів у паперовій формі особисто, для надання електронних публічних послуг належним дотриманням цієї вимоги вважається подання таких документів з використанням відповідних інформаційно-телекомунікаційних систем (у тому числі через Єдиний державний веб-

портал електронних послуг), оформлених відповідно до вимог законодавства у сфері електронних документів та електронного документообігу, а також у сфері електронних довірчих послуг.

Враховуючи вищевикладене, з метою спрощення процедур надання адміністративних послуг морякам, а також з метою виконання вимог Закону України “Про особливості надання публічних (електронних публічних) послуг” та приведення процедур дипломування моряків до єдиних державних стандартів надання послуг громадянам України через портал “Дія” виникла необхідність розробки модулю дипломування моряків Автоматизованої інформаційної системи у сфері морського та річкового транспорту України.

Ці Технічні вимоги підготовлені на виконання пункту 7.1.3 Меморандуму про співпрацю між Міністерством інфраструктури України, Державною службою морського та річкового транспорту, Державним підприємством «Сервісний центр морського та річкового транспорту» та Фондом «Євразія» (Проект міжнародної технічної допомоги «Прозорість та підзвітність у державному управлінні та послугах (TAPAS)» від 26 липня 2021 року.

## **2.2 Загальні положення**

У цьому документі наведені технічні та якісні характеристики для розробки та впровадження Системи в частині оцінки компетентності моряків та видачі їм кваліфікаційних документів, визначених Конвенцією ПДНВ та законодавством України. Реалізоване програмне забезпечення (далі – ПЗ) повинно відповідати таким основним вимогам:

- Веб-орієнтованість;
- Універсальність;
- Функціональна достатність (повнота);
- Надійність (автоматично зберігати всі дані та коректно завершувати роботу програм без втрати даних);
- Придатність до модернізації та масштабування;
- Модульність;
- Мати інтуїтивно зрозумілий для користувача інтерфейс;
- Захищеність від зовнішніх впливів;
- Фіксація всіх дій користувачів програмного продукту.

Замовник послуг: Фонд “Євразія” в рамках виконання проекту міжнародної технічної допомоги “Прозорість та підзвітність у державному управлінні та послугах /TAPAS” (далі – Замовник послуг).

Набувач: Міністерство інфраструктури України.

### **2.3 Мета**

Метою створення Системи є цифровізація та оптимізація бізнес-процесів підтвердження кваліфікації моряків та видачі їм кваліфікаційних документів.

Технічні вимоги, зазначені в цьому документі, описують необхідні функціональні та нефункціональні характеристики Системи, що дозволить користувачу виконувати функції з надання послуг за заявами та вести актуальний реєстр документів моряків в електронному форматі.

Створення Системи дозволить автоматизувати та спростити процес обліку, ведення, тестування, надання та моніторингу адміністративних послуг, що надаються Морською адміністрацією та (або) іншими учасниками системи підготовки та оцінки професійної компетентності моряків.

### **2.4 Очікувані результати**

Результатом створення Системи мають стати:

- Функціонуючий кабінет посадової особи;
- Скорочення кількості паперових документів, переведення заяв та інших документів в електронний формат;
- Прозорість та відкритість процесів у сфері дипломування моряків.

### **2.5 Завдання**

Система має забезпечити:

- Цифровізацію процесів оцінки компетентності моряків та видачі їм кваліфікаційних документів;
- Недопущення (зменшення) корупційних ризиків шляхом мінімізації людського фактору процесів дипломування моряків;

- Створення якісного фундаменту для Системи з надання інших пріоритетних послуг для моряків.

## **2.6 Повне найменування Системи та її умовне позначення**

Повне найменування Системи – Модуль дипломування моряків автоматизованої інформаційної системи у сфері морського та річкового транспорту.

Скорочена назва – АІС СМРТ (або Система).

## **3. ВИМОГИ ЧИННОГО ЗАКОНОДАВСТВА**

Програмне забезпечення Системи повинне відповідати вимогам чинних нормативно-правових документів, а саме:

- Конституція України;
- Міжнародна конвенція про підготовку і дипломування моряків та несення вахти 1978 року, з поправками;
- Кодекс торговельного мореплавства України;
- Закон України “Про транспорт”;
- Закон України “Про особливості надання електронних публічних послуг”;
- Закон України “Про адміністративні послуги”;
- Закон України “Про захист персональних даних”;
- Закон України “Про електронні документи та електронний документообіг”;
- Закон України “Про Єдиний Державний демографічний реєстр та документи, що підтверджують громадянство України, посвідчують особу чи її спеціальний статус”;
- Постанова Кабінету Міністрів України від 06 вересня 2017 року № 1095 “Про утворення Державної служби морського та річкового транспорту України”;
- Постанова Кабінету міністрів України “Про реалізацію експериментального проекту щодо проведення іспиту у формі комп’ютерного тестування для підтвердження кваліфікації моряків”
- Положення про електронну взаємодію державних електронних інформаційних ресурсів та перелік пріоритетних державних електронних інформаційних ресурсів для впровадження електронної взаємодії. Затверджено Постановою Кабінету Міністрів України від 8 вересня 2016 р. № 606 (зі змінами);



- Порядок організації електронної інформаційної взаємодії державних електронних інформаційних ресурсів. Затверджено Постановою Кабінету Міністрів України від 10 травня 2018 р. № 357;
- Положення про Національний реєстр електронних інформаційних ресурсів. Затверджено Постановою Кабінету Міністрів України від 17 березня 2004 р. №326 (зі змінами).

Цей перелік не є вичерпним. Вимоги Законодавства України, нормативних та керівних документів, що стосуються мети, призначення та цілей надання послуг можуть бути уточнені.

## **4. ВИМОГИ ДО СИСТЕМИ**

### **4.1 Процеси, які повинна виконувати Система**

На першому етапі розробки Система повинна виконувати такі процеси:

1. Ведення реєстру обов'язкових документів моряків (ЄДРДМ) внутрішнім користувачем (додавання в рамках бізнес-процесу та поза рамками, зміна статусів). До таких документів належать:
  - 1.1. Диплом (Certificate of Competency);
  - 1.2. Підтвердження до диплому (Endorsement);
  - 1.3. Свідоцтво фахівця (Certificate of Proficiency);
  - 1.4. Документальні докази підготовки в НТЗ (Documentary Evidence).
2. Створення заяв уповноваженою особою від імені моряка.
3. Опрацювання заяв:
  - 3.1. Заява з метою підтвердження/ присвоєння кваліфікації моряка у ДКК;
  - 3.2. Заява з метою видачі кваліфікаційних документів моряка:
    - 3.2.1. У випадку, коли ДКК не потребується для присвоєння;
    - 3.2.2. Для видачі підтвердження до диплому на новий термін без іспиту.
  - 3.3. Заява з метою отримання послужної книжки моряка.
4. Сервіс онлайн верифікації (підтвердження дійсності) документів моряка.
5. Створення інших документів в рамках відповідних бізнес-процесів, внутрішнім користувачем:
  - 5.1. Протокол ДКК;
  - 5.2. Повідомлення про проведення іспиту;
  - 5.3. Відмова у допуску до засідання ДКК;

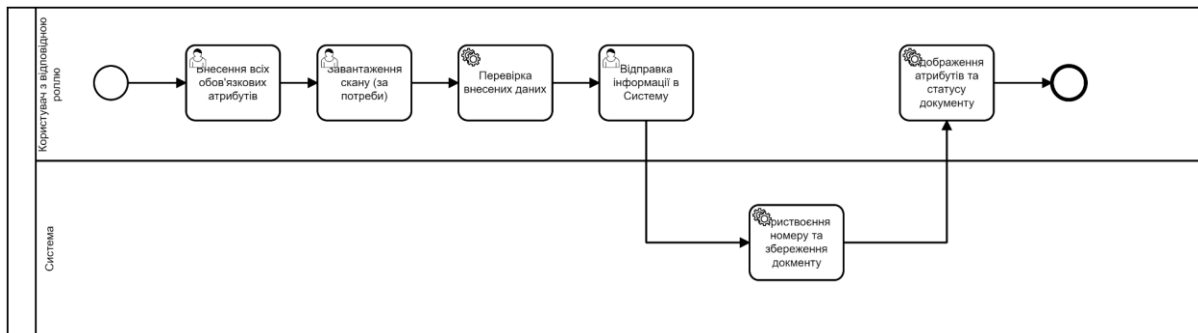
#### 5.4. Інші документи;

##### 4.1.1 Внесення кваліфікаційних документів в ЄДРДМ

###### Передумова:

1. Існує необхідність внести атрибути нового документу в ЄДРДМ відповідно до завершення процесу в Системі або поза нею.
2. Користувач має право на створення відповідного документу.

###### Бізнес-процес:



<https://cawemo.com/diagrams/c40f4ebc-c367-48c6-a09a-70aed292ee2c--2-0-certificate-copy?v=1067,467,1>

<https://cawemo.com/share/61d86f42-3059-4f7d-8d41-f0c7397daf58>

###### Постумова:

1. Атрибути документів є в Системі та прив'язані до РНОКПП моряка;
2. Документи можуть бути використані для подачі заяв моряком або від його імені;
3. Відомості про автора документа збережені в Системі.

###### Бізнес-правила:

1. Для деяких типів документів номер може вказуватись як обов'язковий атрибут та має бути внесений вручну;
2. Система має перевірити наявність всіх обов'язкових атрибутів і файлу (за потреби);
3. Система повинна контролювати відсутність дублікатів в реєстрі при створенні документу;
4. У разі існування задачі для внесення нового документу, вона має завершитися після такої дії;
5. Створений документ отримує згенерований за відповідним правилом номер та QR-код для використання в сервісі онлайн верифікації документів;

6. Після збереження документу, його атрибути не можуть бути змінені, тільки статус (описано в рамках процесу ручної зміни статусу);
7. Для створення документу типу “документальні докази підготовки в НТЗ”:
  - 7.1. У користувача має бути спеціальна роль в Системі для внесення сертифікату від імені конкретного НТЗ;
  - 7.2. Для кожного НТЗ адміністратором повинна визначатись гранична кількість сертифікатів, яким можуть бути присвоєні номери за певний період за кожним напрямом підготовки (пропускна здатність НТЗ).

#### **4.1.2 Ручна зміна статусу документу в ЄДРДМ**

##### **Передумова:**

1. Існує необхідність змінити статус документу в ЄДРДМ відповідно до завершення процесу в Системі або поза нею.
2. Користувач має право на зміну статусу відповідного документу.

##### **Постумова:**

1. Документ отримав новий статус, що буде відображений в сервісі онлайн верифікації (підтвердження дійсності) документів;
2. Пов'язані з документом користувачі отримали повідомлення про зміну статусу документу;
3. Відомості про автора зміни збережені в системі.

##### **Бізнес-правила:**

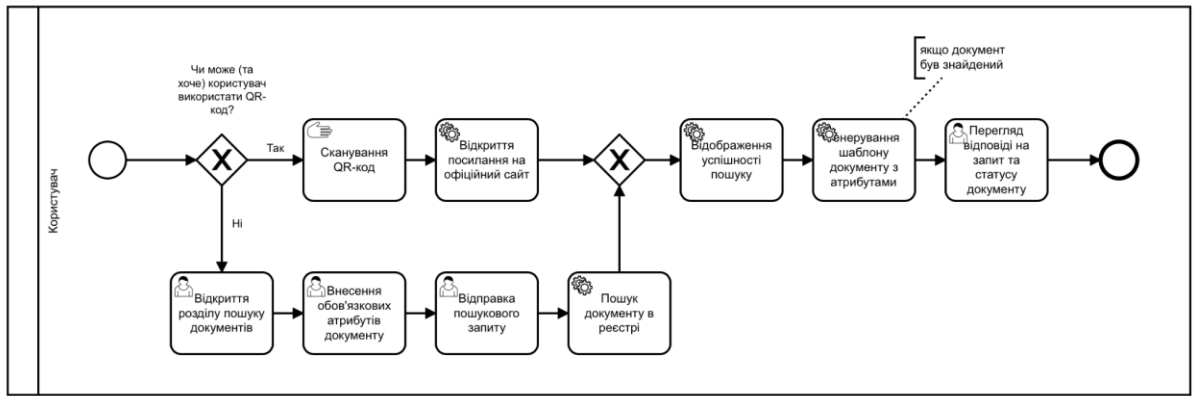
1. Окрім ручної зміни статусу можлива зміна в рамках процесу або за таймером (статус “термін дії завершився”).

#### **4.1.3 Сервіс онлайн верифікації (підтвердження дійсності) документів з ЄДРДМ**

##### **Передумова:**

1. Користувачу необхідно перевірити дійсність документів.

##### **Бізнес-процес:**



### Посилання на діаграму

#### **Постумова:**

1. Користувач отримав актуальний статус документа.

#### **Бізнес-правила:**

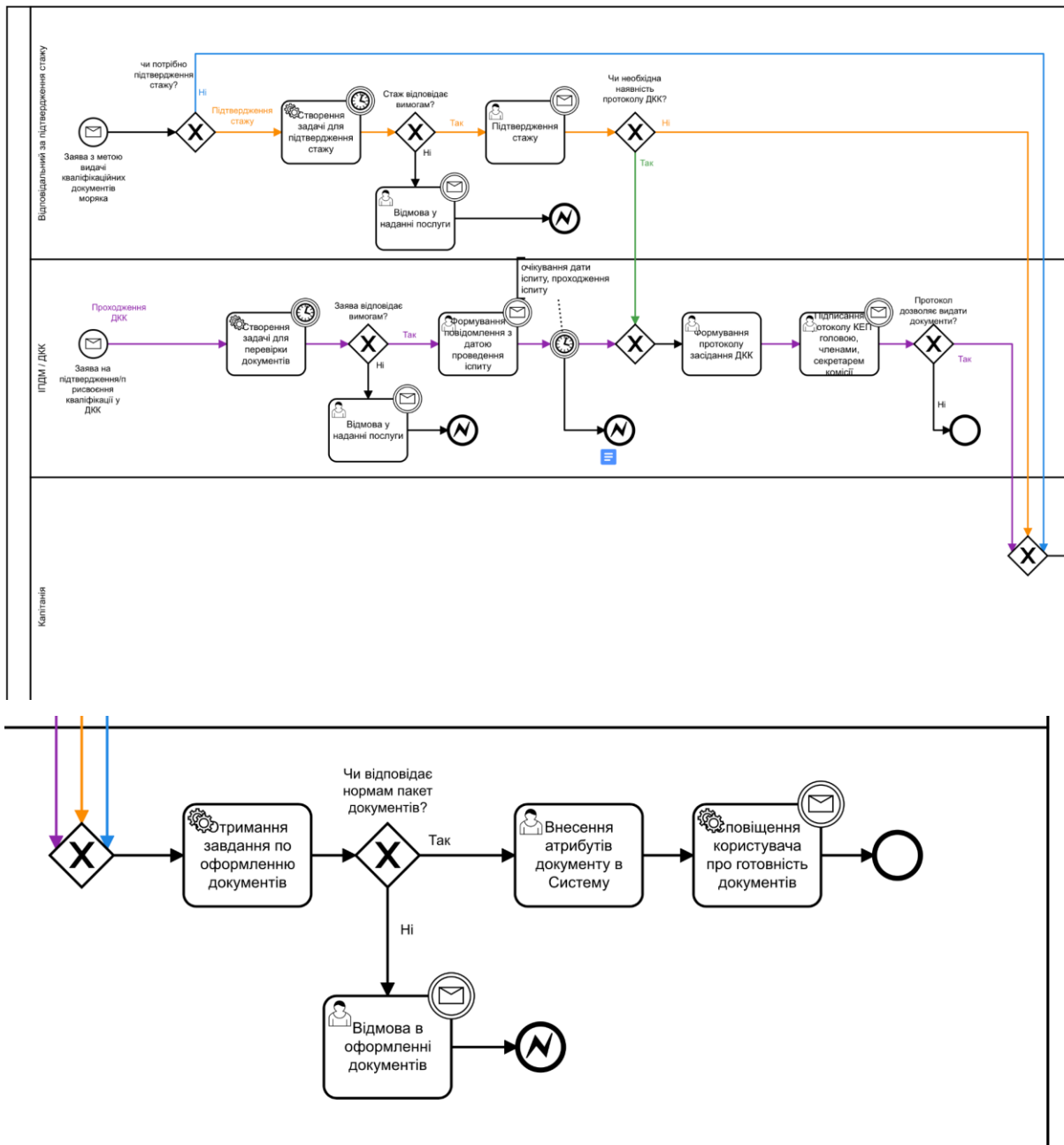
1. Перевірка статусу документа доступна користувачу без проходження реєстрації в Системі;
2. Користувач може підтвердити дійсність такими шляхами:
  - a. Сканування QR-коду;
  - b. Пошук за реквізитами документа.
3. Документ, доступний за QR-кодом, відкривається на сторінці браузера;
4. В якості відповіді, за наявності всіх необхідних атрибутів в реєстрі PDF документ генерується за шаблоном за допомогою Сервісу генерації документів та відображається користувачу;
5. За відсутності всіх необхідних для генерації атрибутів в реєстрі генерується стандартна форма відповіді (введені дані та статус без генерації документа).

#### **4.1.4 Опрацювання заяв**

#### **Передумова:**

1. Користувач подав заяву на підтвердження/присвоєння кваліфікації у ДКК або заяву з метою видачі кваліфікаційних документів моряка.

#### **Бізнес-процес:**



[Посилання на діаграму](#)

**Постумова:**

1. У разі проходження ДКК:
  - а. Користувач отримав протокол засідання ДКК;
  - б. Атрибути протоколу ДКК є в Системі та прив'язані до РНОКПП моряка;
2. Атрибути кваліфікаційних документів є в Системі та прив'язані до РНОКПП моряка.

**Бізнес-правила:**

1. Бізнес-процес опрацювання заяв може бути дещо змінений та має бути уточнений під час складання ТЗ;

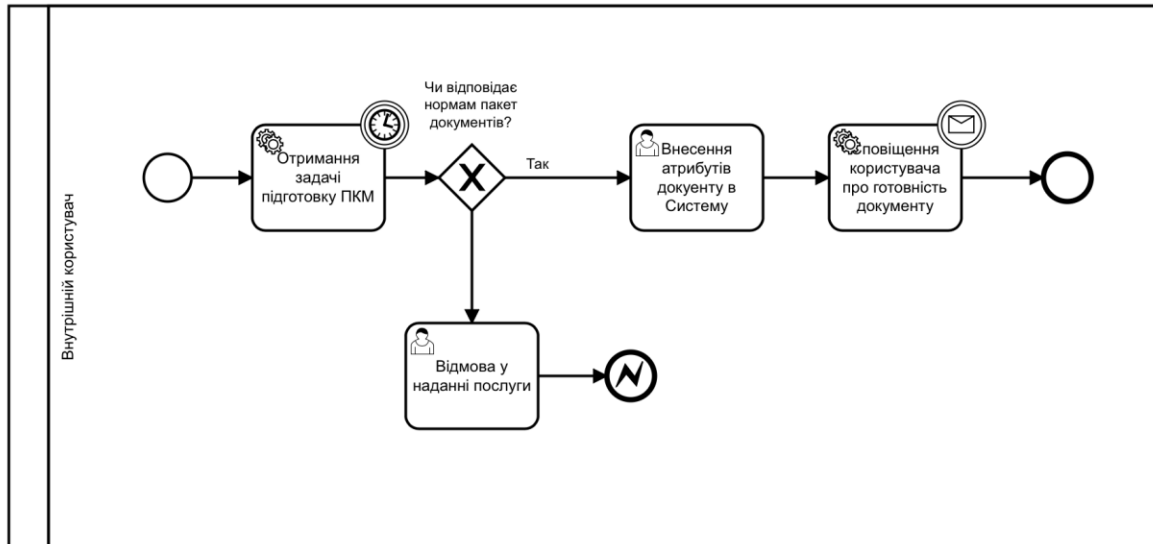
2. Заява потрапляє в Систему через інтеграцію з сервісом Дія або через кабінет сервісного центру/центру надання послуг;
3. Користувач обирає службу капітана морського порту (СКМП) або підрозділ ДП “Моррічсервіс” для отримання кваліфікаційних документів у разі успішного підтвердження/присвоєння кваліфікації. Користувач за потреби може змінити обрану СКМП, де він планує отримати кваліфікаційні документи, до створення задачі відповідній СКМП;
4. Відмова у наданні послуги має містити відомості про причину та посадову особу, яка прийняла таке рішення, та має бути підписана її КЕПом;
5. Повідомлення відправляються заявнику в кабінет на порталі Дія та на електронну пошту;
6. Проходження ДКК:
  - 6.1. Секретар ДКК має вказати в Системі склад ДКК, які мають підписати протокол;
  - 6.2. Протокол ДКК може мати відомості про результати CES тесту;
  - 6.3. Протокол ДКК зберігається в ЦБД Системи та може бути переглянутим користувачами з відповідними ролями, а також доступним до вивантаження для друку.
7. Документи, що можуть бути внесені до реєстру в результаті підтвердження/присвоєння кваліфікації, в залежності від типу заяви:
  - 7.1.1. Диплом та підтвердження до нього;
  - 7.1.2. Підтвердження до диплому;
  - 7.1.3. Свідоцтво фахівця.

#### **4.1.5 Заява на отримання послужної книжки моряка**

##### **Передумова:**

1. Користувачу необхідно отримати ПКМ

##### **Бізнес-процес:**



#### [Посилання на діаграму](#)

#### **Постумова:**

1. Атрибути службової книжки є в Системі та прив'язані до облікового запису користувача.

#### **Бізнес-правила:**

1. При формуванні відмови у видачі ПКМ, уповноважена посадова особа повинна зазначити причину відмови.

### **4.1.6 Створення заяв уповноваженою особою від імені моряка**

#### **Передумова:**

1. Моряк звернувся до посадової особи поза системою задля подачі від його імені однієї з вищенаведених заяв.

#### **Постумова:**

1. Заява зареєстрована в системі та має пройти за таким самим процесом опрацювання заяв.

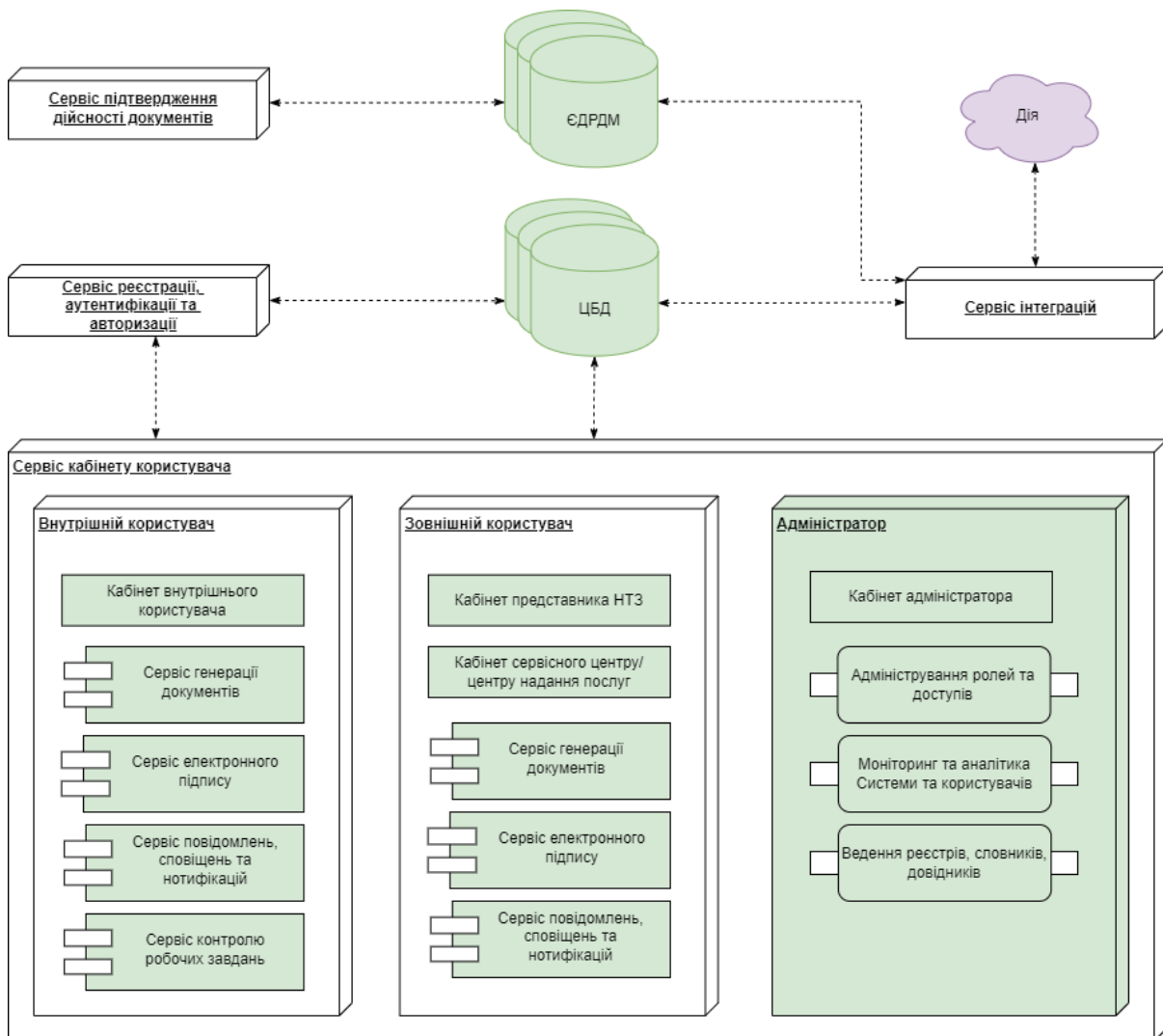
#### **Бізнес-правила:**

1. При формуванні заяви крім обов'язкових полів, така посадова особа має додати скан-копію документу, який дозволяє діяти від імені моряка.

## 4.2 Загальна модель роботи Системи

На діаграмі нижче представлена Загальна функціональна схема роботи Системи:

*Загальна функціональна схема роботи Системи*



[Посилання на діаграму](#)

## 4.3 Елементи Системи

Для виконання вище наведених процесів Система повинна складатись з таких функціональних елементів:

1. Комплексна центральна база даних Системи.
  - 1.1. ЦБД (відповідно до процесів описаних в ТВ);



- 1.2. ЄДРДМ.
2. Кабінет користувача:
  - 2.1. Кабінет посадової особи;
  - 2.2. Кабінет адміністратора;
  - 2.3. сервісного центру/центру надання послуг;
  - 2.4. Кабінет представника НТЗ.
3. Сервіс реєстрації, аутентифікації та авторизації користувача:
  - 3.1. Авторизація за допомогою електронного підпису, з використанням ІСЕІ, Включаючи можливості ідентифікації за BankID, MobileID та ID-карткою;
  - 3.2. Визначення ролі користувача та відкриття відповідного функціоналу.
4. Сервіс генерації документів:
  - 4.1. Створення документів, форматування в PDF;
  - 4.2. Завантаження, зберігання, перегляд, вивантаження файлів.
5. Сервіс повідомлень, сповіщень та нотифікацій:
  - 5.1. Створення та відправка повідомлень користувачами (в кабінеті та електронною поштою);
  - 5.2. Автоматичне інформування користувачів Системи (в кабінеті та електронною поштою);
  - 5.3. Можливість отримання та перегляду повідомлень, сповіщень та нотифікацій.
6. Сервіс контролю робочих завдань:
  - 6.1. Визначення відповідального за завдання;
  - 6.2. Можливість перегляду завдань;
  - 6.3. Можливість закриття завдань.
7. Сервіс електронного підпису:
  - 7.1. Накладання КЕПу на електронні документи та документи у вигляді сканів;
  - 7.2. Перевірка накладеного КЕПу;
  - 7.3. Зчитування даних з КЕПу при реєстрації.
8. Сервіс інтеграцій:
  - 8.1. Взаємодія з Дія для можливості авторизованого перегляду кваліфікаційних документів на порталі Дія.
  - 8.2. Взаємодія з Дія для отримання заяв з пакетом документів;
  - 8.3. Взаємодія з id.gov.ua для забезпечення авторизації та накладання електронного підпису;

- 8.4. Взаємодія з іншими реєстрами та системами за потреби.
- 9. Сервіс онлайн верифікації (підтвердження дійсності) документів:
  - 9.1. Пошук за QR-кодом;
  - 9.2. Пошук за ключовими атрибутами;
  - 9.3. Відображення документу та його актуального статусу.

#### 4.4 Ролі користувачів Системи

Типи кабінетів	Орган/ установа/особа	Роль
Адміністратор	Міністерство інфраструктури України	Головний адміністратор
	Державна служба морського та річкового транспорту України	Адміністратор
Внутрішній користувач	Державна служба морського та річкового транспорту України	Посадові особи Морад
		Керівник підрозділу Морад
	Капітан морського порту	Посадові особи Служби капітана морського порту
		Капітан морського порту
	Інспекція з питань підготовки та дипломування моряків	Секретар ДКК
		Адміністратор реєстру
	Державна кваліфікаційна комісія	Голова ДКК
		Член ДКК
НТЗ	Навчально-тренажерний	Представник НТЗ

	заклад	
Сервісний центр/центр надання послуг	ДП “Моррічсервіс”	Посадові особи ДП “Моррічсервіс”
	Центри надання адміністративних послуг	Посадові особи центрів надання адміністративних послуг

В рамках Системи має бути налаштована рольова модель користувачів із можливістю розмежування прав доступу, створення нових ролей та можливістю створювати необмежену кількість користувачів кожної ролі.

Окрім ролі, користувачі можуть належати до певного регіонального структурного підрозділу (наприклад м.Маріуполь, м. Херсон тощо), що може впливати на їх доступи та функціонал (наприклад, тільки посадова особа з Маріуполя може переглядати заяви направлені до Служби капітана морського порту Маріуполь).

*\*Вищезазначені органи, та відповідно ролі, не є остаточними і можуть змінюватись в залежності від органу, на який буде покладено відповідні функції.*

#### **4.5 Подальший розвиток Системи**

Розбудова Системи відбуватиметься поетапно починаючи від автоматизації процесу проведення тестування і закінчуючи створенням Системи АІС СМРТ.

Ці Технічні вимоги описують характеристики Системи, що передбачаються до реалізації на першому етапі створення АІС СМРТ. На наступних етапах передбачається забезпечення можливості отримання посвідчення особи моряка з безконтактним електронним носієм та надання інших послуг морякам.

### **5. ФУНКЦІОНАЛЬНІ ВИМОГИ**

#### **5.1 Кабінети користувачів**

Система повинна передбачати два основні кабінети користувачів з відповідним функціоналом, а саме:

1. Загальнодоступна сторінка:

- 1.1. Сервіс онлайн верифікації (підтвердження дійсності) деяких документів моряків
2. Кабінет внутрішнього користувача (в залежності від наданої ролі):
  - 2.1. Отримання та відправка повідомлень;
  - 2.2. Створення та перегляд обов'язкових документів;
  - 2.3. Зміна статусу документу;
  - 2.4. Накладання КЕП;
  - 2.5. Отримання, розгляд, призначення (перепризначення) відповідального та закриття завдань;
  - 2.6. Перегляд, створення та друк документів відповідно до процесів;
  - 2.7. Перегляд інформації щодо КЕП, накладеного на документи;
  - 2.8. Перегляд архіву виконаних завдань.
3. Кабінет сервісного центру/центру надання послуг:
  - 3.1. Створення заяв;
  - 3.2. Перегляд статусу обробки заяв.
4. Кабінет представника НТЗ:
  - 4.1. Створення сертифікату НТЗ;
  - 4.2. Перегляд створених сертифікатів НТЗ.
5. Кабінет адміністратора:
  - 5.1. Адміністрування облікових записів користувачів:
    - 5.1.1. Визначення ролей користувачів;
    - 5.1.2. Блокування та відновлення доступу користувачам;
  - 5.2. Налаштування функціоналу ролей;
  - 5.3. Створення та редагування шаблонів документів, заяв;
  - 5.4. Налаштування, підключення та редагування реєстрів, словників та довідників;
  - 5.5. Перегляд журналу подій.

## **5.2 Сервіс реєстрації, аутентифікації та авторизації**

Створення облікового запису користувача можливий виключно після проходження реєстрації в Системі. Під час реєстрації повинна бути забезпечена валідація КЕПу користувача, валідація адреси електронної пошти користувача шляхом направлення на цю адресу повідомлення з посиланням або кодом підтвердження, а

також перевірка РНОКПП. Для завершення реєстрації користувач повинен підтвердити зчитані з КЕПу дані та за потреби внести додаткову інформацію за формою.

Система реєстрації, аутентифікації та авторизації не допускає можливості реєстрації декількох користувачів з однаковим РНОКПП. Система повинна бути побудована так, щоб максимально зменшити кількість інформації необхідної до ручного внесення користувачем при реєстрації, з можливістю автоматичного заповнення інформації при налаштуванні відповідних інтеграцій.

Всі користувачі здійснюють вхід в Систему виключно за допомогою сервісу id.gov.ua (наприклад, за допомогою КЕП, ДіяID, BankID, MobileID, ID-карткою тощо). Система повинна взаємодіяти з найбільш розповсюдженими АЦСК. Повинна бути забезпечена аутентифікація як за допомогою файлового, так і за допомогою апаратного ключа.

Після ідентифікації користувача Сервіс повинен надавати користувачу функціонал відповідно до ролі, визначеної адміністратором. Система повинна будуватись так, щоб у адміністратора була можливість додавати, редагувати та блокувати функціонал користувачів відповідно до ролі користувача, як і самі ролі.

Система не дає можливість одночасного входу в Систему (проведення активної сесії) унікальному користувачу з різних IP-адрес. Користувач повинен мати можливість вийти з Системи при потребі. Система повинна мати можливість автоматичного розлогіювання користувачів та перенаправлення на сторінку входу в Систему в залежності від активності користувачів (наприклад відсутності дій). Система повинна надавати адміністратору можливість відновлення доступу до кабінету користувачу у разі виникнення в нього проблем з доступом (після однозначної ідентифікації користувача адміністратором).

### **5.3 Сервіс генерації документів**

Система повинна давати можливість користувачу створювати документи за шаблонами, переглядати, архівувати, вивантажувати файли та згенеровані PDF.

Для збереження створеного в Системі документу користувач повинен вказати ключові атрибути документу згідно з налаштованим шаблоном. Шаплони документів створюються, архівуються та налаштовуються адміністратором. Система повинна підтримувати роботу з PDF та графічними файлами. Система повинна мати обмеження на об'єм файлів, які завантажуються в Систему до документу.

Шаблони мають містити валідацію полів (тип даних, латиниця чи кирилиця, довжина повідомлення, і т.д.) та сповіщати користувача про потенційні помилки. Для зменшення помилок та збільшення чистоти даних, внесених в Систему, повинна бути налаштована можливість використання списків, словників, реєстрів та інших стандартизованих елементів в полях вводу атрибутів документу.

Шаблони можуть мати форму для вивантаження в PDF формат, що заповнюється атрибутами. Деякі такі форми (визначені адміністратором) повинні мати QR-код з посиланням на документ в Системі, для проведення швидкого пошуку та підтвердження дійсності документу. Система повинна надавати користувачу можливість швидкого пошуку створених документів. Правила формування PDF повинні дозволити роздруковувати документ разом з QR-кодом або на окремій сторінці, для подальшого використання його разом з паперовим документом на спеціальному бланку.

#### **5.4 Сервіс повідомлень, сповіщень та нотифікацій**

Система повинна надавати можливість користувачам формувати та відправляти повідомлення як у листуванні внутрішніх користувачів, так і у взаємодії з зовнішніми користувачами та адміністратором відповідно до потоку документів у визначених в Системі процесах.

Сервіс повідомлень, сповіщень та нотифікацій призначений для відправлення листів, сформованих користувачем (повідомлень), електронних сповіщень згенерованих автоматично Системою (сповіщень) відповідно до визначених тригерів, а також для відображення користувачу повідомлень-інформувань (нотифікацій).

Повідомлення можуть містити в собі документи створені за шаблоном та скани документів.

Повідомлення чи сповіщення можуть бути відправлені в кабінет відповідного користувача або на його електронну пошту зазначену при реєстрації, або одночасно і в кабінет і на електронну пошту. Сервіс повинен взаємодіяти з Сервісом генерації документів та формувати повідомлення для відправки користувачам на основі згенерованих документів.

Система повинна відображати користувачу нотифікації в Системі на об'єктах до яких ці нотифікації відносяться чи у відповідних розділах (стрічках) електронного кабінету.

Повідомлення, сповіщення та нотифікації отримуються та відображаються в Системі в порядку черги, або в порядку критичності при потребі налаштування ієрархії критичних подій. Система повинна надавати користувачу можливість пошуку повідомлень, сповіщень та користувачів, що відправили повідомлення.

### **5.5 Сервіс контролю робочих завдань**

Система повинна надавати можливість користувачам відслідковувати отримані завдання та виконувати їх відповідно до встановлених термінів. При отриманні завдань Система сповіщає користувача нотифікаціями та відображає завдання та термін (каунтер) виконання.

Користувач з відповідною роллю повинен мати можливість переназначити відповідальну особу за виконання завдання.

Список задач відображається користувачу в хронологічному порядку, відповідно до критичності задач (при потребі налаштування ієрархії критичних завдань) чи інших налаштованих при потребі тригерів. Система повинна надавати користувачу можливість пошуку задач та користувачів від яких надійшли задачі.

### **5.6 Сервіс електронного підпису**

Система повинна надавати можливість користувачу накладати кваліфікований електронний підпис (КЕП) на документи в Системі та переглядати відомості з накладеного КЕПу.

Сервіс повинен надавати можливість користувачу засвідчувати свою особу при вході в Систему, підтверджувати документи, які користувач відправляє в Системі.

Сервіс електронного підпису повинен використовувати криптографічні бібліотеки для КЕПу, які мають працювати у вигляді окремого сервісу, до якого звертатиметься Сервіс реєстрації, аутентифікації та авторизації користувача. Сервіс повинен взаємодіяти з Сервісом генерації документів та накладати на згенеровані чи отримані Системою документи КЕП одного чи декількох користувачів.

Сервіс повинен давати можливість накладати КЕП на PDF файли, а при друкуванні підписаного файлу відображати дані про підписанта.

Сервіс повинен давати можливість накладання технічний КЕП без ручного втручання. Функціонування сервісу повинно відбуватись в тому числі на основі засобів посиленого сертифікату відкритого ключа КЕП та захищеного носія особистих ключів.

### **5.7 Сервіс інтеграцій**

Система повинна бути побудована так, щоб мати можливість інтеграції (взаємодії) з іншими реєстрами, базами даних, web-сервісами тощо. Система повинна мати можливість як отримувати, так і передавати дані визначеним інтеграторам.

На цьому етапі розробки Системи необхідно забезпечити такі інтеграції з:

1. Id.gov.ua - для забезпечення роботи Сервісу реєстрації, аутентифікації та авторизації та Сервісу електронного підпису;
2. Дія - для передачі в Дію документів моряка з ЄДРДМ, отримання з Дії заяв з пакетом документів, відправка рішень та повідомлень щодо заяв.

При налаштуванні інтеграцій Система повинна автоматично доповнювати облікові записи користувачів документами з інтеграторів та оновлювати їх відповідно до налаштованих адміністратором термінів.

### **5.8 Сервіс онлайн верифікації (підтвердження дійсності) документів**

Система повинна надавати можливість зовнішнім незареєстрованим користувачам, без проходження реєстрації, авторизації та аутентифікації в Системі, в режимі реального часу шукати документи моряка та перевіряти їх статус по комбінації ключових атрибутів.

Результати пошуку повинні відображати:

1. Головні атрибути документу (в залежності від типу документу);
2. Статус документу;
3. Згенерований документ (при наявності всіх необхідних атрибутів в Системі).

Користувач повинен мати можливість знайти та переглянути всі свої кваліфікаційні та інші документи, внесені в Систему. Інтерфейс пошуку та результат пошуку повинен відображатись українською або англійською мовою в залежності від вибору користувача.

До пріоритетних документів для відображення належать:

1. Диплом;



2. Підтвердження;
3. Свідоцтво фахівця;
4. Документальні докази підготовки в НТЗ.

Система повинна давати можливість пошуку та перегляду документів без входу в кабінет за допомогою використання QR-коду.

Система повинна передбачити створення QR-кодів для всіх документів, що мають складати ЄДРДМ, в тому числі тих, що були створені до запуску Системи.

## **6. НЕФУНКЦІОНАЛЬНІ ВИМОГИ**

### **6.1 Вимоги до надійності та відмовостійкості**

Надійність елементів Системи повинна бути забезпечена за такими напрямками:

- забезпечення працездатності компонентів Системи;
- збереження даних.

При цьому повинна вимагатися мінімальна увага з боку системного адміністратора до реакції на усунення наслідків відмов компонентів, а також програмно-апаратними засобами повинно бути забезпечене збереження даних.

Система повинна забезпечувати відмовостійку роботу в режимі 24x7x365 і гарантувати кінцевим користувачам доступність для роботи на рівні мінімум 99%.

Усі функціональні компоненти Системи повинні мати надлишковість за схемою щонайменше N+1 з метою технічного обслуговування та оновлення ПЗ або окремих компонентів без перешкоджання роботі всієї Системи.

Система має бути захищеною від фізичних відмов обладнання засобами логічного резервування даних і компонентів Системи з використанням відповідних протоколів та засобів контейнеризації і віртуалізації. Для захисту від помилок у системному ПЗ та прикладному ПЗ має бути створена система резервного копіювання з метою оперативного відновлення робочих конфігурацій ПЗ з резервних копій.

Максимальний час відновлення працездатності Системи не більше 30 хвилин.

Збереженість інформації на випадок аварій повинна бути забезпечена у повному обсязі. Резервне копіювання повинно забезпечуватися функціональністю, реалізованою в рамках ПЗ Системи та одночасно штатними засобами СУБД, що використовуються.

Для забезпечення резервного копіювання інформації на випадок аварій створюється окремі сховища (сховище). Резервне копіювання має відбуватися з

періодичністю, що забезпечує повне збереження та відновлення даних. Затрати часу на відновлення Системи з урахуванням технічних затримок, підключення до резервного ЦОД та операцією контролю працездатності, повинні бути мінімальними для забезпечення безперервної роботи та не перевищувати однієї доби.

Збереження даних має забезпечуватися у випадках:

- вимкнення живлення;
- відмови технічних засобів обробки інформації;
- помилки, збоїв або руйнування програмного забезпечення.

## **6.2 Вимоги до потужності ПЗ**

Відповідно до поточних даних в Україні близько 200 000 моряків. Потужність Системи повинна бути розрахована на обробку відповідної кількості звернень, з урахуванням сезонних навантажень пов'язаних з випускниками, особливостями професії моряка і відмінностями між роками. Кожен моряк може звернутись за декількома послугами.

Попередні дані для розрахунку навантаження на Систему (пікове навантаження):

- Кабінети внутрішніх користувачів: ~ 200
- Навантаження документів за день: ~ 4000

Потужність Системи повинна бути розрахована не тільки з урахуванням безпосередньої взаємодії користувачів в Системі, а також з урахуванням завантаження користувачами файлів в Систему.

У разі неможливості Системи обробити одночасно всі запити від користувачів повинна бути передбачена можливість створення черги запитів і обробка запитів відповідно до створеної черги.

## **6.3 Вимоги до інтерфейсу користувача**

Графічний дизайн повинен бути створений з урахуванням дизайн-системи державних сайтів України <https://design.gov.ua>, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 12.06.2019 № 493.

Система повинна відповідати таким основним вимогам:

- основна мова інтерфейсу користувача - українська;

- прості та зрозумілі елементи керування, які не потребують навчання роботи з ними;
- зрозуміла навігація по всіх доступних користувачам ресурсах та поточне положення в структурі Системи;
- можливість з кожної сторінки повернутись на головну сторінку відповідного розділу;
- мінімальна кількість дій для вирішення основних задач цільової аудиторії;
- мінімальна кількість інформації, яку повинен ввести користувач для вирішення задачі;
- відсутність функцій, що не потрібні для вирішення основних задач.

Кінцеві користувачі отримують доступ до Системи через веб-сайт, як частини інтерфейсу Системи. Веб-сайт має бути адаптивним і коректно масштабуватися на екранах різного розміру.

Для кожної з ролей розробляється інтерфейс кабінету, який пристосований до відповідного набору функцій необхідного для ролі. Інтерфейс має бути адаптований для людей з порушенням зору. Перевага надаватиметься рішенням, адаптованим для використання в усіх сучасних браузерях (Chrome, Safari, Opera) та на різних типах пристроїв, а саме:

- комп'ютер;
- планшет;
- телефон.

#### **6.4 Вимоги до захисту інформації від несанкціонованого доступу**

Для забезпечення захисту інформації в Системі необхідне поєднання таких заходів:

- адміністративних та організаційних (охорона систем мережі, особливо систем керування та надання доступів, процес надання доступів, підбір та контроль діяльності персоналу, причетного до адміністрування та налаштування системи);
- програмно-технічних (використання спеціальних апаратних і програмних засобів, що запобігають або ускладнюють несанкціонований доступ до елементів мережі та до інформації, перевірка відповідності вимогам технічного захисту обладнання, що використовується в Системі, перевірка нестандартної активності користувачів).

Захист інформації в електронній Системі базується на реалізації наступних основних принципів:

- централізоване управління Системою;
- послідовність рубежів захисту інформації;
- адекватність та ефективність захисту;
- збереження захисту під час відмови частин Системи;
- захист засобів безпеки;
- безперервність захисту;
- прихованість захисту.

### **6.5 Вимоги до інформаційної безпеки**

Парольні політики для адміністраторів мають визначатись у вигляді налаштувань і автоматично контролюватись системою керування контенту. Система має бути захищена від найбільш поширених типів атак (наприклад SQL injection, XSS, отримання доступу методом перебирання паролів, тощо).

Паролі мають зберігатись і передаватись виключно в шифрованому вигляді. Інформація, що послаблює інформаційну безпеку (така, як ід сесії, ід користувача, тощо), не повинна відображатись публічно. Має бути реалізована парольна політика та захист від використання слабких паролів.

На фізичному рівні мають бути виконані наступні правила:

- фізичний доступ до обладнання повинен бути обмеженим та усі дії повинні бути зафіксовані;
- фізичний доступ до резервних копій Системи повинен бути обмеженим відповідно до процесу адміністрування Системи та усі дії повинні бути зафіксованими;
- Система повинна мати функціонал по обмеженню кількості запитів до ЦБД з метою її захисту від перевантаження.

### **6.6 Вимоги до патентної чистоти**

До усіх програмних та технічних засобів, що застосовуються в Системі, повинні бути дотримані умови ліцензійних угод та забезпечена патентна чистота.

Розробник не має виключного авторського права на жоден з компонентів Системи чи Систему в цілому.

Якщо буде з'ясовано, що ПЗ має бути сполучений з іншою системою з використанням протоколу або алгоритму обміну для якого діють обмеження в Україні, дозвіл на застосування такого протоколу або алгоритму повинен отримуватись Виконавцем в компетентних органах перед реалізацією інтерфейсу сполучення та введенням в експлуатацію.

### **6.7 Вимоги до розвитку та модернізації Системи**

Термін можливих доробок та виправлень у разі змін у бізнес-процесах має складати 3 місяці з моменту підписання акту про завершення розробки і постачання ПЗ. Гарантована технічна та інформаційна підтримка має становити не менше 6 місяців.

Вартість гарантійної підтримки, виправлень та доробок у разі змін у бізнес-процесах має включатись до вартості послуг з розробки сервісів.

Перевага надаватиметься гнучким рішенням, що передбачають можливість адміністратору системи, що пройшов відповідне навчання Виконавця, без залучення розробників вносити зміни до розподілу ролей користувачів, атрибутів документів та процесів обробки заяв: в тому числі зміна послідовності дій, додавання/видалення деяких дій з процесу, налаштування повідомлень, коригування часових проміжків для задач та інших таймерів, тощо.

Подальший розвиток Системи та вимоги до Системи визначається окремими документами.

### **6.8 Вимоги до стандартизації та уніфікації**

Стандартизація та уніфікація функцій Системи повинна бути забезпечена за рахунок використання сучасних інструментальних програмних засобів, які підтримують єдину технологію проектування і розробки функціонального, інформаційного та програмного забезпечення.

ПЗ в цілому, та інші програмні компоненти Системи повинні відповідати основним міжнародним та національним угодам і стандартам в галузі інформаційних технологій.

Склад ПЗ має бути уніфікованим.

Для розробки документації етапу розробки програмного забезпечення мають бути застосовані стандарти, не старіші за:

- IEEE 830 Software requirements specification and Software Engineering Institute templates;
- IEEE 1016 Software architecture design and Software Engineering Institute templates.

## **6.9 Вимоги до інформаційного забезпечення**

Інформаційне забезпечення повинно відповідати таким вимогам та можливостям:

- забезпечення фізичної та логічної цілісності даних;
- мінімізація надмірності даних, що зберігаються;
- стандартизація представлення даних;
- достовірність та актуальність даних.

Система повинна мати властивості інтегрованого інформаційного середовища:

- забезпечувати зберігання даних про історію змін даних користувачами для забезпечення відповідальності за внесення змін до даних;
- забезпечувати розподіл і надання прав доступу заснованих на рольовому або іншому подібному принципі;
- забезпечувати автоматичну консолідацію та інформаційну цілісність у рамках географічно розподілених даних;
- передбачати за допомогою документованого API можливість інтеграції з іншими інформаційними системами.

Система повинна зберігати всі дані отримані від користувачів та не дозволяти користувачу видалення будь-яких даних з Системи (лише архівувати). Для оптимізації роботи Системи повинно бути передбачено можливість архівування даних (наприклад тих, що не використовуються). Всі сервіси повинні працювати як окремі незалежні сервіси з можливістю масштабування на декілька серверів.

У разі необхідності Функціональні та Нефункціональні вимоги щодо Системи можуть бути уточнені і доповнені та повинні бути зазначені в уточнених Технічних вимогах. При неможливості реалізувати уточнених вимог в поточній версії Системи, вимоги вносяться до реалізації на наступну версію.

## 7. АДМІНІСТРАТИВНА ІНФРАСТРУКТУРА

### 7.1. Розміщення Системи

На період розробки та впровадження Система повинна бути доступна для перегляду та тестування користувачами за допомогою web-сервісів. З метою покращення експлуатації та тестування Система повинна мати окремі середовища для відображення продуктивного стабілізованого функціоналу та відображення прототипів нового функціоналу, який потребує тестування.

*Список середовищ*

Середовище	Опис
PROD	Продуктивне середовище.
STAGE	Середовище, яка за конфігурацією та функціональністю повторює продуктивне. Призначено для приймальних тестувань та відтворення інцидентів.
DEV	Середовище для розробки та тестування прототипів функціональності. Використовується для проміжного тестування нової функціональності.

### 7.2. Система резервного копіювання та відновлення після аварій

У рамках розробки Системи повинні бути передбачені механізми резервного копіювання Системи, процес резервного копіювання та відновлення Системи після аварій. Відновлення Системи включає в себе:

1. Відновлення конфігурацій системного та прикладного ПЗ;
2. Відновлення інформації про користувачів;
3. Відновлення даних.

Для забезпечення резервного копіювання:

1. Налаштовується повний дамп бази даних раз на день;
2. Раз на годину зберігаються операційні логи.

Для забезпечення відновлення після аварій:

1. Відновлюється останній повний дамп бази даних;

2. Спеціальний скрипт забирає до обробки операційні логи (від одного логу з часом, меншим за час повного дампу, до першого логу за часом, пізніше, ніж час аварії) та застосовує їх до часу аварії або встановленого.

### **7.3. Система логування**

Система логування повинна забезпечувати можливість технічному адміністратору переглядати події та тригери по кожному сервісу та користувачу.

1. Логи зберігаються в форматі JSON.
2. Повинно бути забезпечено наскрізне маркування логів для відновлення ланцюжка подій.
3. Протоколювання подій повинно забезпечуватись за стандартизованим форматом.
4. Конфіденційні дані повинні маскуватись за встановленим форматом.
5. Збереження часових міток в Системі повинно відбуватись в UTC форматі.
6. При відображенні часової інформації кінцевому користувачу Система має конвертувати час у часовий пояс Києва: зимовий час - UTC+02:00 або EET; літній час - UTC+03:00 або EEST.
7. Перелік подій для логування може бути уточнений в процесі розробки Системи.

### **7.4. Підключення до системи моніторингу**

В межах розробки необхідне підключення до системи моніторингу, яка забезпечує оперативний моніторинг роботи всіх компонентів системи (кількість, поточний стан та ін.), включаючи вільне місце на дисковій системі, навантаження, доступність каналів зв'язку.

## **8. ПОРЯДОК КОНТРОЛЮ ТА ПРИЙМАННЯ СИСТЕМИ**

Очікуваний термін розробки першого етапу Системи: до 5 місяців, починаючи з дати підписання договору.



Для прийняття Системи до експлуатації повинна бути створена приймальна комісія у складі представників Замовника та Набувача.

Система повинна мати таку документацію:

1. Технічні вимоги.
2. Технічне завдання\*.
3. Програма та методик випробувань.
4. Протокол випробувань та інших тестувань.
5. Акт передання-прийняття примірника Твору (Програмного забезпечення, що постачається).
6. Інструкція внутрішнього користувача\*.
7. Інструкція зовнішнього користувача\*.
8. Інструкція адміністратора\*.
9. Інструкція з резервного копіювання та відтворення даних\*.

\* - документи готує Виконавець в координації із Замовником і Набувачем

Система повинна пройти приймальне тестування по Програмі та методиці випробувань для визначення її відповідності технічному завданню.

За результатами приймальних випробувань, що фіксуються в Протоколі випробувань та інших тестувань складається Акт передання-прийняття примірника Твору, в якому міститься висновок про ступінь відповідності Системи вимогам Технічного завдання та рішення про передачу-прийняття Системи.

Виконавець передає Замовнику виключні права на розроблене програмне забезпечення. В разі неможливості передачі виключних прав, Виконавець передає права на програмне забезпечення, які передбачають можливість здійснення Набувачем, чи обраними Набувачем третіми сторонами, будь-яких модифікації в програмному забезпеченні.

Програмне забезпечення, що постачається, повинно бути інстальоване та налаштоване на серверах, визначених Набувачем.

Вимоги до передачі продукту:

1. Детальна L2/L3 топологія системи у вигляді діаграми;
2. Схема потоків даних;
3. BPMN схема процесів бізнес-логіки;
4. Інструкція з деплою, апдейту, ролбеку;
5. helm charts та/або ansible плейбуки до пп4;

6. Політики та процедури SDLC у вигляді документу та магістралей (pipelines) в Gitlab CI/CD з використанням gitlab runner;
7. Логування має передбачати можливість використання ELK стека (timestamp в логах; можливість використання filebeat/journalbeat і/або писати на порт rsyslog; структуровані логи і/або наявність mapping template).

## 9. ВИМОГИ ДО ВИКОНАВЦЯ

Вимоги до Виконавця:

- Наявність у команді Виконавця фахівців відповідного рівня кваліфікації для виконання робіт, що має бути підтверджено резюме запропонованих спеціалістів.
- Виконавець погоджується з тим, що під час виконання робіт він повинен підтримувати регулярну комунікацію та погоджувати рішення із Замовником, зацікавленими відомствами та технічними спеціалістами і консультантами Набувача.
- Виконавець погоджується з тим, що він готовий забезпечити відповідну інформаційну підтримку щодо розробки, надавати відповідні роз'яснення щодо неї всім зацікавленим сторонам за погодженням із Замовником та Набувачем, в тому числі брати участь у заходах, які може проводити Замовник або Набувач з метою забезпечення належного рівня якості виконання робіт.
- Виконавець усвідомлює, що у разі перемоги, обов'язковим до підписання документом є Кодекс етичних норм (додається в тендерній документації).
- Виконавець може залучити субпідрядників та інших підрядників за умови надання ними відповідних документів/сертифікатів, які підтверджують їх кваліфікацію. Відповідальність за результати роботи субпідрядників несе Виконавець.
- Виконавець має повідомити Замовника та Набувача про залучення субпідрядників до підписання контракту, а Замовник та/або Набувача, у свою чергу, має право відмовитися від запропонованих субпідрядників. Всі зобов'язання по контрактах із субпідрядниками несе Виконавець.
- Ризик випадкового знищення або випадкового пошкодження результату виконання робіт (їх стадій) до передачі їх Замовнику та Набувачу за Актами несе Виконавець.

## 10. ЩО МАЄ МІСТИТИ ПРОПОЗИЦІЯ

Пропозиція має містити:

- Вартість загального обсягу робіт, та розбивку по наступним видам робіт: програмування (для кожного модулю/компоненту окремо), тестування, вартість подальшої підтримки. Вартість пропозиції має включати витрати на програмне забезпечення, необхідне для функціонування АІС, зокрема вартість ліцензій на використання СУБД.
- Проектна пропозиція у довільній формі, що описує бачення щодо архітектури, технологічного стеку, інформаційної безпеки, етапів роботи, графік надання результатів тощо.
- Портфоліо компанії із зазначенням кількості співробітників загалом та співробітників, що будуть залучені до проекту (посада, досвід роботи), коротким описом проектів схожої складності, реалізованих компанією, для оцінки попереднього досвіду та контактні дані для отримання рекомендацій.
- Інші документи відповідно до конкурсного оголошення та інструкції щодо заповнення.