

## СТВОРЕННЯ ТА ПРАКТИЧНЕ ЗАПРОВАДЖЕННЯ АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ РЕЄСТРАЦІЇ ТА ПЕРЕВІРКИ ДОКУМЕНТІВ МОРЯКІВ УКРАЇНИ

**Тихонов І. В.**, к.т.н., с.н.с., доцент кафедри судноводіння та керування судном Державного університету інфраструктури та технологій, e-mail: itykhonov@i.ua, ORCID 0000-0001-7628-3914;

**Дніпровський Ф. С.**, директор Державного реєстру документів моряків України Інспекції з питань підготовки та дипломування моряків

*В статті надана інформація про прикладне вирішення завдання розробки та еволюційного практичного запровадження Автоматизованої системи реєстрації та перевірки документів моряків України протягом останніх років відповідно до вимог Конвенції ПДНВ з використанням сучасних інноваційних технологій та технічних рішень. Наведена вимоги щодо програмного та апаратного забезпечення, які були виконані під час створення єдиного Державного реєстру документів моряків України та його структура. Запровадження реєстру дозволяє здійснювати внесення даних щодо кваліфікаційних документів моряків до єдиної національної бази даних, а також оперативно надавати інформацію щодо статусу та дійсності таких документів заінтересованим сторонам та Морським адміністраціям інших країн і судноплавним компаніям, які надсилають запити щодо можливості роботи українських моряків на іноземних судах. Практичним результатом запровадження автоматизованих систем ДРДМУ є виконання відповідних міжнародних вимог, що створює усі умови для безперешкодного працевлаштування українських моряків на судах іноземних судновласників в усьому світі.*

**Ключові слова:** кваліфікація, база даних, реєстр, перевірка дійсності документів, легітимність документів

**Вступ. Постановка задачі.** Міжнародна конвенція про підготовку і дипломування моряків та несення вахти 1978 року, з поправками (Конвенція ПДНВ) [1] встановлює вимоги щодо кваліфікаційних документів моряків: дипломів осіб командного складу (Certificate of Competency) та їх підтверджень (Endorsement), свідоцтв осіб рядового складу (Certificate of Proficiency), сертифікатів морських навчально-тренажерних закладів (Certificate).

Крім того, пунктами 14 та 15 Правила I/2 Конвенція ПДНВ встановлені зобов'язання усіх країн-Сторін цієї конвенції:

- вести реєстр кваліфікаційних документів моряків та їх підтверджень;
- надавати інформацію щодо статусу таких документів іншим Сторонам і компаніям, які надсилають запити щодо можливості роботи українських моряків на іноземних судах.

Розділом А-I/2 Кодексу ПДНВ (пункти 7, 9) встановлені такі вимоги щодо доступу до реєстрів та баз даних для реєстрації документів:

необхідно забезпечити, щоб Сторони та компанії мали контрольований доступ до реєстру, з тим щоб підтвердити:

- ім'я моряка, якому виданий кваліфікаційний документ, а також номер, дату видачі та дату закінчення строку дії цього документа;
- посаду, на якій власник документа може працювати, та будь-які обмеження;
- функції, які може виконувати власник документа, дозволені рівні відповідальності та будь-які обмеження, що до них відносяться.

2. Зазначена нижче інформація повинна бути зареєстрована і доступна як на папері, так і в електронній формі, відповідно до Правила I/2:

- статус диплома (з реєстрацією змін у статусі, зокрема дати таких змін): дійсний; дія призупинена; анульований; заявлений як втрачений; знищений (ліквідований);
- відомості про диплом: повне ім'я моряка; дата народження; громадянство; стать; фотографія (рекомендується); номер відповідного документа; дата видачі; дата закінчення строку дії; дата останнього повторного підтвердження диплома;

– відомості щодо компетентності: стандарт компетентності ПДНВ (наприклад Правило П/1); посада; функція; рівень відповідальності; підтвердження; обмеження.

**Мета статті.** З метою виконання вимог Конвенції ПДНВ щодо наявності та параметрів національного реєстру документів моряків необхідно було вжити організаційних, технічних та нормативних заходів для створення єдиного Державного реєстру документів моряків України. До 2001 року такого реєстру в Україні не існувало.

**Рішення задачі.** Діяльність зі створення національного єдиного Державного реєстру документів моряків України, що повною мірою відповідає вимогам Конвенції ПДНВ, почалась у 2001 р. та проходило в три етапи.

**Перший етап.** З метою комплексного виконання вимог Конвенції ПДНВ відповідно до [2] у 2001 році була створена Інспекція з питань підготовки та дипломування моряків (Інспекція). Відповідно до пункту 4.4 Положення на Інспекцію [3], на неї серед іншого, було покладено завдання щодо ведення реєстру усіх виданих в Україні документів моряків. Для цього у 2001 році у складі Інспекції був створений підрозділ «Державний реєстр документів моряків України» (ДРДМУ).

Для виконання покладеного завдання у серпні 2002 року Інспекцією, начальником якої був один з авторів цієї статті, було підготовлено та затверджено Технічне завдання (ТЗ) на створення автоматизованої системи «Реєстр документів моряків, виданих в Україні, що затверджують їх кваліфікацію» (АС «Реєстр»), відповідно до яких була створена ця автоматизована система. Під час підготовки ТЗ були враховані усі вимоги Конвенції ПДНВ щодо порядку ведення реєстру, а також резолюція Міжнародної морської організації (ІМО) А.892 (21), прийнята 25.11.1999 р. «Незаконна практика, пов'язана з професійними стандартними дипломами та підтвердженнями» [4] та циркулярний лист ІМО № 918 від 27.05.1999 р. «Керівництво посадовим особам, що здійснюють контроль суден державою порту відносно дипломів, виданих відповідно до положень Конвенції ПДНВ» [5]. Результатом реалізації ТЗ було введення в експлуатацію з 01.01.2003 р. автоматизованої системи АС «Реєстр» та відповідної бази даних ДРДМУ (БД).

Відповідно до програмної архітектури АС «Реєстр» (рис. 1) в експлуатації цієї автоматизованої системи приймають участь наступні суб'єкти:

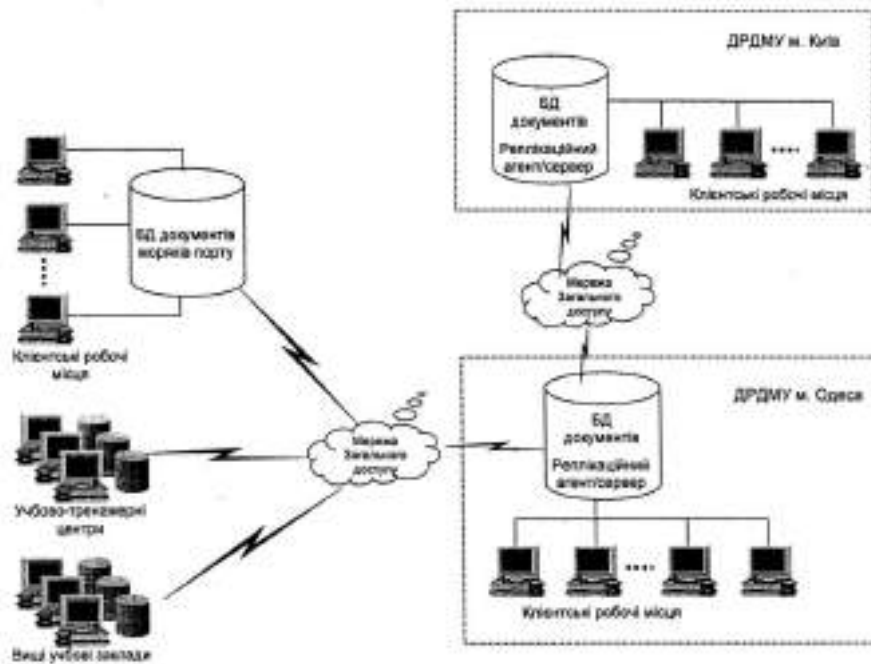


Рисунок 1 – Програмна архітектура АС «Реєстр»

– дипломно-паспортні відділи капітанів морських портів (ДПВ) (відповідно до статі 78 Кодексу торговельного мореплавання України кваліфікаційні документи морякам видаються капітанами морських портів);

- навчально-тренажерні заклади, що здійснюють підготовку моряків (НТЗ);
- морські вищі навчальні заклади України (ВНЗ);
- ДРДМУ в м. Київ та його локальна мережева складова в м. Одеса.

За запитамі клієнтів (судновласників, крьюнгових компаній, морських адміністрацій інших країн, Міністерства транспорту України та інших органів державної влади) ДРДМУ надає відповіді щодо наявності в БД та дійсності документів моряків.

Загальна структура комплексу технічних засобів Реєстру включає: локальну обчислювальну мережу (ЛОМ); обладнання для побудови глобальної обчислювальної мережі; серверні платформи; робочі станції; принтери.

Серверні платформи та робочі станції встановлені в приміщенні ДРДМУ з обмеженим доступом та підключені до ЛОМ Реєстру у м. Києві. Схема ЛОМ наведена на рис. 2.



Рисунок 2 – Схема організації локальної обчислювальної мережі

Розробка та запровадження БД та програмного забезпечення в ДРДМУ забезпечили:

- прийом даних, які надходять з ДПВ, НТЗ, ВНЗ в електронному форматі;
- перевірку даних, які надходять з ДПВ, НТЗ, ВНЗ на відповідність узгодженому Інспекцією формату;
- внесення до БД отриманих від ДПВ, НТЗ, ВНЗ даних;
- пошук документів за критеріями, перегляд та друк результатів пошуку;
- зміна або внесення позначок щодо статусу документів («загублено», «анульовано», «призупинено дію» тощо);
- перегляд та друк регламентованих звітів по документах та запитах клієнтів;
- введення та редагування даних по запитах клієнтів (судновласників та крьюнгових компаній) на предмет перевірки дійсності виданих документів;
- наявність штатних засобів та процедури резервування БД на компакт-диски та магнітні стрічки, а також відновлення БД з цих носіїв у випадку нештатних ситуацій;
- наявність штатних засобів та процедури створення архівів даних центральної БД на компакт-дисках, якщо строк дійсності цих документів вичерпано.

Загальна структура Реєстру наведена на рис. 3.

Враховуючи організаційні та технічні умови, що існували на час запровадження АС «Реєстр» на суб'єктах АС «Реєстр», розробка підсистем АС «Реєстр» проводилася з використанням наступного програмного забезпечення:

- БД: MS Access 97 (для ДПВ); MS SQL Server 2000 (для ДРДМУ);
- клієнтське програмне забезпечення Delphi 6,0;

– програмне забезпечення для передачі даних: MSAccess 97 (для ДПВ); MS SQL Server 2000 (для ДРДМУ); сервер електронної пошти; сервер видачі та перевірки сертифікатів.

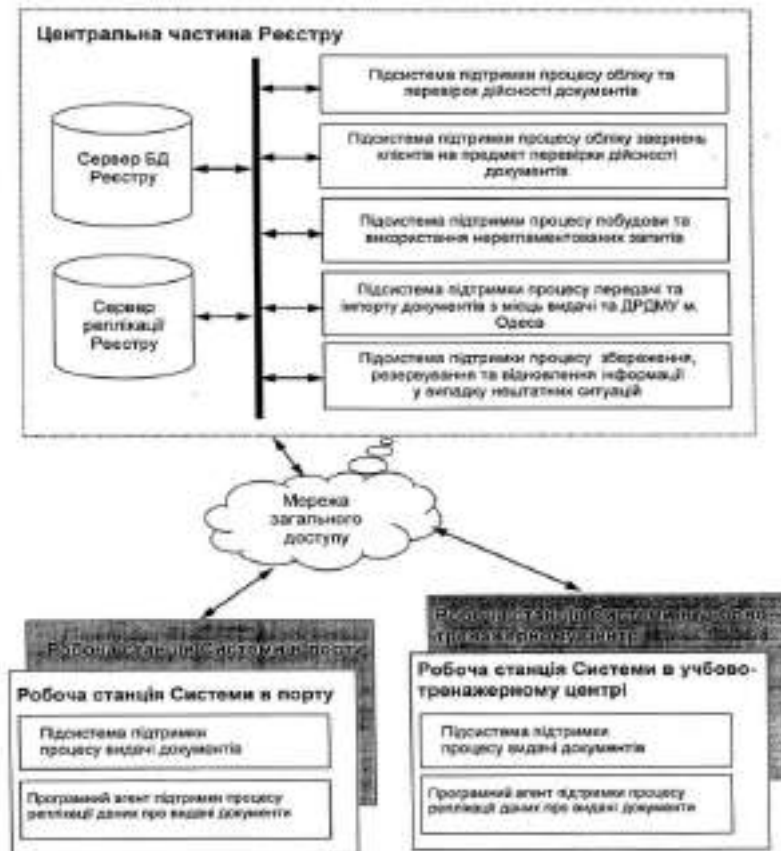


Рисунок 3 – Загальна структура Реєстру

Після розробки та запровадження програмне забезпечення АС «Реєстр» було затверджено та введено в дію з 01.01.2003 року [6]. Право видавати кваліфікаційні документи морякам надано капітанам Ізмайльського, Іллічівського, Керченського, Маріупольського, Миколаївського, Одеського, Севастопольського та Херсонського морських торговельних портів [7]. Положення про ведення єдиного Державного реєстру документів моряків затверджено наказом Міністерства транспорту України № 3 від 08.01.2003 [8].

Таким чином, у результаті розробки та запровадження в діяльність ДРДМУ та капітанів морських портів програмного забезпечення АС «Реєстр» повною мірою були виконані відповідні вимоги Конвенції ПДНВ. Крім того, запровадження АС «Реєстр» дозволило забезпечити 100 % перевірку легітимності документів, які приймалися під час підтвердження кваліфікації моряків в Державних кваліфікаційних комісіях. При цьому лише за 2003 рік кількість нелегітимних документів моряків при підтвердженні кваліфікації в ДКК зменшилася в десятки разів. Інформацію про створення автоматизованої системи ДРДМУ та результати його запровадження було направлено Генеральному секретарю ІМО у Звіті про незалежну оцінку національної системи підготовки та дипломування моряків в січні 2004 року. За результатами розгляду цього Звіту Україна була внесена до переліку країн, які повною мірою виконали вимоги Конвенції ПДНВ [9].

Після запровадження АС «Реєстр» у зв'язку із змінами у національному законодавстві та міжнародних вимогах [10, 11, 12, 13, 14] Інспекцією вносилися доповнення до програмного та апаратного забезпечення стосовно додаткового внесення до БД даних щодо:

- підтвердженнь, що засвідчують визнання дипломів іноземних моряків;
- Послужних книжок моряка;

– свідоцтв «Офіцер з охорони судна».

Для цього АС «Реєстр» відповідно розширяло свої функції шляхом створення нових підсистем та клієнтських баз. За рахунок запланованої під час створення ТЗ АС «Реєстр» можливості розширення функцій ДРДМУ, та значного обсягу вільної загальної ємності накопичувача на жорсткому диску та оперативного запам'ятовуючого пристрою сервера, розширення та зміна цих функцій не викликало суттєвих ускладнень під час запровадження.

Другий етап. Відповідно до п. 4.4. Порядку роботи Державних кваліфікаційних комісій (ДКК) [15] дійсність усіх наданих моряками кваліфікаційних документів, повинна обов'язково перевіряється в ДРДМУ. За результатами підтвердження кваліфікації видається Протокол ДКК, на підставі якого моряк отримує у капітана порту кваліфікаційний документ та/або його підтвердження. При цьому, в кваліфікаційних документах, що видаються капітанами портів, дані стосовно звання кваліфікації, освіти, посад, функцій, рівня відповідальності та обмежень повинні повною мірою відповідати записам у Протоколах ДКК. Це викликало необхідність внесення суттєвих відповідних змін до АС «Реєстр». Для вирішення цієї задачі у 2007 році Інспекцією була додатково створена та запроваджена Автоматизована система обліку протоколів ДКК (АС «ДКК»).

Ця система дозволила за єдиною програмою:

- перевіряти на легітимність в БД ДРДМУ надані моряками в ДКК документи;
- заповнювати та друкувати Протоколи ДКК в регіональних філіях Інспекції;
- вести облік Протоколів ДКК в БД ДРДМУ;
- передавати дані, які заносяться до Протоколів ДКК, до БД ДРДМУ, та баз даних локальних обчислювальних мереж ДПВ капітанів морських портів;
- на підставі цих даних заповнювати документи моряків в ДПВ капітанів портів.

За рахунок об'єднання функціонування АС «Реєстр» та АС «ДКК» та з урахуванням створення БД ДРДМУ відпала необхідність в існуванні локальної мережі ДРДМУ в м. Одеса, яка була ліквідована, а її функції були повністю покладені на ДРДМУ в м. Києві.

Третій етап. З урахуванням змін у технологіях в світовому морському судноплаванні та з метою посилення вимог щодо компетенції моряків, як вирішального фактора безпеки судноплавання, в червні 2010 року на Конференції країн-сторін Конвенції ПДНВ в м. Маніла (Філіппіни) була прийнята нова редакція Конвенції ПДНВ (Манільські поправки до Конвенції ПДНВ), в якій серед іншого були внесені нові більш розширені вимоги щодо порядку ведення усіма країнами національних реєстрів документів моряків, зокрема необхідність створення не пізніше 01.01.2017 р. доступних електронних баз даних для можливості максимально швидкої перевірки дійсності кваліфікаційних документів моряків та подачі відомостей про документи англійською мовою за допомогою електронних засобів.

Це викликало необхідність розробити нову версію програмного забезпечення ДРДМУ стосовно змісту та порядку внесення та надання інформації щодо статусу документів моряків. Для комплексної імплементації вимог Манільських поправок до Конвенції ПДНВ у 2014 р. Міністерством інфраструктури та Державною інспекцією України з безпеки на морському та річковому транспорті був розроблений та затверджений План заходів, відповідно до якого Інспекції було доручено створити сучасну Автоматизовану систему реєстрації та перевірки документів моряків України (Система). У складанні цього Плану заходів та відповідних нормативних актів приймали безпосередню участь автори цієї статті.

У липні 2015 р. Інспекцією було підготовлено ТЗ на Систему, яка після розробки, впровадження та дослідної експлуатації була повною мірою запроваджена в вересні 2017 р. Ця система призначена для автоматизації та інформаційно-технологічної підтримки основної виробничої діяльності ДРДМУ на основі впровадження єдиної системи заповнення, збереження та обміну даними між ДПВ, НТЗ, кріюінговими компаніями, іноземними адміністраціями та іншими ідентифікованими групами запитувачів з використанням сучасних інформаційних технологій, та після розробки та практичного запровадження повинна замінити АС «Реєстр». Під час розробки ТЗ та програмного

забезпечення були використані матеріали наукових праць та враховані вимоги щодо захисту інформації [16, 17, 18, 19]. Опис функціонального складу Системи наведена на рис. 4.

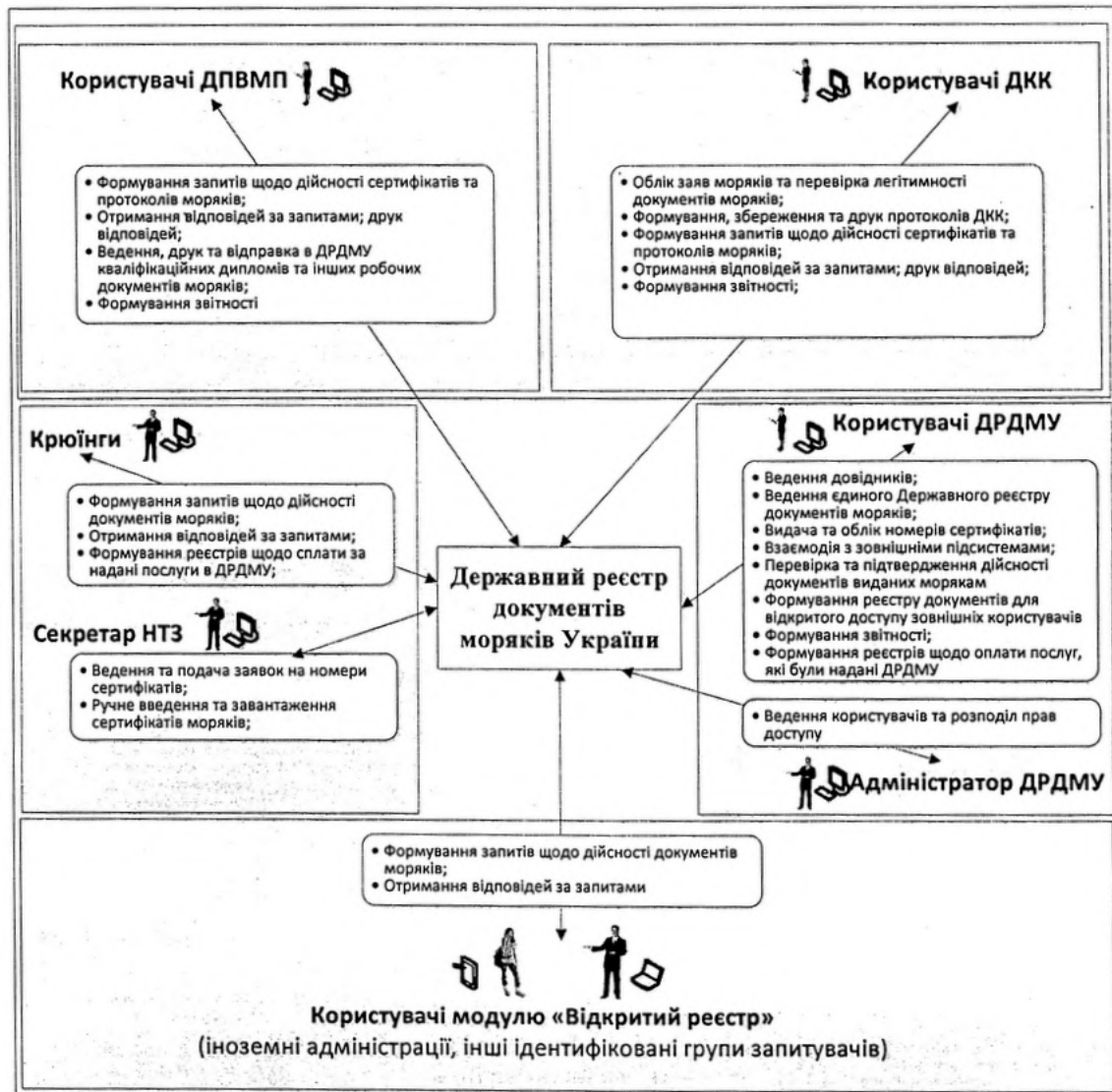


Рисунок 4 – Функціональний склад Автоматизованої системи реєстрації та перевірки документів моряків України

Система забезпечує автоматизацію наступних процесів:

- формування єдиної бази даних по всіх документах моряків на території України, які видані ДПВ капітанів морських портів, НТЗ та ДКК;
- формування заявок від НТЗ на номери для сертифікатів моряків;
- реєстрація номерів сертифікатів за заявками;
- перевірка на дійсність наданих моряками документів;
- формування, збереження, перегляд та друк протоколів ДКК;
- ведення та завантаження інформації щодо сертифікатів моряків;
- ведення і друк документів моряків в ДПВ капітанів морських портів;
- створення єдиної бази даних організацій та установ, які проводять перевірку документів моряків України;
- облік запитів, їх обробка, формування та друк відповідей;
- формування звітів;
- ведення користувачів та розподіл прав доступу;
- ведення довідників;

- аудит дій користувачів в Системі;
- ведення відкритого реєстру та контрольований відкритий доступ до обмеженої частини електронних баз даних з метою перевірки наявності кваліфікаційних документів моряків України в ДРДМУ через мережу Internet (тобто, забезпечення доступу до функцій перевірки за допомогою будь-якого Web-браузера) для доступу зовнішніх користувачів.

Функціонально Система складається з таких частин:

- Реєстр – головна частина Системи, що розміщується на серверах ДРДМУ та яка забезпечує увесь технологічний процес роботи ДРДМУ та дипломування моряків;
- Web-інтерфейси, що забезпечують віддалений доступ секретаря ДКК, інспектора ДПВ капітана морського порту, та працівника ДРДМУ у роботі з БД;
- Підсистеми взаємодії з НТЗ - Web-інтерфейс, відповідальний за завантаження звітів від НТЗ щодо виданих сертифікатів;
- Модуль «Відкритий реєстр» - Web-сайт, що реалізує контрольований доступ до обмеженої частини електронних баз даних з метою перевірки наявності документів моряків України в ДРДМУ через мережу Internet;
- Резервне сховище даних – комплекс програмно-апаратних засобів, що реалізують резервування даних для роботи модулю «Відкритий реєстр».

Система реалізована за наступними параметрами і принципами:

- серверне обладнання Системи розташовано в одному приміщенні та зв'язано між собою швидкісними (1 Гб/с) каналами обміну даними;
- клієнтські частини користувачів окремих ЛОМ зв'язуються каналами обміну даними зі швидкістю не менше ніж 10 Мб/с;
- обмін інформацією між ДРДМУ та користувачами здійснюється з використанням каналів загального доступу Internet зі швидкістю обміну інформації не менше ніж 128 Кб/с;
- обмін текстовими даними здійснюється за форматами XML, HTML, RTF, PDF;
- обмін електронними таблицями здійснюється за форматами XLSX, XLS, CSV;
- Web-інтерфейси Системи забезпечують коректну роботу користувача через браузері Microsoft Internet Explorer 9.0 або вище, Mozilla Firefox 39 або вище, Opera 31.0 або вище, Chrome 44 або вище, AppleSafari;
- Web-інтерфейс «Відкритого реєстру» забезпечує коректну роботу користувача через браузері Microsoft Internet Explorer 9.0 або вище, Mozilla Firefox 39 або вище, Opera 31.0 або вище, Chrome 44 або вище, Apple Safari та надає можливість доступу через мобільні пристрої;
- Система надає можливість одночасної роботи не менше 1000 користувачів з використанням Web-інтерфейсу;
- працездатність системи 24 години на добу, 7 днів на тиждень;
- організація безперебійного електроживлення технічного обладнання;
- забезпечення автономної роботи Системи при аварійній ситуації не менше 20 мин.;
- застосування стандартних та уніфікованих інтерфейсів;
- використання ліцензійного програмного забезпечення;
- виконання вимог ДСТУ 3396.0-96 «Захист інформації. Технічний захист інформації. Основні положення»;
- своєчасне виконання процесів адміністрування Системи;
- виконання правил експлуатації і обслуговування програмно-апаратних засобів.

Архітектурна схема Автоматизованої системи реєстрації та перевірки документів моряків України наведена на рис. 5.

Під час створення системи виконані такі мінімальні технічні вимоги для:

- 1) центрального та резервного серверів бази даних:
  - процесор – Intel (R) Xeon (R) CPUX56760, 2,80 Ghz ;

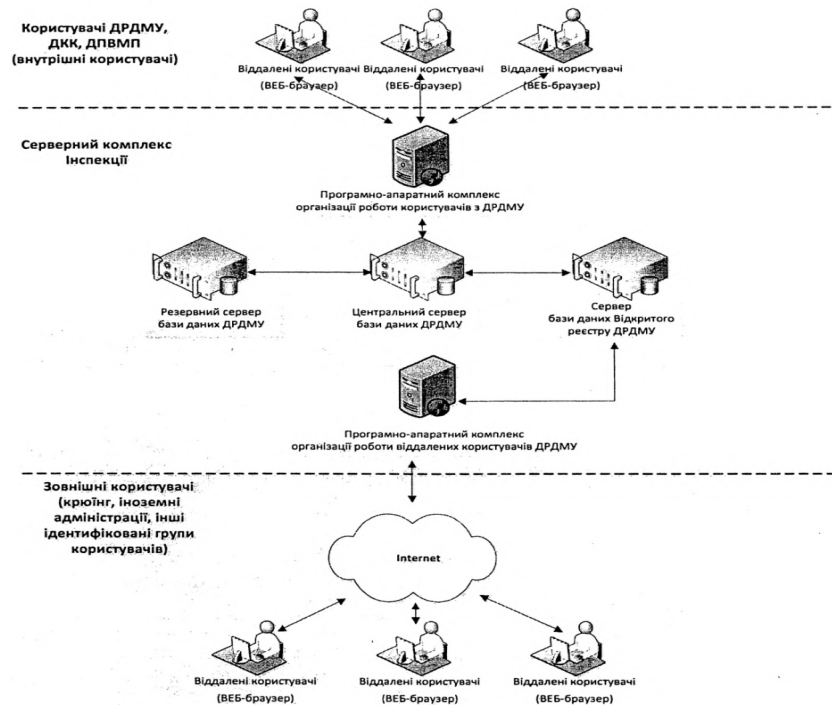


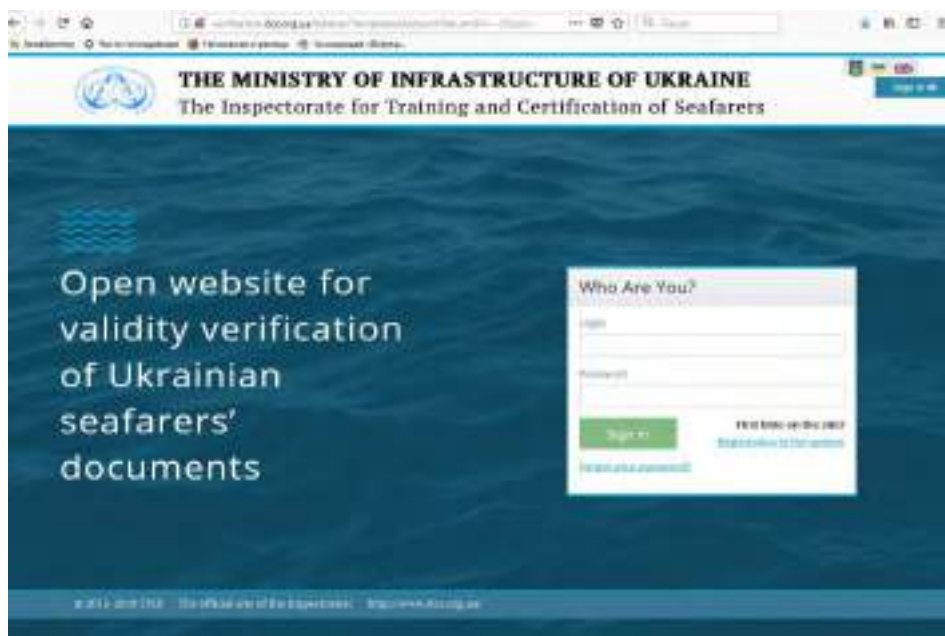
Рисунок 5 – Архітектурна схема Автоматизованої системи реєстрації та перевірки документів моряків України

- оперативна пам'ять – 32 Гб або більше;
- операційна система - Windows Server 2003 R2 Enterprise;
- жорсткий диск – Raid 5 – 2 Тб або більше;
- мережевий адаптер – 1 Гбіт/сек.
- 2) робочих станцій замовників:
  - процесор – не нижче ніж Celeron 2,0 Ghz ;
  - оперативна пам'ять – 512 Мб або більше;
  - операційна система - Windows XP SP3 або вище;
  - жорсткий диск – Raid 5 – вільне місце для програми 4,3 Гц або більше;
  - мережевий адаптер – Internet 512 кбіт/сек.
- системи управління базами даних: Oracle 10 G 64-bit Standard Edition з можливістю переходу на вищі серії та на Enterprise Edition);
- 3) операційної системи Web-серверу та загальносистемних компонент:
  - операційна система Web-серверу – Windows Server 2008 R2 або вище;
  - Internet Information Services (IIS) – 7,5 або вище;
  - Microsoft .NET Framework – 4,5 або вище;
  - Oracle Client x 86 (Odac 11/20/30) або вище.
- 4) робочих місць віддалених користувачів Системи:
  - операційна система для робочих станцій - Windows XP SP3 або вище;
  - ширина каналів зв'язку – Internet 512 кбіт/сек.
- 5) лінгвістичне забезпечення:
  - кодування символів бази даних CL8WIN1251, яке забезпечує збереження даних українською, англійською та російською мовами;
  - мова доступу даних – SQL;
  - мова реалізації логіки з блоку клієнта – JavaScript;
  - мова реалізації функціональних блоків обробки даних – C# та PL/SQL- діалект для написання збережених процедур для СУБД Oracle.

За результатами запровадження Автоматизованої системи реєстрації та перевірки документів моряків України перевірка дійсності документів моряків може бути здійснено



будь-яким користувачем в on-line режимі за допомогою інтерфейсу (рис. 6) на офіційному сайті Інспекції [20, 21].



Риунок 6 – Сторінка на офіційному сайті Інспекції з питань підготовки та дипломування моряків з доступом до відкритого веб-сайту перевірки дійсності документів моряків України

**Основні результати та висновки з перспективами.** В статті надана інформація про прикладне вирішення завдання розробки та еволюційного запровадження Автоматизованої системи реєстрації та перевірки документів моряків України протягом останніх років з використанням сучасних інноваційних технологій та технічних рішень. Це дозволило виконати міжнародні зобов'язання України щодо виконання відповідних вимог Конвенції ПДНВ.

Крім того, відповідно до Правила I/10 Конвенції ПДНВ для можливості працевлаштування українських моряків на судна іноземних судновласників за останні роки Україна уклала Меморандуми про визнання документів моряків з 53 країнами-Сторонами конвенції. Обов'язковою вимогою в тексті Меморандумів є наявність процедури перевірки легітимності документів українських моряків в електронному вигляді. Без створення автоматизованої системи ДРДМУ відповідно до вимог Конвенції ПДНВ укладання таких Меморандумів було б неможливим.

Практичним результатом запровадження автоматизованих систем ДРДМУ є виконання відповідних міжнародних вимог, що створює усі умови для безперешкодного працевлаштування українських моряків на суднах іноземних судновласників в усьому світі.

В якості перспектив для розширення функціонала ДРДМУ, на погляд авторів, вважається за можливе вносити до БД також фотографії власників документів в електронному вигляді (які на цей час є рекомендованими), об'єднати бази даних щодо кваліфікаційних документів моряків та посвідчень особи моряка, а також запровадити окрему підсистему реєстрації медичних сертифікатів моряків. Але для цього необхідні управлінські рішення Міністерства інфраструктури та Міністерства охорони здоров'я України відповідно.

Крім того, на погляд авторів, в недалекій перспективі, у зв'язку із ростом комп'ютерних технологій, ІМО може додатково встановити перелік або обсяг даних стосовно документів моряків, які повинні вноситися до національних реєстрів.

Створення нових підсистем та клієнтських баз Системи, на погляд авторів, цілком реально за рахунок запланованої під час створення Системи резервів можливості розширення функцій ДРДМУ та значного резерву обсягу вільної загальної ємності

накопичувача на жорсткому диску та оперативного запам'ятовуючого пристрою серверу ДРДМУ.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. International Convention of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers, 1978, as amended. London. International Maritime Organization. 2011. 356 p.
2. Постанова Кабінету Міністрів України від 31.01.2001 № 83 «Про вдосконалення державного нагляду за станом підготовки та дипломування моряків».
3. Положення про Інспекцію з питань підготовки та дипломування моряків затверджене наказом Міністерства транспорту України від 17.10.2001 № 693, зареєстроване в Міністерстві юстиції України 02.11.2001 за № 928/6119.
4. IMO Assembly Resolution A.892(21) adopted on 25 November 1999 «Unlawful practices associated with certificates of competency and endorsements» (Незаконна практика, пов'язана з професійними стандартними дипломами та підтвердженнями).
5. MSC/Circ.918 on 27 May 1999 «Guidance for port state control officers in respect of certificates of competency issued under the provisions of the STCW Convention» (Керівництво посадовим особам, що здійснюють контроль суден державою порту відносно дипломів, виданих відповідно до положень Конвенції ПДНВ).
6. Наказ Міністерства транспорту України від 24.12.2002 № 913 «Про затвердження програмного забезпечення по заповненню, другу та зберіганню в базі даних інформації про документи моряків, що засвідчують їх кваліфікацію».
7. Наказ Міністерства транспорту України від 15.02.2002 № 99 «Про організацію видачі документів, що засвідчують звання і кваліфікацію моряків».
8. Положення про ведення єдиного Державного реєстру документів моряків, затверджене наказом Міністерства транспорту України № 3 від 08.01.2003 р. та зареєстроване в Міністерстві юстиції України 04.02.2003 р. за № 86/7407.
9. IMO MSC.78/Circ.1163 (12 to 21 May 2004) «Parties to the International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW), 1978, as amended, confirmed by the Maritime Safety Committee to have communicated information which demonstrates that full and complete effect is given to the relevant provisions of the Convention» (Перелік сторін Конвенції ПДНВ, підтверджений Комітетом з безпеки на морі, які надали підтверджений звіт, що демонструє повне виконання положень Конвенції).
10. International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974. – London. International Maritime Organization. – 2003. – 428 p.
11. The International Ship and Port Facility Security (ISPS) Code, 2002. – London. International Maritime Organization. – 2003. – 91 p.
12. Наказ Міністерства транспорту та зв'язку України від 30.10.2002 № 766 «Про затвердження Порядку заповнення і видачі Підтверджень, що засвідчують визнання дипломів», зареєстрований в Міністерстві юстиції України 19.11.2002 за № 906/7194.
13. Наказ Міністерства транспорту та зв'язку України від 26.11.2004 № 1046 «Про затвердження Технічного опису бланків документів моряків», зареєстрований в Міністерстві юстиції України 24.12.2004 за № 1641/10240.
14. Наказ Міністерства транспорту та зв'язку України від 13.10.2008 № 1245 «Про покладання обов'язків з підтвердження кваліфікації осіб, відповідальних за охорону суден, та видачу їм свідоцтв «Офіцер з охорони судна», зареєстрований в Міністерстві юстиції України 31.10.2008 за № 1064/15755.
15. Порядок роботи Державних кваліфікаційних комісій, затверджений наказом Міністерства транспорту та зв'язку України від 07.05.2007 № 377, зареєстрований в Міністерстві юстиції 23.05.2007 за № 529/13796.
16. Тихонов І. В. Развитие системы комплексной электронной навигации «e-Navigation» на мировом флоте в целях обеспечения безопасности судоходства /

І.В. Тихонов // «Водний транспорт»: збірник наукових праць Київської державної академії водного транспорту. – К. : КДАВТ, 2012. – Вип. 1 (13). – С. 121–129.

17. Тихонов І. В. Применение методики проведения диагностики и контроля индивидуального состояния судоводителя для гарантирования безопасности судовождения / Тихонов И.В. // Видання Азербайджанської державної морської академії – Баку : Азербайджанская ГМА, 2015. – Вип. № 1. – С. 124–130.

18. ДСТУ 3396.0-96 «Захист інформації. Технічний захист інформації. Основні положення».

19. Закон України «Про захист інформації в автоматизованих системах».

20. Електронний ресурс. – Режим доступу : <http://verification.itcs.org.ua/sidebar/Templates/Account?returnUrl=~2Fsidebar~2FTemplates~2FChangeUserInfo> .

21. Електронний ресурс. – Режим доступу : <http://itcs.org.ua/> .

## REFERENCES

1. International Convention of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers, 1978, as amended. (2011). London. International Maritime Organization. 356 p.

2. Cabinet of Ministers of Ukraine resolution № 83 dated 31.01.2001 «On improvement of state supervision of the state of training and certification of seamen».

3. Regulation on the Inspectorate for Training and Certification of Seafarers, approved by the order of Ministry of Transport of Ukraine № 693 dated 17.10.2001.

4. IMO Assembly Resolution A.892(21) adopted on 25 November 1999 «Unlawful practices associated with certificates of competency and endorsements».

5. MSC/Circ.918 on 27 May 1999 «Guidance for port state control officers in respect of certificates of competency issued under the provisions of the STCW Convention».

6. Order of the Ministry of Transport of Ukraine № 913 dated 24.12.2002 «On approval of software for filling up, printing and storing in the database information about seafarers' qualification documents».

7. Order of the Ministry of Transport of Ukraine No. 99 dated 15.02.2002 «On the organization of issuance of seafarers' qualification documents».

8. Regulation on the maintenance of a State Register of Seafarers' Documents, approved by the order of the Ministry of Transport of Ukraine № 3 dated 08.01.2003.

9. IMO MSC.78/Circ.1163 (12 to 21 May 2004) «Parties to the International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW), 1978, as amended, confirmed by the Maritime Safety Committee to have communicated information which demonstrates that full and complete effect is given to the relevant provisions of the Convention».

10. International Convention for the Safety of Life at Sea (2003) London. International Maritime Organization. 428 p.

11. The International Ship and Port Facility Security (ISPS) Code, 2002. (2003). London. International Maritime Organization. 91 p.

12. Order of the Ministry of Transport and Communications of Ukraine No. 766 dated 30.10.2002 «On approval of the Procedure for filing and issuance of Endorsements of recognition of Certificates».

13. Order of the Ministry of Transport and Communications of Ukraine No. 1046 dated 26.11.2004 «On Approval of the technical description of seafarers document forms».

14. Order of the Ministry of Transport and Communications of Ukraine No. 1245 dated 13.10.2008 «On the assignment of duties for the qualifications assessment of persons responsible for the security of ships, and issuing of certificates «Ship Security Officer».

15. Procedure of the State Qualification Commissions, approved by the order of the Ministry of Transport and Communications of Ukraine No. 377 dated 07.05.2007.

16. Tykhonov I. V. (2012). Development of the system of integrated electronic navigation «e-Navigation» on the world fleet for the purpose of ensuring the safety of navigation. *Water*

*transport. Issue of scientific works of the Kiev State Academy of Water Transport. Kyiv : KSAWT, Issue 1 (13). 121–129.*

17. Tykhonov I. V. (2015). Application of the methodic for diagnosing and monitoring the individual condition of navigators to ensure the safety of navigation. *Azerbaijan State Maritime Academy, Issue No. 1. 124–130.*

18. DSTU 3396.0-96 «Protection of information. Technical protection of information. General provisions».

19. Law of Ukraine «On protection of information in automated systems».

20. <http://verification.itcs.org.ua/sidebar/Templates/Account?returnUrl=~2Fsidebar~2FTemplates~2FChangeUserInfo>.

21. <http://itcs.org.ua/>.

**Тихонов И. В., Днепровский Ф. С. СОЗДАНИЕ И ПРАКТИЧЕСКОЕ ВНЕДРЕНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ РЕГИСТРАЦИИ И ПРОВЕРКИ ДОКУМЕНТОВ МОРЯКОВ УКРАИНЫ**

*В статье представлена информация о прикладном решении задачи разработки и эволюционного практического внедрения Автоматизированной системы регистрации и проверки документов моряков Украины в течение последних лет в соответствии с требованиями Конвенции ПДНВ с использованием современных инновационных технологий и технических решений. Приведены требования относительно программного и аппаратного обеспечения и технической безопасности, которые были выполнены при создании единого Государственного реестра документов моряков Украины и его структура. Внедрение этого реестра позволяет осуществлять внесение данных о квалификационных документах моряков в единую национальную базу данных, а также оперативно представлять информацию всем заинтересованным сторонам и Морским администрациям других стран, и судоходным компаниям, которые направляют запросы, связанные с возможностью работы украинских моряков на иностранных судах. Практическим результатом внедрения автоматизированных систем Государственного реестра документов моряков является выполнение международных требований, что создает все условия для беспрепятственного трудоустройства украинских моряков на судах иностранных судовладельцев во всём мире.*

**Ключевые слова:** квалификация, база данных, реестр, легитимность документов, проверка действительности документов.

**Tikhonov I. V., Dneprovsky F. S. CREATION AND PRACTICAL IMPLEMENTATION OF AN AUTOMATED SYSTEM FOR REGISTRATION AND VERIFICATION OF UKRAINIAN SEAFARERS' DOCUMENTS**

*The article presents information on the applied solution of the task of development and evolutionary practical implementation of the Automated System for Registration and Verification of Ukrainian Seafarers' Documents in last years in accordance with the STCW Convention requirements with using of modern innovative technologies and technical solutions. The requirements for software and hardware and technical security that were fulfilled when creating a State Register of Ukrainian Seafarers' Documents and its structure are submitted. The implementation of this Register makes it possible to input data on seafarers' qualification documents in a national database, as well as to provide information promptly to all interested parties and Maritime administrations of other countries, and to shipping companies that send inquiries related to the possibility of Ukrainian seafarers working on foreign ships. The practical result of the successive implementation of automated systems of the Seafarers' Documents Register is the fulfillment of international requirements that all conditions for the unhindered employment of Ukrainian seafarers on foreign shipowners ships around the world are created.*

**Keywords:** qualification, database, register, legitimacy of documents, validation of documents.

© Тихонов И. В., Днепровський Ф. С.

Статтю прийнято  
до редакції 05.04.18