

ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З НАВІГАЦІЇ Й УПРАВЛІННЯ СУДНАМИ

PEDAGOGICAL CONDITIONS OF FORMATION OF INFORMATION COMPETENCE TO FUTURE SPECIALISTS IN NAVIGATION AND SHIP HANDLING

У статті висвітлено педагогічні умови формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами. Запропоновано застосовувати інтерактивні методи для формування в курсантів здатності узагальнювати, аналізувати та використовувати інформацію під час професійної взаємодії. Доведено, що ці методи допомагають вчити курсантів здобувати інформацію у складі групи й ефективно використовувати її для досягнення конкретної мети професійної діяльності, обґрунтовувати власну думку та висновки за допомогою основних теорій та концепцій у сфері судноводіння, обстоювати свою позицію в дискусіях і домагатися впровадження своїх ідей.

Запропоновано також використовувати проблемні завдання різних рівнів складності для набуття курсантами вмінь і навичок розв'язувати типові та нетипові професійні проблеми у сфері судноплавства. У цьому разі враховано, що професійна діяльність фахівця з навігації та управлінських систем стосується насамперед розв'язання складних спеціалізованих завдань і практичних проблем у сфері судноплавства та суднової інженерії. Детально окреслено необхідність належного методичного супроводу дослідницької та проєктної діяльності курсантів для відпрацювання вмінь збирати й аналізувати інформацію. Доведено, що виконання дослідницьких і проєктних завдань дозволяє суттєво інтенсифікувати роботу курсантів з інформацією, вчити їх розв'язувати складні завдання проблемного характеру, організувати самостійне здобування знань, розвивати допитливість та готовність долати труднощі.

Важливою педагогічною умовою формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації та управління суднами авторка називає також розвиток навичок у сфері застосування інформаційних технологій, інформаційного забезпечення навігаційних інформаційних систем. Це зумовлено тим, що нині жодне судно не може обійтися без модернізованих навігаційних систем, електронної картографії, супутникової навігації, управління навігаційними інформаційними ресурсами, систем інформаційної безпеки. За сучасних умов судноводії повинен уміти аналізувати інформацію, отриману з використанням сучасних електронних радіолокаційних засобів, узагальнювати її для розв'язання завдань щодо визначення варіантів маневрування й управління судном. Зазначені методи допомагають курсантам засвоювати необхідну інформацію в активній роботі із тренажерами, під час виконання практичних проблемних завдань у зручному темпі. Системно організувати роботу щодо формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації та управління суднами допомагає структурно-функціональна модель, що містить концептуально-цільовий, змістовно-технологічний і діагностично-результативний блоки.

Ключові слова: інформаційна компетентність, курсант, фахівець з навігації та управління суднами, інтерактивні методи, дослідницька і проєктна діяльність, методичний супровід.

The article highlights the pedagogical conditions for the formation of information competence to future specialists in navigation and ship handling. It is proposed to apply interactive methods to form the cadets' ability to summarize, analyze and use information during professional interaction. These methods have been proven to help teach cadets to obtain information as part of a group and use it effectively to achieve a specific professional goal, justify their point of view and conclusions using basic theories and concepts in navigation, defend their position in discussions, and get their ideas implemented.

It is proposed to use problem tasks of different levels of complexity for cadets to acquire the ability and skills to solve typical and atypical professional situations in the field of shipping. In this case, it is taken into account that the professional activity of a specialist in navigation and management systems concerns primarily the solution of complex specialized tasks and practical problems in the field of navigation and ship engineering. The need for proper methodological support of research and project activities of cadets to practice the ability to collect and analyze information is outlined in detail. It is proved that the realization of research and project tasks allows to significantly intensify the work of cadets with information, to teach them to solve complex issues of problematic nature, to organize the independent acquisition of knowledge, to develop curiosity and willingness to overcome difficulties.

The author also calls the development of skills in the application of information technologies, information support of navigation information systems an important pedagogical condition for the formation of information competence to future specialists in navigation and ship handling. This is due to the fact that today no vessel can do without modernized navigation systems, electronic cartography, satellite navigation, navigation information resources management, information security systems. In modern conditions the navigator should be able to analyze the information obtained with the use of modern electronic radar facilities, summarize it to solve problems in determining options for maneuvering and handling of the vessel. The above methods help cadets to learn the necessary information in active work with simulators, in the performance of practical problem tasks at a comfortable tempo. The structural-functional model containing conceptual-objective, content-technological and diagnostic-result blocks helps to organize the formation of information competence of future specialists in navigation and ship handling in a systematic way.

Key words: information competence, cadet, navigation and ship handling specialist, interactive methods, research and project activities, methodological support.

УДК 378.015.3:656.61.052-047.22 (043.3)
DOI <https://doi.org/10.32843/2663-6085/2021/39.32>

Крамаренко В.В.,
старший викладач кафедри навігації
і управління судном
Дунайського інституту
Національного університету
«Одеська морська академія»

Постановка проблеми в загальному вигляді.

Визначення шляхів формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами є важливим завданням професійної освіти. Це зумовлено тим, що нині велике значення має вміння судноводія працювати з різними джерелами інформації, різними видами і типами літератури, способами інформаційного пошуку відповідно до професійних інформаційних потреб, уміння знаходити інформацію щодо вимог національного та міжнародного законодавства у сфері мореплавства та заходів щодо забезпечення охорони людського життя на морі, охорони і захисту морського середовища, оптимальних морських і океанських шляхів світового судноплавства. Судноводій повинен уміти здійснювати інформаційно-аналітичне опрацювання інформації, що стосується систем управління судном, управління навігаційними інформаційними ресурсами, системами інформаційної безпеки.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Натепер учені пропонують різні шляхи формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців. Зокрема, учені О. Безбах [1], І. Сокол [8] та М. Шерман [12], які вивчають проблематику формування інформаційної культури майбутніх судноводіїв, запропонували для підвищення ефективності засвоєння навчальної інформації використовувати історичний матеріал з навчальної дисципліни «Морехідна астрономія», урахувати особливості професійної підготовки майбутніх інженерів-судноводіїв в умовах інформаційного суспільства, удосконалити методику використання інформаційно-комп'ютерних технологій у професійній підготовці майбутніх інженерів-судноводіїв. Водночас, незважаючи на те, що важливі аспекти професійної підготовки майбутніх фахівців річкового та морського транспорту неодноразово привертала увагу науковців, поза увагою дослідників залишаються питання щодо використання потенціалу різних методів і прийомів для формування зазначеної професійно важливої властивості, розвитку вмінь та навичок інформаційної діяльності під час вивчення навчальних дисциплін «Океанські шляхи світу», «Управління ресурсами навігаційного містка», «Дії під час аварій, пошук і рятування на морі», «Навігаційні інформаційні системи».

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. Велике значення має визначення шляхів підвищення якості професійної підготовки майбутніх фахівців з навігації та управління суднами, урахування змін у системі інформаційного забезпечення професійної освіти. Потребує дослідження специфіка використання потенціалу різних методів і прийомів для формування зазначеної професійно важливої властивості майбутніх судноводіїв, розвитку вмінь та навичок їхньої інформаційної діяльності під час вивчення

навчальних дисциплін «Океанські шляхи світу», «Управління ресурсами навігаційного містка», «Дії під час аварій, пошук і рятування на морі», «Навігаційні інформаційні системи».

Мета статті. Метою статті є характеристика педагогічних умов формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами.

Методи дослідження. У статті використано загальнонаукові методи дослідження, насамперед аналіз науково-педагогічної літератури із проблематики професійної підготовки фахівців з навігації та управління суднами, узагальнення та систематизацію матеріалів, необхідних для визначення шляхів формування інформаційної компетентності.

Виклад основного матеріалу. Педагогічні умови формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами доцільно розглядати як сукупність необхідних обставин та заходів щодо вибору змісту, методів, форм освітнього процесу, які необхідні для управління навчальною діяльністю курсантів і формування в них усіх складників інформаційної компетентності.

Щодо першої педагогічної умови формування інформаційної культури майбутніх фахівців з навігації та управління суднами – застосування інтерактивних методів для формування в курсантів здатності узагальнювати, аналізувати та використовувати інформацію під час професійної взаємодії – ураховано напрацювання вчених (С. Деан [3], П. Фрейре [10–11], С. Сисоева [5] та інші) про значення діалогу в інформаційному обміні між людьми. Діалог є найкращим способом взаєморозуміння та співпраці і для фахівців з навігації й управління судном. За допомогою діалогу вони можуть отримувати і передавати інформацію про основні закони, теорії, принципи, методи і поняття навігації й управління морськими суднами, з'ясовувати специфіку руху суден згідно із Загальними положеннями про встановлення шляхів руху суден, способи визначення найвигідніших шляхів для плавання в різних районах світового океану тощо.

Для навчання майбутніх фахівців діалогу С. Сисоева пропонує використовувати такі інтерактивні форми і методи, як колективне вирішення творчих завдань, практичні групові й індивідуальні вправи, евристичні бесіди, диспути, дискусії, метод мозкового штурму, метод круглого столу, метод ділової гри, навчальні тренінги, презентації, обговорення відеозаписів тощо [5, с. 39]. Н. Волкова вказує на значення інтерактивних методів для розвитку в майбутніх фахівців уміння висловлюватися і обстоювати свою позицію, аргументувати свою думку, слухати та сприймати інформацію. На думку дослідниці, саме «діалог надає можливість висловитися й викласти свою думку <...>, його основною функцією є передавання інформації, соціального

досвіду та культурної спадщини людства і конкретного оточення адекватними засобами» [2, с. 27].

Інтерактивні методи допомагають учити курсантів здобувати інформацію у складі групи й ефективно використовувати її для досягнення конкретної мети професійної діяльності, обґрунтовувати власну думку та висновки за допомогою основних теорій і концепцій у сфері судноводіння, обстоювати свою позицію в дискусіях і домагатися впровадження своїх ідей. Інтерактивні методи мають великий потенціал для того, щоб вчити курсантів ухвалювати рішення для врегулювання розбіжностей і конфліктів, домовлятися заради спільної мети чи дотримання контрактів, знаходити нові рішення. Ці методи допоможуть учити курсантів здобувати інформацію у складі групи, обстоювати свою позицію і домагатися впровадження своїх ідей, співробітничати та працювати у групі, ухвалювати рішення для врегулювання розбіжностей і конфліктів, домовлятися заради спільної мети чи виконання умов контрактів. Використані в завданнях драматичні ситуації, конфлікт, напруженість вимагатимуть уміння стисло й точно викладати свої думки, обстоювати свої погляди, аргументовано заперечувати, орієнтуватись у понятійному полі навігаційної інформації для оперативного ухвалення професійно виважених рішень.

Щодо другої педагогічної умови – використання проблемних завдань різних рівнів складності для набуття курсантами вмінь і навичок розв'язувати типові та нетипові професійні проблеми у сфері судноплавства – ураховано, що професійна діяльність фахівця з навігації та управлінських систем стосується насамперед розв'язання складних спеціалізованих завдань і практичних проблем у сфері судноплавства та суднової інженерії, що потребують обізнаності про устрій судна, навігацію, механічну й електричну інженерії, експлуатацію засобів транспорту, управління ресурсами.

Обов'язковість цієї педагогічної умови зумовлена також потенціалом проблемних методів навчання, необхідністю для їх виконання опрацювання великої кількості інформації. На проблемні методи як шлях до міцних знань звертав увагу В. Сухомлинський: «Напруження власних зусиль, досягнутий працею успіх, радість розумової праці – ось три сходинки, піднімаючись якими людина йде до міцних осмислених знань» [9, с. 84]. На цьому акцентує увагу також П. Фрейре. Він уважає, що «проблемно-орієнтована освіта – це революційне майбуття <...> вона відповідає історичній природі людства <...> вона подає ситуацію як проблему, що стає об'єктом їхнього пізнання» [10, с. 66].

О. Сидоренко і В. Чуба пропонують застосовувати проблемний підхід із використанням методики ситуативного аналізу. Вони зазначають, що «метод ситуативного аналізу – це навчальний метод, застосування якого передбачає осмислення студентами

життєвої ситуації. Опис цієї ситуації водночас не тільки відображає якусь практичну проблему, але й актуалізує практичний комплекс знань, які необхідно засвоїти для її вирішення <...>, хоча часто сама проблема не має однозначного вирішення» [7, с. 9]. Цей метод, на думку дослідників, передбачає використання великої кількості джерел інформації – отриманих на лекції, під час розв'язання кейсів, від інших учасників [7, с. 34]. Якщо за традиційного навчання вчитель передає знання, то за ситуативного навчання увага переміщується із процесу передачі знань на розвиток аналізу й ухвалення рішення [7, с. 36–37].

У нашому разі метод проблемного ситуативного аналізу допоможе вчити курсантів аналізувати та прогнозувати процеси та стан навігаційного обладнання в умовах неповної або обмеженої інформації, здійснювати планування і навігаційну проробку рейсу. Під час розв'язання таких проблем майбутніх фахівців з навігації та управління суднами буде знаходити інформацію, опрацьовувати її, оцінювати навігаційну інформацію, отриману з усіх джерел, зокрема з радіолокатора, засобів автоматизованої радіолокаційної прокладки й електронних комплексів навігаційно-інформаційної системи, з метою ухвалення рішень для уникнення зіткнення й управління безпечним плаванням судна.

Щодо третьої педагогічної умови формування інформаційної культури майбутніх фахівців з навігації та управління суднами – методичного супроводу дослідницької та проєктної діяльності курсантів для розвитку їхніх умінь збирати й аналізувати інформацію – було враховано, що в інформаційну епоху суттєво змінилась методологія пізнання. Нині, як зазначає П. Фрейре, «кращим учителем є той, який ефективніше може стимулювати своїх учнів до досліджень і пізнання» [11, с. 101]. Завдання викладача за теперішніх умов – допомогти їм самим знайти рішення проблеми, варіанти розв'язку.

З погляду когнітивної психології, зазначає С. Деан, значення дослідницького навчання полягає в тому, що «ефективне засвоєння матеріалу потребує активної участі, допитливості, постійної генерації гіпотез і їх перевірки в зовнішньому світі <...> Люди рідко навчаються на базі пасивно накопичених чуттєвих даних <...> Без концентрації зусиль і глибокої рефлексії урок зблякне, не залишивши в мозку помітного сліду <...>, саме тому глибока обробка – краще навчання» [3, с. 183–184]. «Глибокою обробкою» учений називає саме занурення в дослідницьку діяльність, убаचाє значення дослідницького навчання в більшій ефективності засвоєння інформації. С. Деан убаचाє переваги дослідницького навчання в тому, що мозок людини є допитливим науковцем, а «дослідження – це єдиний спосіб проникнути в суть навчального епізоду й отримати з нього максимум користі» [3, с. 66].

У процесі виконання дослідницьких завдань курсанти вчитимуться ділити матеріал на головну, необхідну, обов'язкову та другорядну складові частини; самостійно підбирати додатковий матеріал; розробляти програму пізнавальної діяльності; планувати самоосвіту; самостійно вирішувати поставлене пізнавальне завдання; аналізувати свою роботу, тобто дослідницький метод дозволяє майбутнім фахівцям одержати оптимальний обсяг знань за допомогою інтелектуального потенціалу.

Особливо важливо вказати на роль належного керівництва дослідницькою роботою курсантів. Як зазначає С. Деан, «повна свобода учнів не гарантує вмотивованості, активності й участі в освітньому процесі <...> Завдання вчителя – забезпечити структуроване навчальне середовище і, не гаючи часу, поетапно вести учнів до вершини. Найефективніші дидактичні стратегії поєднують стимул до активної участі і продуманий курс, яким рухається педагогічне судно під наглядом учителя» [3, с. 188]. Цієї ж думки дотримуються С. Сисоєва, В. Осадчий, К. Осадча, які вважають, що завдання тьютора – організувати ефективну роботу у групі, домагатися суттєвого приросту, осмислення раніше здобутих знань, розвивати у слухачів навички групової розумової роботи, рефлексії щодо власних надбань; організувати продуктивну групову дискусію [6, с. 95].

Отже, під час дослідницького навчання водночас відбувається засвоєння нової інформації та розвиток умінь здобувати інформацію від інших, повідомляти про свій досвід, набувати навичок міжособистісної взаємодії. Перевагами проєктного навчання є активна робота з різними видами інформації: друкованою, електронною, графічною, вербальною та невербальною. Виконання дослідницьких і проєктних завдань дозволяє суттєво інтенсифікувати роботу курсантів з інформацією, вчити їх розв'язувати складні завдання проблемного характеру, організувати самостійне здобування знань, розвивати допитливість та готовність долати труднощі.

Щодо четвертої педагогічної умови формування інформаційної культури майбутніх фахівців з навігації та управління суднами – розвитку навичок у сфері застосування інформаційних технологій, інформаційного забезпечення навігаційних інформаційних систем – було також враховано специфіку професійної діяльності фахівця з навігації та управління суднами. За сучасних умов судноводій повинен уміти аналізувати інформацію, отриману з використанням сучасних електронних радіолокаційних засобів, узагальнювати її для розв'язання завдань щодо визначення варіантів маневрування й управління судном. Сьогодні жодне судно не може обійтися без модернізованих навігаційних систем, електронної

картографії, супутникової навігації, управління навігаційними інформаційними ресурсами, системою інформаційної безпеки.

Цим зумовлена необхідність використання у професійній підготовці майбутніх фахівців з навігації та управління суднами електронних освітніх ресурсів, зокрема навчальних, інформаційних, наукових, довідкових матеріалів, поданих в електронній формі чи розміщених у комп'ютерних мережах. Як зазначає учений І. Сокол, навчання, засноване на інформаційних ресурсах, важливе тому, що воно передбачає ґрунтовну самостійну роботу курсантів із широким спектром інформаційних джерел різних форматів, які використовуються додатково до підручника [8, с. 148].

Однією з важливих сучасних технологій, що використовує інформаційні ресурси інтернету, є блоги, вебквести, блог-квести. Квест – (англ. *quest* – «пошук із пригодами») – комп'ютерна гра, у якій гравець має досягти певної мети за допомогою власних знань і досвіду, а також спілкування з учасниками квесту [2, с. 151]. Саме квест-діяльність має великий потенціал для розвитку інформаційної компетентності учасників, тому що передбачає роботу з великим обсягом інформації й інтернет-ресурсами. Для виконання завдання курсанти повинні зібрати, проаналізувати, узагальнити інформацію, зробити висновки, сформулювати власну думку. Такий процес перетворення інформації з різних джерел сприяє розвитку мислення, аналітичних здібностей та інформаційної компетентності.

Окрім цього, важливою технологією підготовки в морській освіті, що побудована на основі інформаційно-комп'ютерних технологій, є використання симуляційних технологій із доповненою (AR) та віртуальною (VR) реальністю. Стандарт сертифікації № 2.14 системи морських тренажерів (*maritime simulator systems*) визначає призначення морського симуляційного комплексу-тренажера в тому, щоб за допомогою копій справжнього обладнання створити умови для моделювання реальних ситуацій щодо експлуатації морських суден [13, с. 8]. Симуляційні комплекси-тренажери з віртуальною реальністю передбачають використання реалістичних інтерактивних сценаріїв та дають можливість відпрацьовувати навички роботи зі складною технікою в типових і екстремальних ситуаціях. Вони допомагають курсантам засвоювати необхідну інформацію в активній роботі із тренажерами, під час виконання практичних проблемних завдань у зручному темпі. Симулятор VR як метод навчання, що допомагає майбутнім фахівцям набути досвіду засобами рольових ігор та технології моделювання, має велике значення для формування в них навичок судноводіння, професійного мислення та розуміння своєї ролі в команді.

Далі для більш виразного уявлення про специфіку формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації та управління суднами ми використали метод моделювання. Модель формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами – це результат абстрактного відтворення, що відображає в більш простій формі структуру, властивості, зв'язки між елементами інформаційної компетентності та компоненти педагогічної системи з її формування, зокрема мету, суб'єктів, науково-педагогічних працівників, діагностичний апарат, зміст, засоби і форми навчання, педагогічні умови, заплановані результати. Ця модель є структурною, тому що вона враховує структуру інформаційної компетентності, а також функціональною, тому що відображає основні етапи з її формування [4, с. 94]. Модель формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації та управління суднами складається із трьох блоків: концептуально-цільового, змістовно-технологічного та критеріально-оцінювального.

Отже, для формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації та управління суднами велике значення мають такі педагогічні умови: 1) застосування інтерактивних методів для формування в курсантів здатності узагальнювати, аналізувати та використовувати інформацію під час професійної взаємодії; 2) використання проблемних завдань різних рівнів складності для набуття вмінь і навичок розв'язувати типові та нестандартні проблеми у сфері судноплавства; 3) методичний супровід дослідницької та проєктної діяльності курсантів для відпрацювання вмінь збирати й аналізувати інформацію; 4) розвиток навичок у сфері застосування інформаційних технологій, інформаційного забезпечення навігаційних інформаційних систем.

Перспективами подальших наукових досліджень є експериментальна перевірка педагогічних умов формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації та управління суднами.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Безбах О. Проблеми професійної підготовки майбутніх інженерів-судноводіїв в умовах інформаційного суспільства. *Актуальні проблеми держав-*

ного управління, педагогіки та психології. 2014. Вип. 1. С. 49–52. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/apdyptp_2014_1_17 (дата звернення: 28.07.2021).

2. Волкова Н. Інтерактивні технології навчання у вищій школі. Дніпро : Університет імені Альфреда Нобеля, 2018. 360 с.

3. Деан С. Як ми вчимося. Чому мозок навчається краще, ніж машина... Поки що. Пер. з англ. Ю. Костюк. Київ : Лабораторія, 2021. 288 с.

4. Козловський Ю. Моделювання наукової діяльності вищого навчального закладу: теоретично-методологічний аспект : монографія / за ред. М. Козяра. Львів : Сполом, 2012, 484 с.

5. Сисоєва С. Інтерактивні технології навчання дорослих : навчально-методичний посібник. НАПН України, Ін-т пед. освіти і освіти дорослих. Київ : ЕКМО, 2011. 320 с.

6. Сисоєва С., Осадчий В., Осадча К. Професійна підготовка викладача-тьютора: теорія і методика : навчально-методичний посібник. Київ ; Мелітополь : ТОВ «Видавничий будинок ММД», 2011. 302 с.

7. Ситуаційна методика навчання: теорія і практика / упор. : О. Сидоренко, В. Чуба. Київ : Центр інновацій та розвитку, 2001. 256 с.

8. Сокол І. Компетентність викладача як запорука успішного формування інформаційної компетентності курсантів. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія «Педагогіка. Соціальна робота»*. 2011. Вип. 22. С. 147–150. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvuuped_2011_22_53 (дата звернення: 27.07.2021).

9. Сухомлинський В. Проблеми виховання всебічно розвиненої особистості. *Вибрані твори* : у 5-ти т. / В. Сухомлинський. Київ : Рад. шк., 1976. Т. 1. 654 с.

10. Фрейре П. Педагогіка пригноблених. Пер. з англ. Київ : Юніверс, 2003. 168 с.

11. Фрейре П. Педагогіка свободи: етика, демократія і громадянська мужність. Пер. з англ. О. Дем'янчука. Київ : Вид. дім «КМ Академія», 2004. 124 с.

12. Шерман М., Безбах О. Інформаційна культура майбутніх інженерів-судноводіїв як психолого-педагогічний феномен. *Актуальні проблеми державного управління, педагогіки та психології*. 2014. Вип. 1. С. 190-193. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/apdyptp_2014_1_69 (дата звернення: 27.07.2021).

13. Standard for Certification № 2.14 Maritime Simulator Systems. October 2007. 46 p. URL: <https://rules.dnv.com/docs/pdf/dnvp/stdcert/2007-10/Standard2-14.pdf> (дата звернення: 03.08.2021).