

**РЕГІСТР СУДНОПЛАВСТВА УКРАЇНИ**

---

**КЕРІВНИЦТВО  
З ОНОВЛЕННЯ СУДЕН  
ВНУТРІШНОГО ТА ЗМІШАНОГО ПЛАВАННЯ**



**Київ 2020**

**Регістр судноплавства України.  
Керівництво з оновлення суден внутрішнього та змішаного плавання.**

*Це третє видання Керівництва з оновлення суден внутрішнього та змішаного плавання підготовлене на ґрунті другого видання названого Керівництва (2015 р.) з врахуванням змін і доповнень, прийнятих за результатами аналізу Керівництв інших Класифікаційних товариств, а також досвіду їх застосування.*

Третє видання Керівництва з оновлення суден внутрішнього та змішаного плавання порівняно з другим виданням містить доповнення до оновлення суден технічного флоту і до оновлення суден з використанням елементів суден, які перебували в експлуатації.

Керівництво затверджене відповідно до діючого положення і вводиться в дію 01.04.2020 року.

**Офіційне видання  
Регістр судноплавства України**

© Регістр судноплавства України, 2020



## Зміст

	<b>Вступ.....</b>	<b>6</b>
<b>1</b>	<b>Загальні положення.....</b>	<b>7</b>
1.1	Область застосування.....	7
1.2	Терміни та їх визначення.....	8
1.3	Перелік нормативних документів.....	9
1.4	Загальні вимоги.....	10
1.5	Проект оновлення судна.....	12
1.6	Документи Регістра.....	14
<b>2</b>	<b>Вказівки щодо оновлення корпусу.....</b>	<b>16</b>
2.1	Загальні вказівки.....	16
2.2	Дефектація корпусу.....	16
2.3	Товщина листових елементів корпусу.....	16
2.4	Характеристики балок набору корпусу.....	17
2.5	Перевірка загальної міцності.....	19
<b>3</b>	<b>Вказівки щодо оновлення механізмів, систем, суднових пристроїв та обладнання.....</b>	<b>20</b>
3.1	Загальні вказівки.....	20
3.2	Умови забезпечення рівнів оновлення механізмів, систем, суднових пристроїв та обладнання.....	20
<b>4</b>	<b>Вказівки щодо оновлення технологічного обладнання земснарядів.....</b>	<b>27</b>
4.1	Загальні вказівки.....	27
4.2	Умови забезпечення рівнів оновлення механізмів, систем, суднових пристроїв та обладнання.....	27
<b>5</b>	<b>Вказівки щодо оновлення електричного обладнання.....</b>	<b>35</b>
5.1	Загальні вказівки.....	35
5.2	Умови забезпечення рівнів оновлення електричного обладнання...	35
<b>6</b>	<b>Вказівки щодо оновлення радіо та навігаційного обладнання...</b>	<b>38</b>
6.1	Загальні вказівки.....	38
6.2	Умови забезпечення рівнів оновлення радіо та навігаційного обладнання.....	38
<b>7</b>	<b>Вказівки щодо оновлення суден з використанням елементів суден, які перебували в експлуатації.....</b>	<b>40</b>
7.1	Загальні вимоги.....	40
7.2	Визначення технічного стану елементів суден, які перебували в експлуатації, і їх відповідність вимогам Правил.....	41
7.3	Передпроектна проробка і проект оновлення судна.....	43
7.4	Розрахунки міцності, визначення товщин листів і інших характеристик в'язей корпусу судна.....	45

7.5	Використання дверей, ілюмінаторів, кришок, трапів з суден, які перебували в експлуатації.....	48
7.6	Використання елементів конструктивного протипожежного захисту з суден, які перебували в експлуатації.....	48
7.7	Варіанти застосовності суднових технічних засобів та обладнання з суден, які перебували в експлуатації.....	49
7.8	Варіанти застосовності електричного, радіо і навігаційного обладнання.....	54
7.9	Огляд та випробування судна після процедури оновлення.....	56
	<b>Додаток 1 (обов'язковий). Заявка на оновлення судна.....</b>	<b>57</b>
	<b>Додаток 2 (обов'язковий). Заявка на оновлення днопоглиблювального земснаряда.....</b>	<b>60</b>

## ВСТУП

Це Керівництво з оновлення суден внутрішнього та змішаного плавання, включаючи судна технічного флоту, надалі Керівництво, встановлює комплекс організаційних положень та технічних вимог, направлених на відновлення технічних характеристик судна в експлуатації або його елементів до встановленого рівня, а також особливості оновлення суден з використанням елементів суден, які застосовуються як основа при оновленні, чи елементів інших суден, які перебували в експлуатації, після виконання яких і відповідного огляду та випробування судна з позитивними їх результатами Регістр судноплавства України, надалі Регістр, видає на судно Свідоцтво про оновлення судна чи Свідоцтва про оновлення елементів судна, які підтверджують встановлений рівень відновлення технічних характеристик.

Оновлення корпусу судна, механізмів, електричного, радіо та навігаційного обладнання дозволяє продовжити строк експлуатації судна на запланований судновласником термін у специфікаційних умовах.

Судно, що має Свідоцтво про оновлення, має ряд переваг порівняно з не оновленим судном того ж віку. До них можна віднести:

- підвищення безпеки плавання і зниження ризику втрати судна з усіма пов'язаними з цим наслідками протягом запланованого судновласником терміну;
- підвищення екологічної безпеки судна;
- продовження терміну служби судна;
- зменшення обсягів дефектації елементів судна протягом запланованого терміну експлуатації (виконання часткової дефектації корпусу суден з рівнем оновлення **1 (P1)** віком не більше 10 років (з врахуванням оновлення);
- зменшення обсягу класифікаційних оглядів і, як наслідок, зменшення розрахункового віку судна для визначення нормативу та вартості огляду судна протягом дії Свідоцтва про оновлення;
- відновлення нормальної (не зменшеної) періодичності класифікаційних оглядів (судна змішаного ріка-море плавання старші 30 років, пасажирські судна внутрішнього плавання, що експлуатуються у водосховищах, старші 25 років);
- відновлення права на відстрочку періодичних оглядів (відстрочка чергового та докового оглядів суден змішаного плавання, крім пасажирських суден та суден, що здійснюють міжнародні рейси, віком більше 30 років, без надання розрахунку достатньої міцності судна віком 15 років та більше);
- звільнення від вимог розрахункового підтвердження загальної міцності при оглядах для присвоєння, поновлення та переназначення класу суден змішаного плавання з рівнем оновлення **1 (P1)** віком менше 15 років (з врахуванням оновлення).

## 1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

### 1.1 ОБЛАСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ

**1.1.1** Керівництво поширюється на судна внутрішнього плавання зі знаками обмеження районів плавання **Л, Р, О, М, В1, В2, В3 і В4**, судна змішаного плавання зі знаками обмеження районів плавання **О-пр, М-пр, ЗП, В ЗП, В-R4-RSN, R4-RSN, В-R4-RS, R4-RS** і на земснаряди внутрішнього плавання зі знаками обмеження районів плавання **Л, Р, О, М, В1, В2, В3 і В4**, та на земснаряди змішаного плавання зі знаками обмеження районів плавання **О-пр і М-пр**.

**1.1.2** Керівництво регламентує процедури проходження оновлення з оформленням документів, а також обсяг робіт для оновлення корпусу, механізмів і обладнання, електричного обладнання і радіо та навігаційного обладнання судна, включаючи суднове технологічне і електричне обладнання та технічні засоби земснарядів, відповідно до заявленого рівня оновлення, а також процедури проходження оновлення суден з використанням елементів судна або елементів інших суден, які перебували в експлуатації (див. розділ 7 цього Керівництва).

**1.1.3** Керівництво застосовується до наступних об'єктів нагляду Регістра (елементів судна):

- .1** сталевих корпусів;
- .2** елементів механічної установки та систем, механізмів, пристроїв (надалі механізми) і обладнання, суднових технічних засобів і обладнання машинного приміщення земснарядів;
- .3** електричного обладнання суден, на яких передбачені, як мінімум, електростанція (з одним або декількома дизель-генераторами і головним розподільним щитом), кабельна мережа і електродвигуни суднових механізмів та пристроїв, що забезпечують безпеку плавання;
- .4** радіо та навігаційного обладнання;
- .5** технологічного обладнання земснарядів.

Можливість застосування цього Керівництва для оновлення окремих груп елементів плавучих кранів, кранових суден, днопоглиблювальних суден, мотозавозней, ґрунтовідвізних шаланд та інших типів суден технічного флоту (див. **1.2.1** частини I «Класифікація» Правил класифікації та побудови суден, далі частина I «Класифікація»), повинна бути узгоджена із Регістром.

**1.1.4** Оновлення може виконуватися, як оновлення всіх елементів судна, так і оновлення окремо елементів судна. Оновлене судно – судно з оновленими всіма його елементами, указаними в **1.1.3**.

Судно з оновленим елементом (ами) – судно з оновленим одним - трьома його елементами, указаними в **1.1.3**.

**1.1.5** Рішення про оновлення судна або окремих його елементів та щодо рівня оновлення приймається судовласником.

**1.1.6** Структурні елементи судна, що не є об'єктами нагляду Регістра, оновлюються судовласником (за обсягом та рівнем оновлення) поза дією положень Керівництва. Оно-

влення цих елементів відображається в проекті оновлення, приймається Регістром до відома з врахуванням, згідно з вимогами Правил Регістра, впливу цих елементів на об'єкти нагляду Регістра та характеристики судна.

## 1.2 ТЕРМІНИ ТА ЇХ ВИЗНАЧЕННЯ

**1.2.1** В цьому Керівництві, крім загальноприйнятих, використовуються терміни, які слід розуміти наступним чином:

**.1 відновлення** - приведення суднових конструкцій, технічних засобів і обладнання до рівня технічного стану або комплектності, відповідним вимогам технічної документації та діючих Правил;

**.2 дефектація** – виявлення дефектів (зносу, корозії, викривлення геометричної форми, відхилення розмірів чи параметрів за межі допусків, зміна властивостей матеріалів і т.д), вимірювання їх параметрів, перевірка відповідності встановленим параметрам складальних одиниць, деталей, вузлів, агрегатів та їх елементів та оцінка допустимості дефектів елементів судна, що оновлюється, з метою визначення їх технічного стану, обґрунтування методів і встановлення рівня оновлення, а також визначення необхідності та категорії ремонту і/або отримання інформації для вирішення питання про придатність суднових конструкцій, які перебували в експлуатації, суднових технічних засобів і обладнання для використання їх при оновленні суден на визначений термін експлуатації. Дефектація включає візуальний огляд та інструментальні вимірювання параметрів деталей та агрегатів. Результати дефектації заносяться у відомість, яка є основним документом для оновлення судна та його елементів;

**.3 електричне обладнання** – суднові джерела електричної енергії, електророзподільні пристрої, кабельна мережа, трансформатори і перетворювачі, електродвигуни, апаратура керування електричними ланцюгами, аварійно-попереджувальний захист і сигналізація;

**.4 земснаряд** – самохідне або несамохідне судно, призначене для виймання ґрунту спеціальними пристроями (черпаками, всмоктувальними пристроями, грейферами і т. ін.), що не має трюмів для поміщення ґрунту і його транспортування (див. **1.2.1** частини I «Класифікація»);

**.5 корпус** – корпус судна з конструкціями (надбудови, черпакові башти і копри земснарядів та ін.), що беруть участь у загальному вигині судна (враховуються конструктивний протипожежний захист, закриття отворів, корпусні деталі пристроїв та валопроводу, криловий пристрій СПК та огорожі СПП, леєрні огорожі та фальшборти);

**.6 механізми** – головні і допоміжні двигуни, редуктори, реверсивно-редукторні передачі, роз'єднувальні та інші муфти, валопроводи, рушії, компресори, насоси, вентилятори, сепаратори, палубні механізми, котли і т.п. До механізмів, для цілей Керівництва, включені валопроводи, рушії та котли, що об'єднуються з механізмами при оформленні актів Регістру в окрему групу;

**.7 обладнання** – фільтри, теплообмінні апарати, посудини під тиском, трубопроводи, арматура, цистерни та інші вироби, які служать для функціонування суднових механізмів, пристроїв і т.п;

**.8 оновлення судна** – комплекс узгоджених з Регістром заходів, що виконуються судновласником згідно з схваленим Регістром проектом оновлення і включають ремонт (відновлення), заміну, переобладнання, модернізацію (реконструкцію) та технічне переоснащення судна і/або його елементів, після здійснення яких технічний стан судна і його елементів забезпечить надійну експлуатацію судна в специфікаційних умовах протягом запланованого судновласником терміну;

**.9 оновлення судна з використанням елементів суден, які перебували в експлуатації** – комплекс погоджених з Регістром і вироблених організацією, яка має свідоцтво про визнання на відповідний вид робіт, заходів, що включають в себе ремонт, переобладнання, модернізацію і технічного переоснащення судна та його складових і комплектуючих частин з використанням елементів суден, які перебували в експлуатації (елементів корпусу, судових технічних засобів, електричного обладнання, радіо та навігаційного обладнання), в результаті чого технічний стан оновленого судна і його елементів дозволить забезпечити його експлуатацію відповідно до встановлених вимог безпеки в специфікаційних умовах протягом запланованого (розрахункового) терміну;

**.10 радіо та навігаційне обладнання** – обладнання, призначене для забезпечення, відповідно, радіозв'язку судна, судового радіомовлення та трансляції і навігаційних задач судноводіння;

**.11 ремонт** – комплекс робіт для відновлення придатного технічного стану та працездатності елементів судна, указаних в **1.1.3**, з забезпеченням ресурсу (строку служби) цих об'єктів та їх складових частин, враховуючи запланований рівень оновлення;

**.12 розрахунковий термін експлуатації судна** – термін служби судна, який визначається при його оновленні з застосуванням елементів суден, які перебували в експлуатації, за допомогою розрахунків. Огляди оновленого судна при подальшій експлуатації поза розрахунковим терміном здійснюються згідно з положеннями Правил огляду суден;

**.13 судові технічні засоби** – двигуни, генератори, насоси, компресори, котли, теплообмінні апарати, посудини під тиском, фільтри, арматура систем, палубні механізми, електричне обладнання, радіоелектронні засоби зв'язку і навігації, побутові установки скрапленого газу, обладнання попередження забрудненню з суден та інші вироби судового машинобудування, електротехнічної та радіоелектронної промисловості, призначені для виконання певних функцій, пов'язаних із забезпеченням можливості експлуатації судна, управлінням судном і його обладнанням;

**.14 технологічне обладнання** – робочі пристрої, призначені для розроблення ґрунту, тобто відділення від материка, підймання ґрунту над рівнем води і відведення на місце відвалу або завантаження в спеціальні транспортні судна.

### 1.3 ПЕРЕЛІК НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ

**1.3.1** В цьому Керівництві містяться посилання на наступні нормативні документи Регістра судноплавства України (з використанням в тексті відповідних скорочень):

**.1** «Правила класифікації и постройки судов внутрєнного плаванія», 1995 р., з Бюлетєнями №1 та №2 доповнєнь і змін – ПСВП;

- .2 «Правила классификации и постройки судов смешанного плавания», 1995 р., з Бюлетенями №1 та №2 доповнень і змін – ПССП;
- .3 «Правила класифікації та побудови суден внутрішнього плавання», 2005 р., з Бюлетенями №1, №2, №3 та №4 доповнень і змін – Правила СВІП-05;
- .4 «Правила класифікації та побудови суден внутрішнього плавання», 2016 р., з Бюлетенями №1 та №2 доповнень і змін – Правила СВІП-16;
- .5 «Правила классификации и постройки судов смешанного плавания», 2006 р., – Правила СЗП-06;
- .6 «Правила класифікації та побудови суден змішаного плавання», 2010 р., – Правила СЗП;
- .7 «Правила класифікації та побудови суден змішаного плавання», 2017 р., – Правила СЗП-17;
- .8 «Правила класифікації та побудови суден внутрішнього плавання (для Дунайського басейну), 2002 р., - ПДБ;
- .9 «Правила класифікації та побудови суден. Частина I «Класифікація»», 2020 р., - ПКС-20;
- .10 «Правила по запобіганню забрудненню з суден», 2011 р., з Бюлетенями №1, №2, №3 та №4 доповнень і змін, і «Правила запобігання забрудненню з суден», 2021 р., – ППЗС;
- .11 «Керівництво з технічного нагляду за побудовою суден та виготовленням матеріалів і виробів», 2005 р., з Бюлетенями №1, №2, №3 та №4 доповнень і змін – ПТНП;
- .12 «Правила огляду суден», 2012 р., - ПОС;
- .13 «Керівництво з огляду морських суден в експлуатації», 2009 р., РОМСЕ.

## 1.4 ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ

1.4.1 Керівництвом встановлюються наступні рівні оновлення, як окремо для указаних в 1.1.3 елементів судна, так і для оновлення судна в цілому:

- **рівень 1 (P1)**, який засвідчує технічний стан судна, що відповідає стану при першому черговому огляді судна для поновлення класу, а саме:

- для судна зі знаком обмеження району плавання **Л, Р, О, М, О-пр, М-пр, ЗП, В ЗП, В-R4-RSN, R4-RSN, В-R4-RS** чи **R4-RS** – при 5-й річниці експлуатації судна після побудови;

- для самохідного судна зі знаком обмеження району плавання **В1, В2, В3** чи **В4** – при 6-й річниці експлуатації судна після побудови;

- для несамохідного судна зі знаком обмеження району плавання **В1, В2, В3** чи **В4** – при 8-й річниці експлуатації судна після побудови;

- **рівень 2 (P2)**, який засвідчує технічний стан судна, що відповідає стану при другому черговому огляді судна для поновлення класу, а саме:

- для судна зі знаком обмеження району плавання **Л, Р, О, М, О-пр, М-пр, ЗП, В ЗП, В-R4-RSN, R4-RSN, В-R4-RS** чи **R4-RS** – при 10-й річниці експлуатації судна після побудови;

- для самохідного судна зі знаком обмеження району плавання **V1, V2, V3** чи **V4** – при 12-й річниці експлуатації судна після побудови;
- для несамохідного судна зі знаком обмеження району плавання **V1, V2, V3** чи **V4** – при 16-й річниці експлуатації судна після побудови.

**1.4.2** Як правило, при оновленні судна передбачається, що усі основні характеристики судна (головні розміри, вантажопідйомність, призначення, клас судна, район плавання і т.д.) практично не відрізняються від таких для оновленого судна.

У випадку зміни призначення, технічних характеристик, умов плавання чи класу, оновлення судна розглядається на базі і з врахуванням проекту зміни класу (переобладнання), який розробляється окремо від проекту оновлення судна, та нормативних документів Регістра для перекласифікованого судна.

**1.4.3** Рівень оновлення судна призначається за результатами оцінки його технічного стану з врахуванням обсягу робіт, виконаних на судні з метою його оновлення згідно з схваленим Регістром проектом оновлення судна.

**1.4.4** Комплекс заходів щодо оновлення судна (окремо для указаних в **1.1.3** елементів або одночасно усіх елементів судна) складається з наступних етапів:

**1** направлення судновласником заявки у Головний офіс Регістра про намір оновлення судна або елементів судна;

**2** дефектація елементів судна з метою їх оновлення;

**3** підготовка судновласником пояснювальної записки з обґрунтуванням можливих рішень щодо оновлення елементів судна та передпроектним аналізом технічного стану елементів судна з врахуванням передбачуваного обсягу оновлення;

**4** направлення судновласником заявки на оновлення елементів судна за формою, наведеною в Додатку, і з документами, що додаються до заявки, в Головне управління Регістра;

**5** розгляд Головним офісом Регістра заявки з доданими до неї документами і підготовка рішення щодо можливості застосування цього Керівництва для оновлення заявленої судна з прийняттям до відома передпроектного аналізу технічного стану елементів судна;

**6** проведення за участю представників дільниць Регістра додаткової дефектації об'єктів, які оновлюються, якщо Головний офіс буде вважати не достатньо повними, з врахуванням рівня оновлення, матеріали дефектації, подані в додатках до заявки;

**7** розробка з врахуванням вимог, викладених у розділах **2, 3, 4, 5** і **6**, та надання в Головне управління Регістру з метою його схвалення проекту оновлення судна або його елементів;

**8** виконання передбачених схваленим проектом оновлення робіт під технічним наглядом Регістра з відповідними випробуваннями;

**9** виконання Регістром огляду оновленого судна, оформлення і видача на судно документів Регістра (див. **1.6**).

**1.4.5** Оновлення судна з використанням елементів суден, які перебували в експлуатації, з комплексом заходів щодо такого оновлення, здійснюється відповідно до розділу **7** цього Керівництва.

**1.4.6** Виходячи з обсягу необхідної дефектації елементів судна оновлення судна, як правило, приєднується до чергового огляду судна, а також може суміщатися з проміжним або щорічним оглядами при оновленні елементів судна окремо.

Оновлення судна не змінює дату його побудови.

**1.4.7** Обсяг дефектації елементів судна, що оновлюються, визначається залежно від їх технічного стану, але повинен бути не менше того обсягу дефектації, що вимагається ПОС і, додатково для суден змішаного плавання, РОМСЄ, перед черговим оглядом. Дефектація виконується з врахуванням вимог цих документів, у т.ч., щодо обсягу замірів залишкових товщин і деформацій в'язей корпусу. Результати дефектації повинні бути завірені представником Регістра. Дефектація, результати якої враховуються для оновлення, виконується судовласником не більше чим за 1 рік до подачі заявки на оновлення елементів судна, див. **1.4.4.4**.

**1.4.8** Структурні частини судна, що не включаються в проект оновлення, повинні бути в придатному технічному стані.

## 1.5 ПРОЕКТ ОНОВЛЕННЯ СУДНА

**1.5.1** Проект оновлення судна, що включає проекти оновлення його елементів згідно з **1.5.5 ÷ 1.5.8**, або його елементів повинен бути розроблений з врахуванням вимог Правил класифікації та побудови, відповідно до яких буде класифікуватися оновлене судно, зі змінами та доповненнями до них на дату подання заявки на оновлення та з врахуванням **1.5.2 і 1.5.3**. Одночасно з цим, проект, по можливості, повинен бути орієнтований на вдосконалення елементів конструкції корпусу, механізмів, обладнання, пристроїв, електричного обладнання, радіо та навігаційного обладнання, наприклад, конструктивного протипожежного захисту, рятувальних засобів, рульового пристрою, елементної бази систем автоматизації, аварійно-попереджувальної сигналізації і захисту, радіозв'язку, кабельної мережі і т.д.

Для суден зі знаками обмеження району плавання **Л, Р, О, М і О-пр, М-пр** застосовуються відповідно ПСВП і ПССП у випадку збереження класу при оновленні судна.

Вимоги до передпроектної проробки і проекту оновлення суден з використанням елементів суден, які перебували в експлуатації, викладені в підрозділі **7.3** цього Керівництва.

**1.5.2** Проект оновлення повинен передбачати приведення у відповідність згідно з вимогами діючих Правил Регістра наступних об'єктів:

- 1** рятувальних засобів;
- 2** протипожежного обладнання, забезпечення і систем пожежогасіння;
- 3** радіо та навігаційного обладнання і сигнальних засобів при наявності та відносно вимог адміністрації прапора чи адміністрації басейну плавання судна щодо системи радіозв'язку, навігації, інформаційних систем, правил плавання;
- 4** обладнання запобігання забрудненню з суден.

**1.5.3** Проект оновлення повинен передбачати виконання вимог наступних видань Правил та циркулярних листів Регістра, що поширюються на судна в експлуатації, а також, для суден, що здійснюють міжнародні рейси, вимоги поправок до міжнародних кон-

венцій та кодексів, що поширюються на судна, побудовані до вступу в дію поправок, згідно з вимогами положень цих поправок.

**1.5.4** Проект оновлення може бути виконаний на групі серійних суден, що допускаються до експлуатації з однаковими експлуатаційними обмеженнями і допустимими випадками навантаження (баластування). В цьому випадку для конкретного судна проектна організація виконує прив'язку групового проекту оновлення до даного судна з урахуванням його особливостей.

**1.5.5** Матеріали проекту оновлення корпусу повинні включати:

**.1** визначення мінімально необхідної товщини елементів корпусу для обраного рівня оновлення (див. **2.3**);

**.2** визначення мінімально необхідних характеристик балок набору для обраного рівня оновлення (див. **2.4**);

**.3** розрахункову перевірку загальної міцності корпусу оновленого судна (див. **2.5**);

**.4** технічну документацію на підкріплення або заміну елементів конструкції корпусу, стан яких не задовольняє вимогам цього Керівництва;

**.5** технологію усунення залишкового прогину/перегину корпусу (при їх наявності).

**1.5.6** Проект оновлення механізмів і обладнання повинен включати:

**.1** обґрунтування необхідності ремонту або заміни механізмів і обладнання або їхніх вузлів з врахуванням результатів дефектації відповідно до **3.1.2**;

**.2** технічну документацію на монтаж нового обладнання, у т.ч., обладнання, що встановлюється замість того, яке підлягає заміні, включаючи документацію на виготовлення і установку нових фундаментів, апаратури керування, захисту і сигналізації (при необхідності);

**.3** технічні вимоги до відновлення елементів механізмів, обладнання, пристроїв і систем, що не замінюються.

**1.5.7** Проект оновлення технічних засобів і обладнання машинного приміщення земснарядів повинен включати:

**.1** обґрунтування необхідності ремонту або заміни технічних засобів або їхніх вузлів з врахуванням результатів дефектації відповідно до **3.1.2** і прогнозування залишкового ресурсу обладнання, арматури і трубопроводів, що не замінюються;

**.2** технічні вимоги до відновлення елементів технічних засобів, обладнання, пристроїв і систем, що не замінюються, згідно з діючими нормативними документами або спеціально розробленими ТУ.

**1.5.8** Проект оновлення технологічного обладнання земснарядів повинен включати:

**.1** обґрунтування необхідності ремонту або заміни обновлюваних об'єктів або їхніх вузлів з врахуванням результатів дефектації відповідно до **3.1.2** і прогнозування залишкового ресурсу обладнання, арматури і трубопроводів, що не замінюються;

**.2** технічні вимоги до відновлення елементів технологічного обладнання, що не замінюються, згідно з діючими нормативними документами або спеціально розробленими ТУ.

**1.5.9** Проект оновлення електричного обладнання повинен включати:

**.1** таблицю режимів навантаження і розрахунок необхідної потужності електростанції для забезпечення всіх режимів роботи судна, а також обґрунтування числа і потужності

генераторів;

**2** технічну документацію на монтаж нового електричного обладнання, у т.ч., обладнання, що встановлюється замість того, яке підлягає заміні, включаючи документацію на установку апаратури керування, захисту і сигналізації;

**3** технічні вимоги до відновлення елементів електричного обладнання, що не заміняється, відповідно до діючих нормативних документів або спеціально розроблених технічних умов;

**4** заміна кабельної мережі за результатами дефектації кабелів.

**1.5.10** Проект оновлення радіо та навігаційного обладнання повинен включати:

**1** перелік радіо та навігаційного обладнання оновленого судна (з зазначенням нового обладнання, відомостей щодо типу і основних технічних даних, підприємства-виготовлювача, сертифікатів Регістра);

**2** технічну документацію на монтаж нового радіо та навігаційного обладнання, у т.ч., обладнання, що встановлюється замість того, яке підлягає заміні (з застосуванням **4.2.6.4** і **4.2.6.5** ПКС-20);

**3** технічні вимоги до відновлення елементів радіо та навігаційного обладнання, що не заміняється, відповідно до діючих нормативних документів або спеціально розроблених технічних умов, з врахуванням, визначених виготовлювачем гарантійних термінів експлуатації.

## 1.6 ДОКУМЕНТИ РЕГІСТРА

**1.6.1** Після оновлення судна складається акт первісного огляду при оновленні всіх елементів судна, у т.ч., після оновлення останнього з елементів при неодночасному їх оновленні, та акт позачергового огляду (в обов'язку первісного щодо оновлених елементів) при оновленні не всіх його елементів та видається відповідно Свідоцтво про оновлення судна (форма **1.2.7**) чи Свідоцтво про оновлення елементів судна (корпус, механізми і обладнання, електричне обладнання, радіо та навігаційне обладнання) (форма **1.2.7.1**).

**1.6.2** У випадку оформлення Свідоцтва про оновлення судна оформляються нове Класифікаційне свідоцтво та всі інші класифікаційні документи. Від дати його видачі здійснюється відлік термінів наступних класифікаційних оглядів.

**1.6.3** Термін дії Свідоцтва про оновлення судна або його елементів встановлюється (без можливості продовження строку Свідоцтва):

- для рівня **P1**:

- 15 років для суден зі знаками обмеження району плавання **Л, Р, О, М, О-пр, М-пр, ЗП, В ЗП, В-R4-RSN, R4-RSN, В-R4-RS** чи **R4-RS** та пасажирських суден, які експлуатуються в льодових умовах, суден, зайнятих перевезенням небезпечних вантажів, у т.ч., нафтоналивних, суден з динамічними принципами підтримання (СПК, СПП) зі знаками обмеження району плавання **B1, B2, B3** чи **B4**;

- 18 років для самохідних суден, не указаних вище, зі знаками обмеження району плавання **B1, B2, B3** чи **B4**;

- 24 роки для несамохідних суден, не указаних вище, зі знаками обмеження району плавання **B1, B2, B3** чи **B4**;

- для рівня **P2**:

- 10 років для суден зі знаками обмеження району плавання **Л, Р, О, М, О-пр, М-пр, ЗП, В ЗП, В-R4-RSN, R4-RSN, В-R4-RS** чи **R4-RS** та пасажирських суден, які експлуатуються в льодових умовах, суден, зайнятих перевезенням небезпечних вантажів, у т.ч., нафтоналивних, суден з динамічними принципами підтримання (СПК, СПП) зі знаками обмеження району плавання **В1, В2, В3** чи **В4**;

- 12 років для самохідних суден, не указаних вище, зі знаками обмеження району плавання **В1, В2, В3** чи **В4**;

- 16 років для несамохідних суден, не указаних вище, зі знаками обмеження району плавання **В1, В2, В3** чи **В4**.

При неодночасному оновленні елементів судна термін дії Свідоцтва про оновлення судна (після оновлення всіх його елементів) встановлюється по мінімальному терміну дії, встановленому окремо для Свідоцтва про оновлення елементів судна.

**1.6.4** Після закінчення робіт з оновлення судна з використанням елементів суден, які перебували в експлуатації, приймально-здавальних випробувань під технічним наглядом Регістра і у випадку позитивних результатів огляду, судну видаються документи Регістра. У документах мають бути вказані рік побудови судна, яке пройшло оновлення, і рік проведення процедури оновлення судна з використанням елементів суден, які перебували в експлуатації, з зазначенням розрахункового строку експлуатації судна.

## 2. ВКАЗІВКИ ЩОДО ОНОВЛЕННЯ КОРПУСУ

### 2.1 ЗАГАЛЬНІ ВКАЗІВКИ

**2.1.1** Керівництвом передбачається відновлення загальної міцності корпусу і місцевої міцності зовнішньої обшивки, настилів і балок набору до рівня, регламентованого вимогами цього розділу, залежно від заявленого рівня оновлення шляхом заміни або підкріплення в'язей, а також установки додаткових в'язей і конструкцій (ребр жорсткості і т.п).

Вказівки щодо оновлення корпусу суден з використанням елементів суден, які перебували в експлуатації, викладені в підрозділах 7.2 і 7.4 цього Керівництва.

### 2.2 ДЕФЕКТАЦІЯ КОРПУСУ

**2.2.1** Для проведення дефектації корпус судна повинен бути піднятий з води з забезпеченням його огляду та виконання його замірів, у т.ч., доступу до днища. Днищеві слані і настили та ізоляція трюмних приміщень повинні бути демонтовані в такій мірі, яка необхідна для визначення залишкових товщин і пошкоджень в'язей і конструкцій корпусу.

Встановлення залишкового прогину/вигину корпусу судна, див. 2.2.3, може виконуватися з використанням замірів дійсного прогину/вигину корпусу судна на плаву та визначеної стрілки пружного прогину/вигину корпусу за результатами розрахунків у відповідному навантаженні судна з відповідними зносом та деформаціями корпусних конструкцій в результаті дефектації.

**2.2.2** Для суден віком більше 25 років повинна бути виконана дефектація кожного листа обшивки корпусу.

**2.2.3** При дефектації корпусу виконуються вимірювання для встановлення залишкового прогину/вигину корпусу судна. В матеріалах дефектації вказується величина, мм, залишкового прогину/вигину судна або його відсутність.

**2.2.4** Дефектації підлягають всі конструкції самого корпусу, а також кронштейни гребних валів, дейдвудні та гелмпортів труби, неповоротні насадки, труби та канали водометів, крилові пристрої СПК, огорожі СПП, елементи конструктивного протипожежного захисту, дверей, трапів, комінгсів, закриттів люків та горловин, ілюмінаторів, фальшборту, леєрної огорожі і т.п.

### 2.3 ТОВЩИНА ЛИСТОВИХ ЕЛЕМЕНТІВ КОРПУСУ

**2.3.1** Товщини зовнішньої обшивки, настилів палуби і подвійного дна, внутрішніх бортів, поздовжніх і поперечних перегородок, флорів, днищевих стрингерів (кільсонів), вертикального кіля у міждонному просторі оновленого корпусу повинні бути не менше, визначених за формулою:

$$t_{\min} = t_{\text{нр}} - u \cdot T_{P1(P2)}, \quad (2.3.1)$$

де:  $t_{\text{пр}}$  – товщина конструктивного елемента, прийнята згідно з Правилами класифікації та побудови, відповідно до яких буде класифікуватися оновлене судно, або проектна товщина, виходячи з того, що більше, мм;

$u$  – середньорічне зменшення товщини елементів конструкції корпусу, що визначається згідно з вимогами частини II «Корпус» відповідних Правил класифікації та побудови суден, мм/рік:

- **2.2.9.4** ПСВП для суден зі знаками обмеження району плавання **Л, Р, О, М**;

- **2.1.16** ПССП для суден зі знаками обмеження району плавання **О-пр і М-пр**;

- **4.1.3.4** Правил СЗП-06 і СЗП відповідно для суден зі знаками обмеження району плавання **ЗП, ВЗП та В-R4-RSN, R4-RSN, В-R4-RS чи R4-RS**;

- **4.8.4** Правил СВП-05 для суден зі знаками обмеження району плавання **В1, В2, В3 чи В4**;

- **4.9.5** Правил СВП-16 для суден зі знаками обмеження району плавання **В1, В2, В3 чи В4**;

- **1.1.5.2** Правил СЗП-17 для суден зі знаками обмеження району плавання **В-R4-RS чи R4-RS**.

Використання замість  $u$  фактичних швидкостей зношування або середньо-статичної швидкості зношування конкретної серії суден є предметом спеціального розгляду Регістром;

$T_{P1(P2)}$  – умовний вік судна після оновлення, що відповідає річниці експлуатації судна після побудови залежно від рівня оновлення згідно з **1.4.1**.

**2.3.2** Для суден, яким під час експлуатації був підвищений клас порівняно з проектним, незалежно від результатів розрахунків по формулі (2.3.1) товщина  $t_{\text{мін}}$  повинна прийматися не менше  $0,95 t_{\text{пр}}$  для рівня оновлення **P1** та  $0,9 t_{\text{пр}}$  для рівня оновлення **P2**.

**2.3.3** Товщина зовнішньої обшивки земснарядів в районах підсилення прорізів, приєднання сосунів, а також товщина настилу палуби в місцях проходу опор черпакової башти і під опорами рамопідіймальної башти повинна бути більше товщини зовнішньої обшивки або настилу палуби відповідно на величину  $\Delta t$ , мм:

$$\Delta t = t_{\text{пр}}^{\text{пр}} - t_{\text{н}}^{\text{пр}}, \quad (2.3.3)$$

де:  $t_{\text{пр}}^{\text{пр}}$  – проектна товщина зовнішньої обшивки земснарядів в районах підсилення прорізів, приєднання сосунів або проектна товщина настилу палуби в місцях проходу опор черпакової башти і під опорами рамопідіймальної башти, мм;

$t_{\text{н}}^{\text{пр}}$  – проектна товщина зовнішньої обшивки або настилу палуби, мм.

## 2.4 ХАРАКТЕРИСТИКИ БАЛОК НАБОРУ КОРПУСУ

**2.4.1** Момент опору поперечного перерізу балок набору з приєднаним пояском повинен бути не менше,  $\text{см}^3$ :

$$W = m_{P1(P2)} \cdot W_{\text{пр}}, \quad (2.4.1)$$

де:  $m_{P1(P2)}$  – нормативний коефіцієнт зносу (див. **2.4.4**);

$W_{\text{пр}}$  – момент опору поперечного перерізу балки набору з приєднаним пояском, регламентований Правилами класифікації та побудови, відповідно до яких буде класифікуватися оновлене судно,  $\text{см}^3$ .

**2.4.2** Площа поперечного перерізу окремих балок набору без приєданого пояска повинна бути не менше визначеної за формулою,  $\text{см}^2$ :

$$f_{\text{МН}} = m_{P1(P2)} \cdot f_{\text{пр}}^{\text{СТР}}, \quad (2.4.2)$$

де:  $f_{\text{ПР}}^{\text{СТР}}$  – площа поперечного перерізу балки без приєднаного пояска, регламентована Правилами класифікації та побудови, відповідно до яких буде класифікуватися оновлене судно, см<sup>2</sup>. У випадках, коли площа поперечного перерізу балки без приєднаного пояска Правилами не регламентована, як  $f_{\text{ПР}}^{\text{СТР}}$  приймається проектна площа поперечного перерізу балки без приєднаного пояска;  
 $m_{\text{P1(P2)}}$  – нормативний коефіцієнт зносу (див. 2.4.4).

**2.4.3** Товщина елемента балки набору повинна бути не менше визначеної за формулою, мм:

$$t_{\text{МН}} = m_{\text{P1(P2)}} \cdot t_{\text{ПР}}^{\text{СТР}}, \quad (2.4.3)$$

де:  $t_{\text{ПР}}^{\text{СТР}}$  – товщина елемента балки набору, мм, що приймається за схемою, регламентованою в 2.4.2 стосовно  $f_{\text{ПР}}^{\text{СТР}}$ , а для земснарядів приймається проектна товщина елемента балки набору;  
 $m_{\text{P1(P2)}}$  – нормативний коефіцієнт зносу (див. 2.4.4).

**2.4.4** Значення нормативного коефіцієнта зносу  $m_{\text{P1(P2)}}$  залежно від рівня оновлення (P1 або P2) приймаються:

**1** для поздовжніх холостих балок комінгса, палуби, днища, настилу подвійного дна, ширстрека і поздовжніх балок рамного набору:

в середній частині судна

$m_{\text{P1}} = 0,98$ ;  $m_{\text{P2}} = 0,96$  – для суден внутрішнього плавання;

$m_{\text{P1}} = 0,95$ ;  $m_{\text{P2}} = 0,90$  – для суден змішаного плавання;

в кінцевих частинах судна

$m_{\text{P1}} = 0,96$ ;  $m_{\text{P2}} = 0,91$  – для суден внутрішнього плавання;

$m_{\text{P1}} = 0,90$ ;  $m_{\text{P2}} = 0,85$  – для суден змішаного плавання;

**2** для поперечних балок набору (холостих і рамних шпангоутів зовнішнього і внутрішнього бортів), холостого і рамного набору перегородок і ін., на будь-якій ділянці довжини судна

$m_{\text{P1}} = 0,98$ ;  $m_{\text{P2}} = 0,96$  – для суден внутрішнього плавання;

$m_{\text{P1}} = 0,95$ ;  $m_{\text{P2}} = 0,90$  – для суден змішаного плавання;

**3** для інших балок набору на будь-якій ділянці довжини судна

$m_{\text{P1}} = 0,98$ ;  $m_{\text{P2}} = 0,92$  – для суден внутрішнього плавання;

$m_{\text{P1}} = 0,90$ ;  $m_{\text{P2}} = 0,80$  – для суден змішаного плавання.

Для земснарядів, у випадку обґрунтованого розрахунками підкріплення балок набору, значення нормативного коефіцієнта зносу  $m_{\text{P1(P2)}}$  можуть бути знижені, але вони не повинні бути менше 0,6 для балок, вказаних в 2.4.4.1 і не менше 0,5 для балок, вказаних в 2.4.4.2 і 2.4.4.3.

**2.4.5** Судна, що пройшли процедуру оновлення, не повинні мати залишкового прогину/перегину.

## 2.5 ПЕРЕВІРКА ЗАГАЛЬНОЇ МІЦНОСТІ

**2.5.1** Для оновленого судна і для судна з оновленим корпусом, крім суден довжиною менше 50м, з врахуванням рівня оновлення **P1** чи **P2** повинна бути виконана розрахункова перевірка фактичної загальної міцності оновленого корпусу. Ця перевірка виконується відповідно до вказівок додатка **3.1** до частини II ПОС. При цьому розрахункові згинальні моменти та поперечні перерізи оновленого корпусу приймаються згідно з вимогами Правил класифікації та побудови, відповідно до яких буде класифікуватися оновлене судно, а значення нормативних коефіцієнтів запасу міцності  $k$  по граничному моменту приймаються залежно від рівня оновлення та знаків району та умов плавання згідно з табл. 2.5.1. Для суден довжиною менше 50м повинна бути виконана перевірка поперечного перерізу оновленого корпусу згідно з Правилами класифікації та побудови, відповідно до яких буде класифікуватися оновлене судно.

**Таблиця 2.5.1** Значення нормативних коефіцієнтів  $k$  запасу міцності по граничному моменту

Знаки району плавання судна та умови плавання	Л, Р, О, М, В1, В2, В3, В4	О-пр, ЗП, В ЗП, В-R4-RSN, R4-RSN, В-R4-RS, R4-RS з $h_{3\%} \leq 2,0m$	М-пр, ЗП, В ЗП, В-R4-RSN, R4-RSN, В-R4-RS, R4-RS з $h_{3\%} \leq 2,5m$	ЗП, В ЗП, В-R4-RSN, R4-RSN, В-R4-RS, R4-RS з $h_{3\%} \leq 3,0m$	
Нормативний коефіцієнт запасу міцності $k$ по граничному моменту для рівня оновлення	<b>P1</b>	1,32	1,32	1,33	1,33
	<b>P2</b>	1,29	1,29	1,31	1,32

### **3. ВКАЗІВКИ ЩОДО ОНОВЛЕННЯ МЕХАНІЗМІВ, СИСТЕМ, СУДНОВИХ ПРИСТРОЇВ ТА ОБЛАДНАННЯ**

#### **3.1 ЗАГАЛЬНІ ВКАЗІВКИ**

**3.1.1** При визначенні обсягу робіт з оновлення механізмів, систем, суднових пристроїв та обладнання розглядається, за результатами дефектації, технічний стан усіх механізмів, систем, суднових пристроїв і обладнання судна, указаних в ПОС. При цьому виділяється група об'єктів оновлення, належний технічний стан яких є найбільш важливий для оновленого судна. При виборі цих об'єктів, крім цього, враховується наступне:

**.1** напрацювання об'єкта за весь час експлуатації;

**.2** ресурс об'єкта до списання, встановлений організацією - виготовлювачем (об'єкти, що виробили встановлений ресурс до списання, не можуть бути визнані придатними для застосування при оновленні судна);

**.3** вік судна, що побічно свідчить про знос суднових котлів, зберігачів повітря, трубопроводів і т.п.;

**.4** результати дефектації об'єкта.

**3.1.2** Рішення про ремонт або заміну тих чи інших механізмів і обладнання в складі робіт з оновлення судна, передбачених як варіанти робіт в табл. 3.2.1, приймає судовласник.

#### **3.2 УМОВИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РІВНІВ ОНОВЛЕННЯ МЕХАНІЗМІВ, СИСТЕМ, СУДНОВИХ ПРИСТРОЇВ ТА ОБЛАДНАННЯ**

**3.2.1** Залежно від обраного рівня оновлення стосовно вибраних для оновлення об'єктів виконуються роботи згідно з вказівками, приведеними в табл. 3.2.1.

Таблиця 3.2.1

Перелік механізмів, систем, суднових пристроїв та обладнання	Варіанти робіт по забезпеченню рівнів оновлення	
	P1	P2
1. Двигуни головні	<p><b>.1</b> Заміна з установкою нових двигунів іншої марки, у тому числі з підвищенням їх потужності, якщо це обґрунтовано підвищенням безпеки плавання судна, а для земснарядів - підвищенням продуктивності по ґрунту</p> <p><b>.2</b> Заміна з установкою нових двигунів тієї ж марки</p> <p><b>.3</b> Заміна з установкою двигунів після капітального ремонту в спеціалізованому цеху</p> <p><b>.4</b> Допускається також дефектація і ремонт в корпусі судна для земснарядів</p>	<p><b>1</b> Заміна з установкою нових двигунів тієї ж марки</p> <p><b>.2</b> Заміна з установкою двигунів після капітального ремонту в спеціалізованому цеху</p> <p><b>.3</b> Дефектація і ремонт у корпусі судна</p>
2 Первинні двигуни головних генераторів	<p><b>.1</b> Заміна з установкою нових двигунів тієї ж марки (заміна усього агрегату, включаючи генератор, на дизель-генератор більшої потужності у випадку, коли для забезпечення усіх споживачів оновленого судна потрібна більша потужність електростанції, чим це було необхідно після побудови судна, що оновлюється)</p> <p><b>.2</b> Заміна з установкою двигунів після капітального ремонту в спеціалізованому цеху</p> <p><b>.3</b> Допускається також дефектація і ремонт в корпусі судна для земснарядів</p>	<p><b>.1</b> Заміна з установкою нових двигунів тієї ж марки</p> <p><b>.2</b> Заміна з установкою двигунів після капітального ремонту в спеціалізованому цеху</p>
3 Первинні двигуни допоміжних генераторів	<p><b>.1</b> Заміна з установкою нових двигунів тієї ж марки</p> <p><b>.2</b> Заміна з установкою двигунів після капітального ремонту в спеціалізованому цеху</p> <p><b>.3</b> Допускається також дефектація і ремонт в корпусі судна для земснарядів</p>	<p><b>.1</b> Заміна з установкою двигунів після капітального ремонту в спеціалізованому цеху</p> <p><b>.2</b> Дефектація і ремонт у корпусі судна</p>

## Продовження табл. 3.2.1

Перелік механізмів, систем, суднових пристроїв та обладнання	Варіанти робіт по забезпеченню рівнів оновлення	
	P1	P2
4 Первинні двигуни аварійних генераторів	Заміна з установкою двигунів після капітального ремонту в спеціалізованому цеху	Дефектація і ремонт у корпусі судна
5 Редуктори, реверс-редуктори	.1 Заміна з установкою нових виробів .2 Заміна з установкою нових виробів у випадку зміни розмірів у зв'язку з заміною головних двигунів .3 Дефектація і ремонт	.1 Заміна з установкою нових виробів .2 Заміна з установкою нових виробів у випадку зміни розмірів у зв'язку з заміною головних двигунів .3 Дефектація і ремонт
<b>6 Валопроводи</b>		
6.1 Вали проміжні, упорні, деталі їх з'єднань, підшипники, сальники перегородок, дейдвудні труби	.1 Заміна з установкою нових виробів .2 Заміна з установкою нових виробів у випадку зміни розмірів у зв'язку з заміною головних двигунів .3 Дефектація і ремонт	.1 Заміна з установкою нових виробів .2 Заміна з установкою нових виробів у випадку зміни розмірів у зв'язку з заміною головних двигунів .3 Дефектація і ремонт
6.2 Вали гребні	1 Заміна з установкою нових валів .2 Дефектація і ремонт	
6.3 Вали гребні земснарядів	.1 Заміна з установкою нових валів, якщо вали відпрацювали більше 15 років .2 Дефектація і ремонт, якщо вали відпрацювали 15 років та менше	.1 Заміна з установкою нових валів, якщо вали відпрацювали більше 15 років .2 Дефектація і ремонт, якщо вали відпрацювали 15 років та менше
6.4 Підшипники гребних валів	Заміна з установкою нових підшипників	
7 Гвинти гребні	.1 Заміна з установкою нових гвинтів .2 Заміна з установкою відремонтованих гвинтів з відновленими геометричними розмірами	Заміна з установкою відремонтованих гвинтів з відновленими геометричними розмірами

## Продовження табл. 3.2.1

Перелік механізмів, систем, суднових пристроїв та обладнання	Варіанти робіт по забезпеченню рівнів оновлення	
	P1	P2
<b>8</b> Протипожежний захист:		
<b>8.1</b> Протипожежне забезпечення і засоби пожежогасіння	Дефектація і ремонт	
<b>8.2</b> Системи пожежогасіння	<p><b>.1</b> Заміна з установкою нових насосів, трубопроводів і арматури</p> <p><b>.2</b> Дефектація з проведенням гідравлічних випробувань і ремонт із заміною ушкоджених ділянок трубопроводів</p> <p><b>.3</b> Для суден з циліндричною вставкою, що замінюється, всі елементи систем у межах вставки повинні бути замінені</p>	Дефектація з проведенням гідравлічних випробувань і ремонт із заміною ушкоджених ділянок трубопроводів
<b>8.3</b> Системи танкерів, що забезпечують протипожежну безпеку: газовідвідна; інертних газів; іскрогасіння; зрошення	<p><b>.1</b> Заміна всіх елементів систем у межах циліндричної вставки на нові, дефектація і ремонт елементів тих же систем, розташованих у носовій і кормовій частинах судна</p> <p><b>.2</b> Дефектація і ремонт відповідно до діючих Правил</p>	Дефектація і ремонт відповідно до діючих Правил
<b>9</b> Котли автономні і утилізаційні	<p><b>.1</b> Заміна з установкою нових котлів на розсуд судновласника</p> <p><b>.2</b> Допускається також дефектація і ремонт для земснарядів</p>	Дефектація і ремонт
<b>10</b> Системи, робоче середовище яких викликає корозію усередині труб, у тому числі: осушення; баластова; стічна; водяного охолодження; паропроводів; підігрівання вантажу на нафтоналивних судах	<p><b>.1</b> Заміна з установкою нових насосів, трубопроводів і арматури</p> <p><b>.2</b> Дефектація з проведенням гідравлічних випробувань і ремонт з заміною ушкоджених ділянок трубопроводів</p> <p><b>.3</b> Для суден з циліндричною вставкою, що замінюється, всі елементи систем у межах вставки повинні бути новими</p>	Дефектація з проведенням гідравлічних випробувань і ремонт з заміною ушкоджених ділянок трубопроводів

## Продовження табл. 3.2.1

Перелік механізмів, систем, суднових пристроїв та обладнання	Варіанти робіт по забезпеченню рівнів оновлення	
	P1	P2
<b>11</b> Інші системи: масляна; паливна; рідких вантажів нафтоналивних суден; повітряних, вимірвальних трубопроводів; стиснутого повітря; гідравлічних приводів та ін.	.1 Дефектація з проведенням гідравлічних випробувань і ремонт з заміною ушкоджених ділянок трубопроводів .2 Для суден з циліндричною вставкою, що замінюється, всі елементи систем у межах вставки повинні бути новими	Дефектація з проведенням гідравлічних випробувань і ремонт з заміною ушкоджених ділянок трубопроводів
<b>12</b> Насоси і арматура, що входять до складу систем	.1 Дефектація і ремонт .2 Заміна виробів у випадку граничного зносу їхніх елементів, особливо проточних частин насосів	
<b>13</b> Системи вентиляції	Дефектація і ремонт	
<b>14</b> Посудини під тиском і теплообмінні апарати	Дефектація і ремонт	
<b>15</b> Пристрої:		
<b>15.1</b> Рульовий пристрій, у тому числі:		
рулі, насадки, балери, гелмпортів підшипники і труби, сальники; елементи передачі моменту від рульової машини на балер (сектори, румпелі, упори, буферні пружини, тяги);	Дефектація і ремонт	
машини рульові електромеханічні; машини рульові електрогідравлічні;	.1 Заміна з установкою електрогідравлічних рульових машин .2 Дефектація і ремонт	.1 Заміна з установкою електрогідравлічних рульових машин .2 Дефектація і ремонт
силові елементи гідроприводу, трубопроводи і арматура	Дефектація і ремонт	

## Закінчення табл. 3.2.1

Перелік механізмів, систем, суднових пристроїв та обладнання	Варіанти робіт по забезпеченню рівнів оновлення	
	P1	P2
гідронасоси з виконавчими механізмами	.1 Заміна з установкою нових гідронасосів тієї ж марки .2 Заміна з установкою нових гідронасосів із підвищеним ресурсом	.1 Дефектація і ремонт .2 Заміна з установкою нових гідронасосів
машини рульові електрогідравлічні в комплекті	Заміна з установкою нових машин. Вказівка поширюється на рульові машини, елементи яких відновлювати недоцільно в зв'язку з їх фізичним або моральним зносом, а також у випадку зміни пропульсивних характеристик судна в зв'язку зі заміною головних двигунів	.1 Дефектація і ремонт .2 Заміна з установкою нових машин
15.2 Підрулюючий пристрій	Дефектація і ремонт	
15.3 Якірний пристрій	.1 У випадку зміни характеристики забезпечення у більшу сторону призначається якірне забезпечення, що відповідає новій характеристиці забезпечення, і, в разі потреби, робиться заміна якорів, якірних ланцюгів, брашпиль і т.п. .2 Дефектація і ремонт	.1 У випадку зміни характеристики забезпечення у більшу сторону призначається якірне забезпечення, що відповідає новій характеристиці забезпечення, і, в разі потреби, робиться заміна якорів, якірних ланцюгів, брашпиль і т.п. .2 Дефектація і ремонт
15.4 Швартовний пристрій	.1 Заміна непридатних механізмів і обладнання .2 Дефектація і ремонт	
15.5 Пристрій підйому і переміщення люкових закриттів	.1 У випадку заміни циліндричної вставки або модернізації люкових закриттів зі зміною їх типу встановлюється пристрій для підйому і переміщення люкових закриттів .2 Дефектація і ремонт	Дефектація і ремонт
15.6 Шлюпковий пристрій	Дефектація і ремонт	
16 Обладнання по запобіганню забруднення з суден	.1 Дефектація і ремонт .2 Приведення у відповідність з вимогами діючих Правил щодо обладнання суден по запобіганню забруднення з суден	

**3.2.2** Після монтажу або ремонту механізмів, обладнання і систем проводяться їх випробування, у тому числі гідравлічні, відповідно до вимог ПТНП або ПОС і/або технічних вимог документів проекту оновлення.

**3.2.3** Ремонт двигунів у корпусі судна допускається тільки при наявності погоджених із Регістром ТУ.

**3.2.4** Після закінчення монтажних робіт інспектору Регістра повинні бути пред'явлені акти органів технічного контролю організації на виконані роботи, сертифікати або інші документи з врахуванням номенклатури об'єктів нагляду згідно з ПТНП на ново установлені механізми та обладнання та застосовні матеріали, замінені деталі, комплектуючі, а також інші необхідні документи:

креслення, описи, схеми, формуляри або паспорти, інструкції з обслуговування і т.п.

**3.2.5** Після завершення всіх робіт, передбачених проектом оновлення, судно повинне бути пред'явлене до швартовних і ходових випробувань. Випробування проводяться відповідно до програми, розробленої у складі проекту оновлення і схваленої Регістром. При цьому обсяг швартовних і ходових випробувань ново установлених механізмів та обладнання повинен відповідати вимогам частини 5 «Технічний нагляд за побудовою суден» ПТНП. Результати випробувань і контрольного виходу (при необхідності) оформлюються у вигляді відповідних протоколів випробувань.

## 4. ВКАЗІВКИ ЩОДО ОНОВЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ ЗЕМСНАРЯДІВ

### 4.1 ЗАГАЛЬНІ ВКАЗІВКИ

**4.1.1** При визначенні обсягу робіт з оновлення технологічного обладнання розглядається, за результатами дефектації, технічний стан усього технологічного обладнання земснаряда. При цьому виділяється група об'єктів оновлення, належний технічний стан яких є найбільш важливий для оновленого земснаряда. При виборі цих об'єктів, крім цього, враховується наступне:

- .1** напрацювання об'єкта за весь час експлуатації і після чергового ремонту;
- .2** вік судна, що побічно свідчить про знос об'єктів, ремонт яких фактично не виконувався або виконувався в невеликих обсягах;
- .3** результати дефектації об'єкта.

**4.1.2** Рішення про ремонт або заміну тих чи інших об'єктів технологічного обладнання в складі робіт з оновлення земснаряда, передбачених як варіанти робіт в табл. 4.2.1, приймає судновласник.

### 4.2 УМОВИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РІВНІВ ОНОВЛЕННЯ МЕХАНІЗМІВ, СИСТЕМ, СУДНОВИХ ПРИСТРОЇВ ТА ОБЛАДНАННЯ

**4.2.1** Залежно від обраного рівня оновлення стосовно вибраних для оновлення об'єктів виконуються роботи згідно з вказівками, приведеними в табл. 4.2.1.

*Таблиця 4.2.1*

Перелік виробів, вузлів і елементів	Варіанти робіт по забезпеченню рівнів оновлення	
	P1	P2
<b>1</b> Грунтовий насос:	Заміна з установкою нового	Ремонт
<b>1.1</b> Робоче колесо	Заміна з установкою нового	Ремонт
<b>1.2</b> Знімні облицювання корпусу і кришок	Заміна з установкою нових	Заміна з установкою нових
<b>1.3</b> Вал і підшипники	Заміна з установкою нових	<b>.1</b> Заміна облицювання валу або заміна валу залежно від його технічного стану <b>.2</b> Ремонт або заміна вкладиша підшипника
<b>1.4</b> Грунтоприймач	Заміна з установкою нового враховуючи сучасні технологічні рішення	Ремонт з заміною листів і/або решітки
<b>2</b> Грунтопровід:	Заміна з установкою нового	Заміна або ремонт залежно від його технічного стану

## Продовження табл. 4.2.1

Перелік виробів, вузлів і елементів	Варіанти робіт по забезпеченню рівнів оновлення	
	P1	P2
2.1 Понтон плавучого ґрунтопроводу	Заміна або ремонт залежно від його технічного стану	Ремонт
2.2 Леерна огорожа плавучого ґрунтопроводу	.1 Заміна з установкою нової .2 Ремонт	Ремонт
2.3 Шарове з'єднання напірного трубопроводу	Заміна з установкою нового	Заміна з установкою нового
2.4 Гнучке з'єднання всмоктувального ґрунтопроводу	Заміна з установкою нового	Заміна з установкою нового
3 Рамопідіймальний пристрій	Дефектація і ремонт з заміною підшипників і вкладишів лебідки, осей поліспастиків і блоків лебідки	Дефектація і ремонт з заміною підшипників і вкладишів лебідки, осей поліспастиків і блоків лебідки
4 Оперативні лебідки	Заміна канатоукладчика, канатів, зношених деталей і вузлів	Заміна канатоукладчика, канатів, зношених деталей і вузлів
5 Ключи папільонажні	.1 Заміна у випадку недопустимого зношення реборд і втулок .2 Ремонт	.1 Заміна у випадку недопустимого зношення реборд і втулок .2 Ремонт
6 Оперативні і рамопідіймальні лебідки	.1 Ремонт з заміною вузлів і деталей, технічний стан яких визнаний незадовільним .2 Заміна канатоукладчика, канатів	.1 Ремонт з заміною вузлів і деталей, технічний стан яких визнаний незадовільним .2 Заміна канатоукладчика, канатів
7 Палі, якоря	Ремонт або заміна у випадку неможливості відновлення їхнього технічного стану за допомогою ремонту	Ремонт
8 Стрілові пристрої для закладення і перезакладення якорів	Ремонт з заміною вузлів і деталей, технічний стан яких визнаний незадовільним	Ремонт
9 Технологічні лебідки плавучого ґрунтопроводу	Ремонт з заміною вузлів і деталей, технічний стан яких визнаний незадовільним	Ремонт з заміною вузлів і деталей, технічний стан яких визнаний незадовільним
10 Ґрунтовідвідна насадка	Заміна з установкою нової	Заміна з установкою нової

## Продовження табл. 4.2.1

Перелік виробів, вузлів і елементів	Варіанти робіт по забезпеченню рівнів оновлення	
	P1	P2
11 Черпакова башта	За необхідності, заміна або підкріплення елементів конструкції, яка не задовольняє вимогам частини II «Корпус» Правил класифікації та побудови суден, відповідно до яких буде класифікуватися оновлений земснаряд	За необхідності, заміна або підкріплення елементів конструкції, яка не задовольняє вимогам частини II «Корпус» Правил класифікації та побудови суден, відповідно до яких буде класифікуватися оновлений земснаряд
12 Черпакова рама	За необхідності, заміна або підкріплення елементів конструкції	За необхідності, заміна або підкріплення елементів конструкції
13 Черпаковий ланцюг:		
13.1 Проміжні ланки	Заміна у випадку непридатного їхнього технічного стану	Заміна у випадку непридатного їхнього технічного стану
13.2 Втулки, кільця	Заміна з установкою нових	Заміна з установкою нових
13.3 Пальці	Заміна з установкою нових	Заміна з установкою нових
14 Черпакові скати	Заміна з установкою нових	.1 Заміна роульсів без поліуретанових гільз і, у випадку необхідності, вкладишів підшипників .2 Заміна роульсів з поліуретановими гільзами у випадку необхідності
15 Нижній черпаковий барабан	Ремонт, у випадку неможливості відновлення граней і/або реборд – заміна. Заміна валу при знаходженні тріщини	Ремонт, у випадку неможливості відновлення граней і/або реборд – заміна. Заміна валу при знаходженні тріщини
16 Верхній черпаковий барабан	Ремонт, у випадку неможливості відновлення граней і/або реборд – заміна. Ремонт або заміна шестерень	Ремонт
17 Привід верхнього барабану	Ремонт або заміна шестерень. Заміна вкладишів підшипників	Ремонт або заміна шестерень. Заміна вкладишів підшипників

## Закінчення табл. 4.2.1

Перелік виробів, вузлів і елементів	Варіанти робіт по забезпеченню рівнів оновлення	
	P1	P2
18 Лоткопідіймальний пристрій	Заміна пальців шарніру підвісу лотка, ремонт облицювань рухомого і нерухомого лотків	Заміна пальців шарніру підвісу лотка, ремонт облицювань рухомого і нерухомого лотків
19 Папільонажні, швартовні лебідки	.1 Ремонт з заміною вузлів і деталей, технічний стан яких визнаний незадовільним .2 Заміна канатоукладчика, канатів	.1 Ремонт з заміною вузлів і деталей, технічний стан яких визнаний незадовільним .2 Заміна канатоукладчика, канатів
20 А – подібна щогла	За необхідності, підкріплення або заміна елементів конструкції	За необхідності, підкріплення або заміна елементів конструкції
21 П – подібна щогла	Ремонт з заміною вузлів і деталей, технічний стан яких визнаний незадовільним	Ремонт з заміною вузлів і деталей, технічний стан яких визнаний незадовільним
22 Черпаки	Заміна у випадку непридатного їхнього технічного стану	Ремонт
23 Штанга	За необхідності, підкріплення або заміна елементів конструкції	За необхідності, підкріплення або заміна елементів конструкції
24 Напрявні обойми (сідлові підшипники)	Заміна з установкою нових	Ремонт
25 Підіймальна і напірна лебідки	Ремонт з заміною вузлів і деталей, технічний стан яких визнаний незадовільним	Ремонт з заміною вузлів і деталей, технічний стан яких визнаний незадовільним
26 Механізм спороження черпака	Заміна канату і ремонт електричної лебідки у випадку необхідності	Заміна канату і ремонт електричної лебідки у випадку необхідності
27 Пальові лебідки	Ремонт з заміною вузлів і деталей, технічний стан яких визнаний незадовільним	Ремонт з заміною вузлів і деталей, технічний стан яких визнаний незадовільним
28 Гідроприводи	Ремонт з заміною вузлів і деталей, технічний стан яких визнаний незадовільним	Ремонт з заміною вузлів і деталей, технічний стан яких визнаний незадовільним
29 Канати	Заміна у випадку невідповідності технічного стану вимогам Правил до яких буде класифікуватися оновлений земснаряд	Заміна у випадку невідповідності технічного стану вимогам Правил до яких буде класифікуватися оновлений земснаряд

**4.2.2** Умови, при яких вузли і деталі технологічного обладнання днопоглиблювальних земснарядів підлягають ремонту (заміні) при оновленні, приведені в табл. 4.2.2. Рішення про дефектацію невказаного в табл. 4.2.2 обладнання, його вузлів і деталей та щодо їх ремонту (заміни) при оновленні приймається судновласником.

**Таблиця 4.2.2 Ознаки несправностей технологічного обладнання земснарядів**

<b>Вузли, деталі</b>	<b>Характер несправності і значення зносу, при виявленні яких вимагається ремонт (заміна) вузла, деталі</b>
<b>Землесосні земснаряди</b>	
<b>1</b> Диски і маточини робочого колеса ґрунтового насосу	Загальний знос більше 30% номінальної товщини. Місцевий знос більше 60% товщини. Тріщини. Послаблення посадки робочого колеса на валу
<b>2</b> Лопати робочого колеса ґрунтового насосу	Загальний знос по товщині лопатей від початкового розміру більше 40%, по довжині – більше 30%. Місцевий знос по товщині лопатей від початкового розміру більше 60%, по довжині – більше 40%. Тріщини, наскрізні отвори в лопатях, деформації крайок лопаті
<b>3</b> Знімні облицювання корпусу і кришок	Загальний знос по товщині більше 40%. Місцевий знос по товщині більше 60%. Зазор в стиках облицювання 0,5мм і більше
<b>4</b> Вал і підшипники (ковзання) ґрунтового насосу	Знос облицювання валу більше 50% її номінальної товщини, нерівномірність вироблення по довжині більше 2мм. Зазор між валом і вкладишем не більше 0,002 діаметра валу. Знос шийки в районі сальникового ущільнення не більше 0,04 діаметра валу
<b>5</b> Ущільнювальне кільце і горловина робочого колеса	Зазор між ущільнювальним кільцем і торцем горловини робочого колеса більше 5мм на ¼ довжини по дузі окружності. Загальний знос ущільнювального кільця від початкового розміру 20%, місцевий знос від початкового розміру 60%.
<b>6</b> Ґрунтоприймач	Знос листів і решітки від їх номінальної товщини більше 40%
<b>7</b> Ґрунтопровід плавучий і корпусний	Знос стінок труб більше 60% їх номінальної товщини
<b>8</b> Кульові з'єднання: куля, чаша	Знос стінок кулі більше 30% їх номінальної товщини, знос облицювання кулі більше 60% їх номінальної товщини. Зазор між чашею і кулею у зібраному положенні більше 2мм.
<b>9</b> Підшипники, вкладиші, вали лебідки рамопідіймального пристрою	Знос підшипників і вкладишів від початкової товщини більше 15%. Еліптичність шийок валів більше 0,5мм
<b>10</b> Осі поліспаствів і блоків лебідки рамопідіймального пристрою	Знос осей від початкового діаметра більше 10% початкового діаметра
<b>11</b> Канати лебідок	Обрив дротів в канаті більше 10% від їх загальної кількості на довжині, рівній вісьмом діаметрам канату, на кроці звивання
<b>12</b> Ключі оперативних лебідок, пристрої підводного заглиблення канатів	Знос реборд більше 30% і втулок більше 40% номінальної товщини. Зміна геометрії балок і руйнування фундаменту

## Продовження табл. 4.2.2

Вузли, деталі	Характер несправності і значення зносу, при виявленні яких вимагається ремонт (заміна) вузла, деталі		
13 Валопровід, фланцеві з'єднання	Неперпендикулярність поверхонь фланців осі валу, зазор більше 0,2мм. Знос облицювання валу більше 50% від номінальної товщини, ослаблення посадки.		
	Номінальний діаметр облицювання шийки, мм	Допустимий максимальний знос шийок кінцевого валу розрихлювального пристрою, мм, для вироблення	
		еліптичного	рівномірного
	101 ÷ 150	0,5	1,0
	151 ÷ 200	1,0	-
	201 ÷ 250	2,0	2,0
	251 ÷ 300	2,5	-
	Більше 300	2,5	3,0
	Номінальний діаметр облицювання шийки, мм	Допустимі максимальні зазори між кінцевим валом розрихлювача і вкладишем підшипника, мм, для вироблення	
		еліптичного	рівномірного
	101 ÷ 150	0,5	1,0
	151 ÷ 200	1,0	-
	201 ÷ 250	2,0	2,0
	251 ÷ 300	2,5	-
Більше 300	2,5	3,0	
<b>Багаточерпакові земснаряди</b>			
14 Черпаки	Знос полозів від початкової висоти більше 12% ÷ 15% Еліптичність отворів у полозі для черпакових втулок більше 10% їхнього початкового діаметру. Тріщини в полозі в районі отворів для втулок		
15 Проміжні ланки	Допустимий знос робочої поверхні по висоті ланки приймається рівним:		
	Висота ланки, мм	Загальний знос, мм	Місцевий знос, мм
	40 ÷ 60	6	8
	61 ÷ 80	9	12
	81 ÷ 100	12	15
	121 ÷ 140	-	20
	Більше 300	15	25
	Еліптичність отворів в проміжних ланках більше 7% їхнього діаметра		
16 Втулка, кільце черпакового ланцюга	Загальний знос більше 20% початкової товщини. Еліптичність отворів більше 7% від початкового діаметра. Ослаблення втулок в місцях посадки і їх випадання. Наскрізні отвори у втулках, кільцях		
17 Пальці черпакового ланцюга	Загальний знос по окружності більше 15% початкового діаметра. Місцевий односторонній знос більше 20% початкового діаметра. Тріщини по поверхні, злом стрижня і головки пальця		

**Продовження табл. 4.2.2**

<b>Вузли, деталі</b>	<b>Характер несправності і значення зносу, при виявленні яких вимагається ремонт (заміна) вузла, деталі</b>
<b>18</b> Грані і реборди нижнього черпакового барабана	Знос більше 10% ÷ 12% довжини грані. Знос поверхні зносостійких наплавлень граней більше 80% від початкової товщини. Еліптичність отворів
<b>19</b> Вал нижнього черпакового барабана	Знос букс валу більше 30% початкової товщини. Знос шийок валу більше 1,5% діаметра. Місцеві корозійні роз'їдання глибиною більше 2,5% діаметра на площі 100см <sup>2</sup> неробочих ділянок. Ослаблення маточини барабана на валу, виміряне щупом, не більше 0,2мм
<b>20</b> Вал верхнього черпакового барабана	Знос шийок валу більше 1,5% діаметра. Еліптичність робочих шийок по діаметру більше 0,5мм. Знос підшипників (бабіту і бронзового вкладишу) більше 50% їх початкової товщини. Тріщини бабіту і бронзового вкладишу або тріщини в корпусі підшипника ковзання
<b>21</b> Грані і реборди верхнього черпакового барабана	Знос шару наплавлення більше 80% початкової товщини
<b>22</b> Шестерні верхнього черпакового барабана	Знос зубів шестерні більше 25% початкової товщини. Ослаблення маточини барабана на валу, виміряне щупом, не більше 0,2мм
<b>23</b> Котушка (роульс) черпакового скату	Знос більше 50% номінальної товщини
<b>24</b> Втулки осей скагів	Тріщини, ослаблення посадки на вал. Ексцентричність катушки більше 3мм. Рівномірний знос робочої поверхні більше 50% товщини втулки. Знос шийок осі більше 20% їх діаметра
<b>25</b> Вкладиші підшипників ковзання	Знос більше 30% номінальної товщини
<b>26</b> Шарнір підвісу лотка лоткопідіймального пристрою	Знос пальців більше 20% їх номінального діаметру
<b>27</b> Втулки, пальці, блоки	Знос більше 15% початкового діаметра
<b>28</b> Підшипники, вкладиші, вали лебідки рамопідіймального пристрою	Знос підшипників і вкладишів від початкової товщини більше 15%. Еліптичність шийок валів більше 0,5мм

**4.2.3** Після монтажу або ремонту механізмів, обладнання і систем проводяться їх випробування, у тому числі гідравлічні, відповідно до вимог ПТНП або ПОС і/або технічних вимог документів проекту оновлення.

**4.2.4** Після закінчення монтажних робіт інспектору Регістра повинні бути пред'явлені акти органів технічного контролю організації на виконані роботи, сертифікати або інші документи на застосовані матеріали, замінені деталі, комплектуючі, а також інші необхідні документи:

креслення, описи, схеми, формуляри або паспорти, інструкції з обслуговування і т.п.

**4.2.5** Після завершення всіх робіт, передбачених проектом оновлення, земснаряд повинен бути пред'явлений до швартовних, ходових (для самохідних земснарядів) і виробничих випробувань з метою визначення параметрів режимів розроблення ґрунту і справності технологічного обладнання.

Випробування можуть бути поєднані з випробуваннями інших елементів земснаряда (корпусу, енергетичної установки і електричного обладнання).

Випробування проводяться відповідно до програми, розробленої у складі проекту оновлення і схваленої Регістром. Результати випробувань і контрольного виходу (при необхідності, для самохідних земснарядів) оформлюються у вигляді відповідних протоколів випробувань.

## **5 ВКАЗІВКИ ЩОДО ОНОВЛЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНОГО ОБЛАДНАННЯ**

### **5.1 ЗАГАЛЬНІ ВКАЗІВКИ**

**5.1.1** Визначення обсягу робіт з оновлення електричного обладнання та вибір об'єктів оновлення здійснюється аналогічно **3.1.1**.

**5.1.2** Рішення про ремонт або заміну того чи іншого електричного обладнання в складі робіт по оновленню суден, передбачених як варіанти робіт в табл. 5.2.1, приймає судовласник.

**5.1.3** Дефектація електричного обладнання виконується з урахуванням **1.4.5** та **1.4.6**.

При дефектації кабельних трас проводяться:

**.1** зовнішній огляд кабелів по всій її довжині;

**.2** перевірка стану окінцювання і маркування;

**.3** вимірювання опору ізоляції як між кожною жилою і корпусом, так і між самими жилами;

**.4** перевірка стану ізоляції кабелів із застосуванням сучасних засобів діагностики, що дозволяють виявити механічні ушкодження, теплове старіння, зволоження ізоляції, а також зробити висновок про можливість подальшої експлуатації кабелів по непрямим ознаках шляхом визначення пружно-еластичних властивостей гумових оболонок та їх властивостей щодо пружного деформування і т.п.;

**.5** перевірка стану ущільнення сальників для вводу кабелів в обладнання, ущільнення в місцях проходів кабелів через перегородки, цілісності та герметичності ущільнень кабельних коробок і патрубків;

**.6** зовнішній огляд стану кріпильних скоб (скоб-мости, підвіски, перфоровані полоси) і захисні конструкції (труби, жолоби, короба).

**5.1.4** Варіанти застосовності електричного обладнання з суден, які перебували в експлуатації, викладені в підрозділі **7.8** цього Керівництва.

### **5.2 УМОВИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РІВНІВ ОНОВЛЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНОГО ОБЛАДНАННЯ**

**5.2.1** Залежно від обраного рівня оновлення на судні виконуються роботи відповідно до вказівок, викладених в табл. 5.2.1.

Таблиця 5.2.1 Роботи щодо оновлення електричного обладнання суден

Перелік електрообладнання	Варіанти робіт по забезпеченню рівнів оновлення	
	P1	P2
1 Генератори і валогенератори	.1 Заміна з установкою нових виробів іншої марки .2 Заміна з установкою виробів тієї ж марки .3 Капітальний ремонт в спеціалізованому цеху	Капітальний ремонт в спеціалізованому цеху
2 Перетворювачі	.1 Заміна з установкою нових .2 Капітальний ремонт в спеціалізованому цеху	Дефектація і ремонт в спеціалізованому цеху
3 Електродвигуни рульових пристроїв і систем ДАУ або ДУ головними і допоміжними двигунами	.1 Заміна з установкою нових електродвигунів .2 Капітальний ремонт в спеціалізованому цеху	Дефектація і ремонт в спеціалізованому цеху
4 Електродвигуни підрулюючих пристроїв	Капітальний ремонт в спеціалізованому цеху	Дефектація і ремонт в спеціалізованому цеху
5 Електродвигуни пожежних насосів і насосів осушування, компресорів, котлів, технічних засобів спеціального призначення	.1 Заміна з установкою нових електродвигунів .2 Капітальний ремонт в спеціалізованому цеху	Дефектація і ремонт в спеціалізованому цеху
6 Електродвигуни приводів технологічного обладнання, зокрема, оперативних, швартовних, рамподіймальних лебідок, папільонажних лебідок, лебідок пристроїв переміщення плавучого ґрунтопроводу	.1 Заміна з установкою нових електродвигунів .2 Капітальний ремонт в спеціалізованому цеху	.1 Заміна з установкою нових електродвигунів .2 Дефектація і ремонт в спеціалізованому цеху
7 Інші електродвигуни	.1 Капітальний ремонт в спеціалізованому цеху .2 Дефектація і ремонт в спеціалізованому цеху	Дефектація і ремонт в спеціалізованому цеху
8 Силкові кабельні ланцюги і мережі основного і аварійного освітлення	Дефектація кабелів за допомогою спеціальних приладів по схваленим Регістром методикам та заміна несправних кабелів за результатами дефектації новими	
9 Контрольні кабельні ланцюги		
10 Трансформатори, силлові дроселі і магнітні підсилювачі	Дефектація і ремонт	

**Закінчення табл. 5.2.1**

Перелік електрообладнання	Варіанти робіт по забезпеченню рівнів оновлення	
	P1	P2
11 Головний і аварійний розподільні щити	.1 Заміна з установкою нових .2 Дефектація і заміна несправних приладів і апаратури новими виробами	Дефектація і заміна несправних приладів і апаратури новими виробами
12 Апаратура керування електроприводами рульових пристроїв, підрулюючих пристроїв, швартовних пристроїв, систем дистанційного керування головними і допоміжними двигунами, механізмами спеціального призначення, котлами, електроприводами відповідальних механізмів, а також технологічним обладнанням земснарядів	.1 Заміна апаратури, що відпрацювала встановлений виробником строк служби, новою .2 Заміна апаратури, встановлений виробником строк служби якої закінчується до закінчення строку служби судна, на який виконується оновлення, новою .3 Заміна апаратури, для якої відсутні документи, що підтверджують строк служби на судні (для апаратури з встановленим виготовлювачем строком служби), новою .4 Дефектація та заміна несправної апаратури, для якої виробником не встановлений строк служби, новою	
13 Ланцюги аварійно-попереджувальної сигналізації	.1 Заміна з монтажем нових ланцюгів .2 Дефектація і заміна несправних елементів новими	Дефектація і заміна несправних елементів новими
14 Силові кабельні мережі суден в районі циліндричної вставки, що замінюється	Заміна кабелів новими	

**5.2.2** Електричні машини, що пройшли ремонт в спеціалізованих цехах відповідно до ТУ, випробовуються на спеціальному стенді з оформленням актів про виконані ремонтні роботи і випробування.

**5.2.3** Контроль за монтажними роботами, випробуваннями в дії електричного обладнання на судні здійснюється відповідно до вказівок **3.2.4** і **3.2.5** цього Керівництва.

**5.2.4** Проводяться випробування автоматів теплового і максимального захисту, захисту від струмів короткого замикання (див. **3.10.3.6.7** частини II ПОС).

## **6 ВКАЗІВКИ ЩОДО ОНОВЛЕННЯ РАДІО ТА НАВІГАЦІЙНОГО ОБЛАДНАННЯ**

### **6.1 ЗАГАЛЬНІ ВКАЗІВКИ**

**6.1.1** Визначення обсягу робіт з оновлення радіобладнання, включаючи радіобладнання рятувальних засобів, та вибір об'єктів оновлення здійснюється з врахуванням:

- висновків Акту попереднього огляду радіобладнання судна спеціалізованою організацією з доданими протоколами виконаних замірів параметрів;
- результатів огляду радіобладнання інспектором Регістра;
- встановлених виробником гарантійних термінів експлуатації;
- документів за результатами берегового технічного обслуговування;
- нових вимог адміністрації прапора чи адміністрації басейну плавання судна, у т.ч., міжнародних угод, щодо системи радіозв'язку, систем охоронного оповіщення, інформаційних систем;
- для суден змішаного плавання, вимог поправок до Міжнародної конвенції СОЛАС-74, щодо радіобладнання, що поширюються на оновлене судно, див. **1.5.3**.

**6.1.2** Визначення обсягу робіт з оновлення навігаційного обладнання та вибір об'єктів оновлення здійснюється з врахуванням:

- висновків спеціалізованої організації в актах (протоколах або інших документах) щодо технічного стану навігаційного обладнання;
- результатів огляду навігаційного обладнання інспектором Регістра;
- нових вимог адміністрації прапора чи адміністрації басейну плавання судна щодо навігаційної та інформаційної систем;
- для суден змішаного плавання, вимог поправок до Міжнародної конвенції СОЛАС-74, щодо навігаційного обладнання, що поширюються на оновлене судно, див. **1.5.3**.

**6.1.3** Оновлення дублюючого радіо та навігаційного обладнання здійснюється у складі основного обладнання згідно з **6.1.1** і **6.1.2** відповідно. Оновлення додатково встановленого радіо та навігаційного обладнання здійснюється судовласником на свій розсуд з відображенням цього в проекті оновлення і забезпеченням відсутності негативного впливу дії та технічного стану всього додаткового обладнання на нормальну роботу або виведення з ладу обладнання, що вимагається Правилами класифікації та побудови, згідно з якими буде класифікуватися судно.

**6.1.4** Визначення обсягу робіт з оновлення електричного обладнання, що входить в схему радіо та навігаційного обладнання, здійснюється з застосуванням **5.1**.

**6.1.5** Варіанти застосовності радіо і навігаційного обладнання з суден, які перебували в експлуатації, викладені в підрозділі **7.8** цього Керівництва.

### **6.2 УМОВИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РІВНІВ ОНОВЛЕННЯ РАДІО ТА НАВІГАЦІЙНОГО ОБЛАДНАННЯ**

**6.2.1** Для оновлення радіо та навігаційного обладнання на судні виконуються роботи відповідно до вказівок, викладених в табл. 6.2.1.

Таблиця 6.2.1

Перелік радіо та навігаційного обладнання	Варіанти робіт по забезпеченню рівнів оновлення	
	P1	P2
1 Радіобладнання	<p><b>.1</b> Встановлення нового обладнання, що вимагається новими вимогами, див. <b>6.1.1</b></p> <p><b>.2</b> Заміна обладнання, гарантійний термін експлуатації якого закінчується до дати першого чергового огляду радіобладнання після дати оновлення, і установка нового</p> <p><b>.3</b> Заміна обладнання, технічний стан якого, за висновками Акту попереднього огляду радіобладнання судна чи за результатами огляду інспектором Регістра, визнаний непридатним, і установка нового</p> <p><b>.4</b> Ремонт і/або технічне обслуговування обладнання, що не підлягає заміні, з підтвердженням придатного технічного стану на підставі Акту попереднього огляду радіобладнання судна і результатів огляду інспектора Регістра</p>	
2 Навігаційне обладнання	<p><b>.1</b> Встановлення нового обладнання, що вимагається новими вимогами, див. <b>6.1.2</b></p> <p><b>.2</b> Заміна обладнання, технічний стан якого, за висновками спеціалізованої організації в актах (протоколах або інших документах) щодо навігаційного обладнання чи за результатами огляду інспектора Регістра, визнаний непридатним, і установка нового</p> <p><b>.3</b> Ремонт або технічне обслуговування обладнання, що не підлягає заміні, з підтвердженням придатного технічного стану на підставі актів (протоколів або інших документів) спеціалізованої організації щодо технічного стану навігаційного обладнання і результатів огляду інспектора Регістра</p>	

## **7 ВКАЗІВКИ ЩОДО ОНОВЛЕННЯ СУДЕН З ВИКОРИСТАННЯМ ЕЛЕМЕНТІВ СУДЕН, ЯКІ ПЕРЕБУВАЛИ В ЕКСПЛУАТАЦІЇ**

### **7.1 ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ**

**7.1.1** Оновлення суден з використанням елементів суден, які перебували в експлуатації, виконується під технічним наглядом Регістра за схваленим із Регістром проектом.

**7.1.2** Оновлення суден з використанням елементів суден, які перебували в експлуатації, виконується на визначений розрахунковий термін експлуатації судна.

**7.1.3** Розрахунковий термін експлуатації судна, що підлягає оновленню з використанням елементів суден, які перебували в експлуатації, встановлюється судновласником і відображається в технічному завданні на оновлення.

**7.1.4** Суднові конструкції, суднові технічні засоби та обладнання, які перебували в експлуатації і які плануються для використання при оновленні судна, повинні пройти дефектацію, ремонт або відновлення (за необхідності), а також процедуру визначення технічного стану на відповідність вимогам Правил згідно з **7.2**.

**7.1.5** Комплекс заходів щодо оновлення судна з використанням елементів суден, які перебували в експлуатації, складається з наступних етапів:

**.1** направлення судновласником заявки про намір оновлення судна з використанням елементів суден, що перебували в експлуатації, з передпроектною проробкою по плановому оновленню судна з використанням елементів суден, які перебували в експлуатації, у Головний офіс Регістра з наданням документів, що відображають результати дефектації (якщо вони є), пропозицій за номенклатурою передбачуваних до використання елементів суден з оцінкою необхідних заходів по їх ремонту і відновленню;

**.2** розгляд Регістром передпроектної проробки з доданими до неї документами і підготовка письмового висновку про можливість запропонованого варіанту оновлення судна відповідно до неї;

**.3** проведення додаткової дефектації судових конструкцій, технічних засобів і обладнання, які перебували в експлуатації, якщо Головний офіс Регістра визнає недостатньо повними матеріали, надані в додатках до передпроектної проробки;

**.4** розроблення і схвалення Регістром проекту оновлення судна з урахуванням вказівок, викладених в підрозділах **7.2, 7.3 і 7.4**;

**.5** виконання приписаних проектом оновлення судна робіт під технічним наглядом Регістра;

**.6** проведення випробувань судна, оформлення і видача на судно документів Регістра у разі позитивних результатів первісного огляду.

**7.1.6** Вимоги до документації, що представляється Регістру в складі передпроектної проробки, оцінки технічного стану елементів суден, проєктантів, організацій, які виконують роботи, що використовуються для цілей цього Керівництва, процедур технічного нагляду наведені в ПТНП.

## **7.2 ВИЗНАЧЕННЯ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ЕЛЕМЕНТІВ СУДЕН, ЯКІ ПЕРЕБУВАЛИ В ЕКСПЛУАТАЦІЇ, І ЇХ ВІДПОВІДНІСТЬ ВИМОГАМ ПРАВИЛ**

### **7.2.1 Корпусні конструкції**

**7.2.1.1** Корпусні конструкції, які передбачаються для використання при оновленні судна, повинні мати свідоцтво про відповідність вимогам Правил на планований обмежений розрахунковий термін експлуатації із зазначенням фактичних дат виготовлення корпусних конструкцій судна, яке раніше перебувало в експлуатації.

Свідоцтво видається Регістром на кожну окрему корпусну конструкцію, яка передбачається для використання при оновленні судна.

У разі відсутності фактичних дат (дати побудови судна, у т.ч. при використанні як основи для оновлення, судна, яке раніше перебувало в експлуатації, в цілому, дати ремонту/заміни корпусної конструкції, які були в подальшому здійснені) виготовлення зазначені конструкції не застосовуються.

**7.2.1.2** Підставою для видачі Свідоцтва про відповідність вимогам Правил на елемент корпусу є задоволення сукупності наступних умов:

**.1** відповідність механічних властивостей і хімічного складу матеріалу використовуваного елемента корпусу судна, який перебував в експлуатації, вимогам, що пред'являються Правилами до суднобудівельних сталей;

**.2** відповідність використовуваного елемента корпусу вимогам ПСВП, Правил СВП-05, Правил СВП-16, ПССП, Правил СЗП-06, Правил СЗП, Правил СЗП-17 з урахуванням класу та запланованого терміну експлуатації судна, яке оновлюється, щодо конструкції судна.

**7.2.1.3** Для визначення відповідності елементів корпусних конструкцій вимогам **7.2.1.2.1** і **7.2.1.2.2** виконується їх дефектація і, якщо необхідно, їх ремонт (відновлення).

**7.2.1.4** Дефектація проводиться організацією, що має свідоцтво про визнання Регістра, не раніше ніж за 1 рік до направлення судовласником заявки про намір використання корпусних конструкцій, що раніше перебували в експлуатації, при оновленні судна. Акти дефектації додаються до технічного завдання або переліку конструкцій, які перебували в експлуатації, наведеному в пояснювальній записці до передпроектної проробки. Обсяг такої дефектації повинен бути узгоджений з Регістром.

**7.2.1.5** Для визначення сумісності корпусної конструкції, яка раніше експлуатувалася, із суміжними новими конструкціями судна необхідно встановити відповідність фактичних геометричних розмірів і топології (форми) конструкції в цілому, а також конструкції і розташування в'язей набору конструктивним кресленням судна, яке експлуатувалося, і судна, що оновлюється. Дефектація виконується стосовно елементів конструкції, попередньо очищених від іржі, бруду і окалини, з використанням застосовних методів, схвалених Регістром.

**7.2.1.6** Визначення механічних властивостей і хімічного складу матеріалу використовуваного елемента виконується відповідно до Правил на зразках, вирізаних з елемента конструкції. Для виключення впливу корозії поверхні зразків повинні бути оброблені до

«чистого» металу будь-яким способом, що не впливає на механічні властивості металу. Кількість зразків для випробувань і місця їх вирізки в кожному конкретному випадку підлягають узгодженню з Регістром.

**7.2.1.7** При проведенні дефектації елемента корпусної конструкції необхідно визначити фактичні значення залишкових товщини обшивки і набору використовуваного елемента з метою їх врахування при вирішенні питання про відповідність цього елемента вимогам **7.4.1 ÷ 7.4.3**.

### **7.2.2 Суднові технічні засоби і обладнання**

**7.2.2.1** Всі передбачувані до використання суднові технічні засоби та обладнання з суден, що перебували в експлуатації, які раніше були виготовлені під технічним наглядом Регістра, проходять перевірку і випробування організаціями, що мають визнання Регістра на види робіт, які застосовуються при перевірці (дефектація, стендові і механічні випробування, капітальний ремонт і ін.), в присутності інспектора Регістра з метою встановлення відповідності їх параметрів значенням, встановленим організацією-виробником (паспортним даним або даним, зазначеним в ТУ або технічній документації / специфікації), відсутність витоків (протікання) робочої рідини, слідів корозії, ерозії, ненормальних стуків, нагрівання, вібрації та інших явних дефектів.

Після ремонту (заміни) деталей (вузлів) і збирання суднового технічного засобу або обладнання, що не направлялися на капітальний ремонт, проводяться його випробування в присутності інспектора Регістра за програмою, погодженою з Регістром, з метою виявлення відповідності робочих параметрів, отриманих в результаті випробувань, значенням, зазначеним в ТУ або в технічній документації (специфікації), або в технічних паспортах цих виробів. У разі, коли робочі параметри відремонтованого виробу, які отримані в результаті випробувань, задовольняють вимогам технічної документації або відхилення значень цих параметрів не перевищує встановлених організацією-виробником норм і явних дефектів цього виробу не виявлено, технічний стан виробу визнається придатним.

У разі відсутності формулярів, виданих заводом-виробником з моменту виготовлення суднових технічних засобів або обладнання, паспортів, інших документів, що містять відомості щодо призначених та залишкових ресурсів (терміни служби) суднових технічних засобів і обладнання, які раніше експлуатувалися, а також документів, що підтверджують їх виготовлення під технічним наглядом Регістра, то такі суднові технічні засоби та обладнання не допускаються до застосування при оновленні, як елементи суден, які раніше експлуатувалися.

**7.2.2.2** За результатами проведених перевірок та випробувань суднових технічних засобів або обладнання організації, зазначені в **7.2.2.1**, оформляють акти і протоколи. На виробі, за якими прийняті позитивні рішення за результатами перевірок та випробувань, судовласником надаються супровідні документи, в яких відображені відомості по обслуговуванню, ремонту і експлуатації з моменту їх виготовлення, відповідно до документів, зазначених у другому абзаці **7.2.2.1**.

Якщо за результатами перевірок та випробувань встановлено, що суднові технічні засоби або обладнання не відповідають вимогам, зазначеним в **7.2.2.1**, вони не допускаються до застосування при оновленні, як елементи суден, які раніше експлуатувалися.

**7.2.2.3** За результатами розгляду актів та протоколів, а також власних спостережень інспектор Регістру приймає рішення про видачу (відмову у видачі) Свідоцтва Регістра про відповідність вимогам Правил на суднові технічні засоби і обладнання, включені до номенклатури об'єктів технічного нагляду, здійснюваного Регістром (Додаток 1 до частини 1 ПТНП) і пройшли процедуру визначення технічного стану в обсязі, регламентованому вимогами цього підрозділу.

На вироби, не включені в зазначену номенклатуру, які пройшли процедуру визначення технічного стану в обсязі, регламентованому вимогами цього підрозділу, судновласником надається відповідний документ на підставі:

рішення комісії судновласника, якщо виріб не ремонтувався;

документів ремонтної організації, якщо виріб піддавався відновлювальному або капітальному ремонту.

**7.2.2.4** У разі, коли не передбачається негайне використання суднових технічних засобів і обладнання, на які видані свідоцтва Регістра про відповідність вимогам Правил, їх слід законсервувати, ідентифікувати як допущені до подальшого використання і направити на відповідальне зберігання. Термін та умови зберігання таких виробів повинні відповідати терміну і умовам зберігання, встановленим технічною документацією для нових виробів аналогічного призначення.

**7.2.2.5** За результатами перевірок та випробувань проектантом за поданням судновласника складаються відомості корпусних конструкцій, суднових технічних засобів і обладнання суден, що перебували в експлуатації, які плануються до використання при оновленні судна з урахуванням розрахункового терміну його експлуатації, а також фактичних дат їх виготовлення.

## **7.3 ПЕРЕДПРОЕКТНА ПРОРОБКА І ПРОЕКТ ОНОВЛЕННЯ СУДНА**

**7.3.1** Розробці проекту оновлення судна передуює передпроектна проробка, виконана організацією, що має свідоцтво про визнання Регістром щодо виконання проектних робіт. Технічна документація, створена в результаті передпроектної проробки, подається на розгляд в Головний офіс Регістра у складі заявки судновласника про намір оновлення судна з використанням елементів суден, що перебували в експлуатації (див. 7.1.5.1).

**7.3.2** Передпроектна проробка передбачає обґрунтування можливих рішень по оновленню судна і передбачає підготовку технічної документації, у складі якої повинні бути, як мінімум:

**1** креслення мідель - шпангоута, креслення конструктивного поздовжнього розрізу і креслення загального розташування судна, планованого до оновлення. На цих кресленнях відповідними умовними символами повинні бути ясно позначені нові конструктивні елементи корпусу та частини корпусу судна, яке перебувало в експлуатації, які передбачається використовувати при оновленні;

**2** пояснювальна записка до передпроектної проробки, що містить, крім іншого, перелік усіх нових елементів, в тому числі суднових технічних засобів, які будуть застосовані при оновленні судна, і перелік елементів, що раніше експлуатувалися, які, за результатами дефектації та проведення обов'язкових ремонтних (відновлювальних) робіт, а в

деяких випадках - випробувань з метою визначення технічного стану, можуть бути визнані придатними до використання при оновленні даного судна. У разі необхідності перелік елементів, що раніше експлуатувалися, доповнюється поясненнями про умови їх застосування.

**7.3.3** Проект судна розробляється відповідно до діючих Правил з урахуванням виконаної раніше передпроектної проробки.

**7.3.4** Проект оновлення судна повинен містити технічну документацію, обсяг якої регламентований Правилами (див. Додаток 1 до частини 2 ПТНП).

Додатково подаються:

**1** відомість корпусних конструкцій, суднових технічних засобів і обладнання суден, що перебували в експлуатації, які використовуються при оновленні судна;

**2** перелік ново виготовлених корпусних конструкцій, нових суднових технічних засобів та обладнання;

**3** технологія формування корпусу з використанням конструкцій суден, що перебували в експлуатації;

**4** обґрунтування можливості і умов застосування використовуваних конструкцій, обладнання і матеріалів з суден, що раніше перебували в експлуатації, аналіз проведених раніше ремонтів зазначених об'єктів (в пояснювальній записці);

**5** аналіз можливих конструктивних і технологічних помилок, що не відображені в проектній документації суден, які раніше перебували в експлуатації, але які могли мати місце при їх будівництві (в пояснювальній записці);

**6** аналіз сумісності використовуваного елемента конструкції корпусу судна, що раніше перебувало в експлуатації, із суміжними конструкціями корпусу судна, яке проходить процедуру оновлення;

**7** розрахунок індивідуальних нормативів середніх залишкових товщин основних груп в'язей (замість даних згідно з 3.2.5 частини II ПОС), необхідних для визначення технічного стану корпусу судна.

У проекті повинні бути опрацьовані питання технології монтажу, зварювання та контролю монтажних зварних швів між конструкціями, що перебували в експлуатації і новими конструкціями, додаткового контролю вже існуючих зварних швів в конструкціях, що перебували в експлуатації, визначений обсяг попередніх перевірок, випробувань і, в разі необхідності, ремонту раніше конструктивних вузлів, виробів та обладнання, які раніше перебували в експлуатації.

**7.3.5** Проект може бути розроблений для серії суден, які мають однакові експлуатаційні обмеження і умови завантаження (баластування), тоді для конкретного судна проєктант виконує прив'язку проекту для серії суден до даного судна з урахуванням номенклатури нових і використовуваних для нього елементів з суден, що раніше перебували в експлуатації.

**7.3.6** При оновленні корпусу судна необхідно враховувати наступне:

**1** не допускається використання корпусних конструкцій, найбільш навантажених при загальному вигині судна, клас якого підвищується, наприклад, комінгсів вантажних трюмів, ширстрека і палубного стрингера в середній частині корпусу судна, тронкових палуб, зовнішньої (днищевої) обшивки і скулового поясу в середній частині;

**2** застосування корпусних конструкцій, які раніше експлуатувалися, допускається, перш за все, при формуванні складальних одиниць, що не беруть участі в забезпеченні загальної міцності корпусу судна (об'ємні та площинні секції, які розташовані на довжині  $0,15L$  від носового і кормового перпендикулярів, а також секції надбудови або її частин);

**3** у разі застосування корпусних складальних одиниць суден для конструкцій, що беруть участь в забезпеченні загальної міцності судна, яке будується, за винятком зазначених у **7.3.6.1**, надаються проектні рішення щодо забезпечення надійності з'єднань елементів корпусних конструкцій, які перебували в експлуатації, і нових елементів корпусних конструкцій.

## 7.4 РОЗРАХУНКИ МІЦНОСТІ, ВИЗНАЧЕННЯ ТОВЩИН ЛИСТІВ ТА ІНШИХ ХАРАКТЕРИСТИК В'ЯЗЕЙ КОРПУСУ СУДНА

### 7.4.1 Мінімальні необхідні товщини листових елементів корпусу судна

**7.4.1.1** Мінімальні необхідні товщини зовнішньої обшивки, настільв палуб і подвійного дна, перегородок внутрішніх бортів, поздовжніх і поперечних перегородок, флорів, днищевих стрингерів (кільсонів), вертикального кіля у міждонному просторі конструкцій корпусу, обумовлені розрахунковим строком  $T$  експлуатації судна, визначаються за формулою:

$$t_{\min} = [t_{\text{зап}}]_{\min} + c_p \cdot (T - 5), \quad (7.4.1.1-1)$$

де:  $[t_{\text{зап}}]_{\min}$  - мінімальна допустима залишкова товщина конструктивного елементу, який розглядається, приймається згідно з табл. 4.1.4.4 частини II «Корпус» Правил СЗП-17 для суден зі знаками обмеження району плавання **B-R4-RS** чи **R4-RS**, а для інших суден згідно з табл. 3.2.5.5 частини II ПОС, мм;

$c_p$  - розрахункова швидкість зносу, що визначається за формулою:

$$c_p = (1 + k_Q \cdot V) \cdot u; \quad (7.4.1.1-2)$$

$u$  - рекомендована середня швидкість зносу згідно з **2.3.1**, мм/рік;

$V$  - коефіцієнт варіації швидкості зносу:

$$V = 0,51 - 1,06 \cdot u; \quad (7.4.1.1-3)$$

$k_Q$  - коефіцієнт, що приймається рівним 1,65;

$T$  - розрахунковий термін експлуатації, років.

Якщо отримані значення мінімальних необхідних товщин більше значень, зазначених в таблицях частини II «Корпус» відповідних Правил класифікації та побудови суден:

табл. 2.4.1.1 ПСВП для суден зі знаками обмеження району плавання **Л, Р, О, М**;

табл. 2.1.6 ПССП для суден зі знаками обмеження району плавання **О-пр і М-пр**;

табл. 1.3.2.1-1, табл. 1.3.2.1-2 і табл. 1.3.2.1-3 Правил СЗП для суден зі знаками обмеження району плавання **ЗП, В ЗП, В-R4-RSN, R4-RSN, В-R4-RS** чи **R4-RS**;  
табл. 1.3.7.1 Правил СВП-05 для суден зі знаками обмеження району плавання **В1, В2, В3** чи **В4**;

табл. 1.3.7.1 Правил СВП-16 для суден зі знаками обмеження району плавання **В1, В2, В3** чи **В4**;

табл. 1.3.2.1-1, табл. 1.3.2.1-2, табл. 1.3.2.1-3 і табл. 1.3.2.1-4 Правил СЗП-17 для суден зі знаками обмеження району плавання **В-R4-RS** чи **R4-RS**, то можуть прийматися товщини, наведені в зазначених таблицях.

#### 7.4.2 Мінімально необхідні характеристики балок набору корпусу судна

**7.4.2.1** Мінімально необхідний момент опору поперечного перерізу балок набору з приєднаним пояском на обмежений термін експлуатації повинен бути не менше визначеного за формулою, см<sup>3</sup>:

$$W_{\min}^{\text{сп}} = m_{\text{T}} \cdot W_{\text{пр}}, \quad (7.4.2.1)$$

де:  $m_{\text{T}}$  – нормативний коефіцієнт зносу згідно з табл. 7.4.2.1;

$W_{\text{пр}}$  – момент опору поперечного перерізу балки набору з приєднаним пояском, регламентований Правилами класифікації та побудови, відповідно до яких буде класифікуватися оновлене судно, см<sup>3</sup>.

**Таблиця 7.4.2.1** Значення нормативного коефіцієнта зносу  $m_{\text{T}}$

Найменування балок набору	Розрахунковий термін експлуатації $T$ , років		
	10	15	20
Поздовжні холості балки комінгса, палуби, днища, настилу подвійного дна, ширстрека і поздовжні балки рамного набору в середній частині судна	0,85	0,9	1,0
Поздовжні холості балки комінгса, палуби, днища, подвійного дна, ширстрека і поздовжні балки рамного набору в кінцевих частинах судна	0,8	0,85	1,0
Поперечні балки набору (холості і рамні шпангоути зовнішнього і внутрішнього бортів), холостий і рамний набір перегородок на будь-якій ділянці довжини судна	0,85	0,9	1,0
Інші балки набору на будь-якій ділянці довжини судна	0,7	0,8	1,0

**7.4.2.2** Мінімально необхідна площа поперечного перерізу окремих балок набору без приєданого пояса повинна бути не менше визначеної за формулою, см<sup>2</sup>:

$$f_{\min}^{\text{сп}} = m_{\text{T}} \cdot f_{\text{пр}}, \quad (7.4.2.2)$$

де:  $f_{\text{пр}}$  – площа поперечного перерізу балки без приєданого пояса, регламентована Правилами класифікації та побудови, відповідно до яких буде класифікуватися оновлене судно, см<sup>2</sup>;

$m_{\text{T}}$  – нормативний коефіцієнт зносу згідно з табл. 7.4.2.1.

У випадках, коли площа поперечного перерізу балки Правилами не регламентована, як  $f_{пр}$  приймається проектна площа поперечного перерізу балки.

**7.4.2.3** Мінімально необхідний момент інерції балок набору з приєднаним пояском на обмежений термін експлуатації повинен бути не менше визначеного за формулою, см<sup>4</sup>:

$$I_{\min}^{сп} = m_T \cdot I_{пр}, \quad (7.4.2.3)$$

де:  $I_{пр}$  – момент інерції поперечного перерізу балки набору з приєднаним пояском, регламентований Правилами класифікації та побудови, відповідно до яких буде класифікуватися оновлене судно, см<sup>4</sup>;

$m_T$  – нормативний коефіцієнт зносу згідно з табл. 7.4.2.1.

### 7.4.3 Розрахунки міцності

Для оновленого відповідно до вказівок 7.4.1 ÷ 7.4.2 корпусу судна, крім суден довжиною менше 50м, виконуються розрахунки міцності відповідно до вимог частини II «Корпус» Правил класифікації та побудови, відповідно до яких буде класифікуватися оновлене судно, а значення нормативних коефіцієнтів  $k$  запасу міцності по граничному моменту залежно від розрахункового терміну експлуатації оновленого судна та знаків району та умов плавання приймаються згідно з табл. 7.4.3. Для суден довжиною менше 50м повинна бути виконана перевірка поперечного перерізу оновленого корпусу згідно з Правилами класифікації та побудови, відповідно до яких буде класифікуватися оновлене судно.

**Таблиця 7.4.3** Значення нормативних коефіцієнтів  $k$  запасу міцності по граничному моменту

Знаки обмеження району плавання судна та умови плавання	Розрахунковий термін експлуатації, роки		
	10	15	20
<b>Л, Р, О, М, В1, В2, В3, В4</b>	1,21	1,24	1,28
<b>О-пр, ЗП, В ЗП, В-R4-RSN, R4-RSN, В-R4-RS, R4-RS</b> з $h_{3\%} \leq 2,0\text{м}$	1,25	1,29	1,32
<b>М-пр, ЗП, В ЗП, В-R4-RSN, R4-RSN, В-R4-RS, R4-RS</b> з $h_{3\%} \leq 2,5\text{м}$	1,3	1,31	1,33
<b>ЗП, В ЗП, В- R4-RSN, R4-RSN, В-R4-RS, R4-RS</b> з $h_{3\%} \leq 3,0\text{м}$	1,3	1,32	1,33

#### **7.4.4 Залишковий прогин-перегин**

Судна, побудовані з використанням елементів суден, які перебували в експлуатації, не повинні мати залишкового прогину-перегину.

### **7.5 ВИКОРИСТАННЯ ДВЕРЕЙ, ІЛЮМІНАТОРІВ, КРИШОК, ТРАПІВ З СУДЕН, ЯКІ ПЕРЕБУВАЛИ В ЕКСПЛУАТАЦІЇ**

**7.5.1** На додаток до загальних вимог, викладених у підрозділі **7.2**, при використанні дверей, ілюмінаторів, кришок, трапів з суден, які перебували в експлуатації, при оновленні судна слід керуватися вимогами цього підрозділу.

**7.5.2** При використанні дверей, ілюмінаторів, кришок сходових люків і трапів з суден, які перебували в експлуатації, необхідно враховувати наступне:

**1** зовнішні водонепроникні двері, ілюмінатори з суден, які перебували в експлуатації, можуть встановлюватися починаючи з палуби надбудови першого ярусу або палуби юта і вище;

**2** обмеження на застосування дверей з суден, які перебували в експлуатації, для внутрішніх приміщень не накладаються;

**3** обмеження на застосування похилих трапів з суден, які перебували в експлуатації, не накладаються;

**4** кришки сходових люків і вертикальні трапи з суден, які перебували в експлуатації, застосовуються за умови відповідності їх конструкції і технічного стану вимогам діючих Правил.

**7.5.3** Перед встановленням дверей, кришок і ілюмінаторів на судно перевіряють і в разі необхідності відновлюють або замінюють повністю їх ізоляцію і гумові ущільнення. Після встановлення зазначені вироби випробовуються відповідно до програми приймально-здавальних випробувань.

**7.5.4** Перед встановленням на судно похилі трапи з суден, які перебували в експлуатації, підлягають випробуванням в обсязі, встановленому нормативним документом на їх виготовлення.

### **7.6 ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ КОНСТРУКТИВНОГО ПРОТИПОЖЕЖНОГО ЗАХИСТУ З СУДЕН, ЯКІ ПЕРЕБУВАЛИ В ЕКСПЛУАТАЦІЇ**

**7.6.1** На додаток до загальних вимог, викладених в підрозділі **7.2**, при використанні елементів конструктивного протипожежного захисту з суден, які перебували в експлуатації, при оновленні судна слід керуватися вимогами цього підрозділу.

**7.6.2** Протипожежна ізоляція на оновлених суднах повинна бути новою. Однак, в разі застосування для оновленого судна об'ємних (модульних) конструкцій надбудов або їх частин з суден, які перебували в експлуатації, за наявності відповідного обґрунтування проєктанта Регістр може визнати придатною до використання існуючу ізоляцію, що входить до складу зазначених конструкцій, за умови підтвердження необхідних властивостей цієї ізоляції результатами випробувань (викладене не застосовне до конструкцій, розташо-

ваних в головних протипожежних зонах пасажирських суден), проведених організацією, що має свідоцтво про визнання Регістру на виконання відповідних робіт, і за умови їх відповідності типу перекриття, що вимагається діючими Правилами.

**7.6.3** Допускається застосування на судні, яке оновлюється, протипожежних дверей і металевих перегородок, що виконують протипожежні функції, з суден, які перебували в експлуатації.

### **7.7 ВАРИАНТИ ЗАСТОСОВНОСТІ СУДНОВИХ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ ТА ОБЛАДНАННЯ З СУДЕН, ЯКІ ПЕРЕБУВАЛИ В ЕКСПЛУАТАЦІЇ**

**7.7.1** При оновленні судна з використанням елементів з суден, які перебували в експлуатації, необхідно враховувати наведений нижче перелік суднових технічних засобів і обладнання, від технічного стану яких в першу чергу залежить безпека плавання, охорона життя пасажирів і екіпажів, збереження вантажів, що перевозяться на судні, запобігання забрудненню з судна:

- головні двигуни;
- реверс-редуктори;
- дизель-генератори;
- гребні вали;
- гребні гвинти;
- системи ДАУ головних двигунів;
- рульові пристрої;
- підрулюючі пристрої;
- обладнання для запобігання забрудненню;
- системи пожежогасіння;
- посудини під тиском;
- компресори стисненого повітря;
- трубопроводи і арматура;
- парові котли.

Застосування технічних засобів і обладнання, які перебували в експлуатації, що входять до зазначеного переліку, можливе відповідно до табл. 7.7.2 за умови узгодження Регістром технічних обґрунтувань, поданих розробником проекту судна.

Технічні обґрунтування розробляються і подаються у складі пояснювальної записки на основі аналізу супроводжувальних документів на технічні засоби та обладнання (технічних паспортів, формулярів, інструкцій по експлуатації, обслуговування і ремонту, машинних журналів, актів оглядів, результатів дефектації тощо). Технічні обґрунтування повинні містити, зокрема, відомості про призначені та залишкові ресурси (терміни служби) технічних засобів і обладнання, які перебували в експлуатації. У разі відсутності формулярів, паспортів, інших документів, що містять зазначені відомості, а також відомостей про їх виготовлення під технічним наглядом Регістру, технічні засоби і обладнання, які перебували в експлуатації, не можуть розглядатися для застосування на судні, яке оновлюється.

7.7.2 Варіанти застосування судових технічних засобів при оновленні суден з використанням елементів суден, які перебували в експлуатації, наведені в табл. 7.7.2.

Таблиця 7.7.2

Найменування елемента	Варіант застосування	Вимоги
1 Головні двигуни, редуктори та реверс-редуктори	.1 нові	В обсязі Правил
	.2 які експлуатувалися, але не виробили ресурс до капітального ремонту	В обсязі Правил
	.3 після капітального ремонту*	Повинні відповідати вимогам ТУ як за відхиленнями розмірів відповідальних деталей, так і по теплотехнічним і іншим параметрам
2 Первинні двигуни генераторів	.1 нові	В обсязі Правил
	.2 які експлуатувалися, але не виробили ресурс до капітального ремонту*	В обсязі Правил
	.3 після капітального ремонту*	Повинні відповідати вимогам ТУ, як за відхиленнями розмірів відповідальних деталей, так і за теплотехнічними та іншими параметрами
3 Валопроводи:		
3.1 Вали проміжні, деталі їх з'єднань, підшипники, сальники перегородок, дейдвудні труби	.1 нові	В обсязі Правил і технічної документації (далі ТД)
	.2 для валів, що не виробили ресурсний термін згідно з ГОСТ 24725-81, після ремонту з відновленням геометрії і взаємного розташування посадкових і приєднуваних баз *	Повинні відповідати вимогам ТД і робочих креслень
3.2 Вали гребні	нові	В обсязі Правил і ТД
3.3 Підшипники гребних валів	нові	В обсязі Правил і ТД

## Продовження табл. 7.7.2

Найменування елемента	Варіант застосування	Вимоги
4 Гребні гвинти	.1 нові	В обсязі Правил і ТД
	.2 після ремонту з відновленням геометрії*	Повинні відповідати вимогам ТД
5 Система ДАУ (ДУ) головних двигунів	.1 нова	В обсязі Правил і ТД
	.2 яка експлуатувалася, але не виробила ресурс до капітального ремонту	В обсязі Правил
6 Рульовий пристрій:		
6.1 Стерна, насадки, балери, гелмпортові труби, підшипники і сальники	.1 нові	В обсязі Правил і ТД
	.2 після ремонту з відновленням геометричних характеристик і взаємного розташування посадкових і приєднувальних баз*	Повинні відповідати вимогам ТД і робочих креслень
6.2 Елементи передачі моменту від рульової машини на балер (сектор, румпель, буферні пружини, тяги)	.1 нові	В обсязі Правил і ТД
	.2 після ремонту з відновленням геометричних характеристик і взаємного розташування посадкових і приєднувальних баз*	Повинні відповідати вимогам ТД і робочих креслень
6.3 Рульові машини	.1 нові	В обсязі Правил і ТД
	.2 після капітального ремонту*	Повинні відповідати вимогам ТД і робочих креслень
7 Підрулюючі пристрої	.1 нові	В обсязі Правил і ТД
	.2 після капітального ремонту*	Повинні відповідати вимогам ТД і робочих креслень
8 Якірний пристрій:		
8.1 Якірний пристрій в комплекті	.1 новий	В обсязі Правил і ТД
	.2 після ремонту з заміною окремих елементів*	В обсязі Правил і ТД
8.2 Якірні ланцюги	Після ремонту з заміною окремих змичок на нові	В обсязі Правил і ТД
8.3 Брашпиль і шпиль	.1 нові	В обсязі Правил і ТД
	.2 після ремонту*	Повинні відповідати вимогам ТУ як по геометрії відповідальних деталей, так і по характеристиці споживаної потужності на випробуваннях
8.4 Стопори і жвака - галси	Після ремонту з відновленням базових розмірів	В обсязі Правил і ТД
8.5 Ключи якірні	Після ремонту з відновленням розмірів палубних і бортових губ	В обсязі Правил і ТД

## Продовження табл. 7.7.2

Найменування елемента	Варіант застосування	Вимоги
9 Швартовний пристрій	.1 нові	В обсязі Правил і ТД
	.2 після ремонту окремих елементів*	В обсязі Правил і ТД
10 Пристрій для переміщення люкових закриттів	Новий	В обсязі Правил і ТД
11 Спускові пристрої колективних рятувальних засобів	.1 нові	В обсязі Правил і ТД
	.2 після ремонту окремих елементів	В обсязі Правил і ТД
12 Обладнання для запобігання забрудненню з суден	.1 нові	В обсязі Правил і ТД
	.2 після ремонту*	В обсязі Правил і ТД
13 Протипожежний захист (див. також підрозділ 7.6):		
13.1 Системи пожежогасіння (водопожежна, піногасіння, вуглекислотна), об'ємного пожежогасіння з трубопроводами, арматурою, насосами, апаратами та ін., рукавами	.1 нові	В обсязі Правил
	.2 після ремонту окремих елементів*	В обсязі Правил і ТД
13.2 Системи танкерів, що забезпечують протипожежну безпеку (газовипускна, інертних газів, аерозольна, вентиляції машинного і насосного відділень та їхні елементи)	.1 нові	В обсязі Правил і ТД
	.2 після ремонту окремих елементів	В обсязі Правил і ТД, у тому числі за залишковими товщинами стінок трубопроводів великого діаметру і апаратів
13.3 Протипожежне забезпечення	Комплектність згідно з нормами, вказаними в Правилах	В обсязі Правил і ТД

## Продовження табл. 7.7.2

Найменування елемента	Варіант застосування	Вимоги
<b>14</b> Системи, робоче середовище яких викликає корозію всередині труб, в тому числі осушення, баластної, стічної, водяного охолодження, опалення, водозабезпечення, паропроводів, підігріву вантажу в танкерах з трубопроводами, насосами, арматурою і ін.	<b>.1</b> нові	В обсязі Правил і ТД
	<b>.2</b> після ремонту за результатами дефектації окремих елементів систем, але з обов'язковою заміною трубопроводів і арматури*	В обсязі Правил і ТД
<b>15</b> Інші системи: масляна, паливна, вантажна і зачисна танкерів, повітряних, переливних і вимірювальних труб, стисненого повітря, гідравлічних приводів і ін., з трубопроводами, ємкостями, апаратами, насосами, арматурою і ін.	<b>.1</b> нові	В обсязі Правил і ТД
	<b>.2</b> після ремонту за результатами дефектації окремих елементів систем і заміною трубопроводів і арматури*	В обсязі Правил і ТД
<b>16</b> Системи вентиляції і кондиціонування повітря з трубопроводами, арматурою	Після ремонту за результатами дефектації окремих елементів систем і заміною трубопроводів і арматури	В обсязі Правил і ТД
<b>17</b> Посудини під тиском і теплообмінні апарати	<b>.1</b> нові	В обсязі Правил і ТД
	<b>.2</b> після ремонту	В обсязі Правил і ТД
<b>18</b> Котли автономні і утилізаційні	<b>.1</b> нові	В обсязі Правил і ТД
	<b>.2</b> після ремонту*	В обсязі Правил і ТД
<b>19</b> Вантажопідіймальний пристрій, пристрій для зчеплення, пристрої для буксирування і штовхання, щогли та ін.	Після ремонту окремих елементів і для пристрою для зчеплення – після випробувань на стенді	В обсязі Правил і ТД

## Закінчення табл. 7.7.2

Найменування елемента	Варіант застосування	Вимоги
20 Сигнальні засоби	.1 нові комплекти	В обсязі Правил і ТД
	.2 після ремонту і укомплектування відповідно до норм, зазначених в Правилах*	В обсязі Правил і ТД
21 Рятувальні засоби:		
21.1 Колективні	.1 нові	В обсязі Правил і ТД
	.2 після ремонту і укомплектування відповідно до норм, зазначених в Правилах*	В обсязі Правил, керівних документів Регістра і ТД
21.2 Індивідуальні	.1 нові	В обсязі Правил і ТД
	.2 після ремонту і укомплектування відповідно до норм, зазначених в Правилах*	В обсязі Правил, керівних документів Регістра і ТД
22 Аварійне забезпечення	Комплектність відповідно до норм, зазначених в діючих Правилах, заміна зношених виробів	В обсязі Правил
23 Контрольно-вимірвальні прилади	.1 нові	В обсязі Правил і ТД
	.2 після ремонту і перевірки*	В обсязі Правил і ТД
* За умови погодження з Регістром		

### 7.8 ВАРІАНТИ ЗАСТОСОВНОСТІ ЕЛЕКТРИЧНОГО, РАДІО І НАВІГАЦІЙНОГО ОБЛАДНАННЯ

**7.8.1** При оновленні суден з використанням елементів суден, які перебували в експлуатації, необхідно враховувати наведений нижче перелік електричного, радіо- і навігаційного обладнання, від технічного стану якого в першу чергу залежать безпека плавання, охорона життя пасажирів та екіпажу, збереження на суднах вантажів, які перевозяться, запобігання забрудненню з суден:

- генератори, валогенератори, перетворювачі;
- електродвигуни рульової машини, підрулюючого пристрою, якірної лебідки;
- електророзподільні пристрої;
- кабельні мережі;
- системи автоматики і захисту;
- радіо- і навігаційне обладнання.

Застосування електричного, радіо- і навігаційного обладнання, яке перебувало в експлуатації, і що входить до зазначеного переліку, можливе відповідно до таблиці 7.8.2 за

умови узгодження Регістром технічних обґрунтувань, наданих розробником проекту судна.

Технічні обґрунтування розробляються і подаються в складі пояснювальної записки на основі аналізу супроводжувальних документів на електричне, радіо- і навігаційне обладнання, в яких містяться відомості з обслуговування, ремонту, експлуатації та результатів оглядів (дефектації).

У разі відсутності документів, що містять зазначені відомості, а також відомостей про їх виготовлення під технічним наглядом Регістру, електричне, радіо- і навігаційне обладнання, яке перебувало в експлуатації, не може розглядатися для застосування на судні, яке оновлюється.

**7.8.2** Варіанти застосовності електричного, радіо- і навігаційного обладнання при оновленні суден наведені в табл. 7.8.2.

При цьому до нього застосовуються вимоги в обсязі діючих Правил і технічної документації.

**Таблиця 7.8.2**

Найменування елемента	Варіанти застосування
1 Генератори, валогенератори, машинні перетворювачі і електричні двигуни	.1 нові
	.2 після ремонту
2 Трансформатори і статичні перетворювачі	.1 нові
	.2 після ремонту
3 Електророзподільні пристрої	.1 нові
	.2 після ремонту
4 Апаратура управління і захисту	.1 нова
	.2 після ремонту
5 Кабельні мережі	Нові
6 Акумуляторні батареї	Нові
7 Комутатор сигнально-розпізнавальних ліхтарів	.1 новий
	.2 після ремонту
8 Світильники, прожектори, сигнально-розпізнавальні ліхтарі	.1 нові
	.2 які перебували в експлуатації при підтвердженні технічного стану «придатне»
9 Система аварійно-попереджувальної сигналізації і захисту	Нова
10 Сигналізація виявлення пожежі	Нова
11 Пульт керування енергетичною установкою	.1 новий
	.2 після ремонту
12 Радіо - і навігаційне обладнання	.1 нове
	.2 яке перебувало в експлуатації при підтвердженні технічного стану «придатне»

## **7.9 ОГЛЯД ТА ВИПРОБУВАННЯ СУДНА ПІСЛЯ ПРОЦЕДУРИ ОНОВЛЕННЯ**

**7.9.1** Після завершення оновлення судна з використанням елементів суден, які перебували в експлуатації, проводяться приймально-здавальні випробування судна відповідно до вимог ПТНП і огляд судна відповідно до ПОС.

**7.9.2** Особлива увага при розробці програми випробувань приділяється випробуванням суднових конструкцій, технічних засобів і обладнання, в тому числі електричного, з суден, які перебували в експлуатації. При цьому вказуються допустимі значення параметрів перерахованих об'єктів, які можуть відрізнятися від аналогічних значень нових однотипних виробів.

**7.9.3** Після закінчення випробувань проводиться ревізія об'єктів технічного нагляду в обсязі, погодженому з інспектором Регістру, і за її результатами складається акт, в якому відзначаються виявлені під час випробувань дефекти суднових конструкцій і відмови технічних засобів і обладнання, а також прийняті для їх усунення заходи.

У разі відмови суднових технічних засобів або обладнання з суден, які перебували в експлуатації, здійснюється їх заміна новими.

**7.9.4** Імітаційні методи випробування суднових технічних засобів або обладнання з суден, які перебували в експлуатації, не допускаються.

**ДОДАТОК 1**  
(обов'язковий)**ЗАЯВКА НА ОНОВЛЕННЯ СУДНА**

Судновласник \_\_\_\_\_  
Назва або номер судна \_\_\_\_\_  
Регістровий номер \_\_\_\_\_

**ОСНОВНІ ТЕХНІЧНІ ДАНІ СУДНА****Загальні дані**

Будівельний № \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Рік і місце побудови \_\_\_\_\_  
Тип і призначення \_\_\_\_\_  
Автор і номер проекту \_\_\_\_\_  
Водотоннажність \_\_\_\_\_ т. Вантажопідйомність \_\_\_\_\_ т.  
Пасажиромісткість \_\_\_\_\_ чол.

**Корпус**

Головні розміри, м:  
довжина \_\_\_\_\_; ширина \_\_\_\_\_; висота борта \_\_\_\_\_  
Матеріал корпусу \_\_\_\_\_  
Система набору \_\_\_\_\_  
Подвійне дно, внутрішні борти \_\_\_\_\_

**Головні двигуни**

Кількість, марка \_\_\_\_\_  
Потужність, частота обертання \_\_\_\_\_  
Організація-виготовлювач \_\_\_\_\_  
Рік виготовлення \_\_\_\_\_; рік установки на судно \_\_\_\_\_;  
наробіток \_\_\_\_\_ год.

**Допоміжні двигуни**

Кількість, марка \_\_\_\_\_  
Потужність, частота обертання \_\_\_\_\_  
Організація-виготовлювач \_\_\_\_\_  
Рік виготовлення \_\_\_\_\_; рік установки на судно \_\_\_\_\_;  
наробіток \_\_\_\_\_ год.

**Електричне обладнання**

Кількість, тип і потужність генераторів \_\_\_\_\_

Марка і потужність аварійного дизель-генератора \_\_\_\_\_

**Радіобладнання****Навігаційне обладнання****ІНШІ ДАНІ**

Заплановане оновлення	Корпусу		Механізмів та обладнання		Електричного обладнання		Радіо та навігаційного обладнання	
	P1	P2	P1	P2	P1	P2	P1	P2
Рівень оновлення								
Запланований термін експлуатації після оновлення								

**ДОКУМЕНТИ, ЩО ДОДАЮТЬСЯ**

1. Акт (ти) останніх чергових оглядів елементів судна, що заплановані для оновлення від \_\_\_\_\_

2. Завірені інспектором Регістра результати останньої дефектації:

корпусу \_\_\_\_\_ (місце проведення і дата)

механізмів та обладнання \_\_\_\_\_ (місце проведення і дата)

електричного обладнання \_\_\_\_\_ (місце проведення і дата)

радіобладнання \_\_\_\_\_ (місце проведення і дата)

навігаційного обладнання \_\_\_\_\_

(місце проведення і дата)

3. Пояснювальна записка з передпроектним аналізом технічного стану елементів судна з передбачуваним обсягом оновлення згідно з **1.4.3** цього Керівництва:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

*Посада та підпис відповідальної посадової особи судновласника*

*Печатка*

**ДОДАТОК 2**  
**(обов'язковий)****ЗАЯВКА НА ОНОВЛЕННЯ ДНОПОГЛИБЛЮВАЛЬНОГО ЗЕМСНАРЯДА**

Судновласник \_\_\_\_\_  
Назва або номер судна \_\_\_\_\_  
Регістровий номер \_\_\_\_\_

**ОСНОВНІ ТЕХНІЧНІ ДАНІ ДНОПОГЛИБЛЮВАЛЬНОГО ЗЕМСНАРЯДА****Загальні дані**

Будівельний № \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Рік і місце побудови \_\_\_\_\_  
Тип і призначення \_\_\_\_\_  
Автор і номер проекту \_\_\_\_\_  
Продуктивність по ґрунту \_\_\_\_\_

**Корпус**

Головні розміри, м:  
довжина \_\_\_\_\_; ширина \_\_\_\_\_; висота борта \_\_\_\_\_  
Матеріал корпусу \_\_\_\_\_  
Система набору \_\_\_\_\_  
Подвійне дно машинного відділення \_\_\_\_\_

**Головні двигуни / дизель-генератори**

Кількість, марка \_\_\_\_\_  
Потужність, частота обертання \_\_\_\_\_  
Організація-виготовлювач \_\_\_\_\_  
Рік виготовлення \_\_\_\_\_; рік установки на судно \_\_\_\_\_;  
наробіток \_\_\_\_\_ год;  
кількість проведених капітальних ремонтів кожного двигуна \_\_\_\_\_;  
наробіток кожного двигуна після останнього капітального ремонту \_\_\_\_\_

---

**Допоміжні дизель-генератори**

Кількість, марка \_\_\_\_\_  
Потужність, частота обертання \_\_\_\_\_  
Організація-виготовлювач \_\_\_\_\_  
Рік виготовлення \_\_\_\_\_; рік установки на судно \_\_\_\_\_;  
наробіток \_\_\_\_\_ год;  
кількість проведених капітальних ремонтів кожного двигуна \_\_\_\_\_;  
наробіток кожного двигуна після останнього капітального ремонту \_\_\_\_\_

**Аварійні дизель-генератори**

Кількість, марка \_\_\_\_\_  
Потужність, частота обертання \_\_\_\_\_  
Організація-виготовлювач \_\_\_\_\_  
Рік виготовлення \_\_\_\_\_; рік установки на судно \_\_\_\_\_;  
наробіток \_\_\_\_\_ год;  
кількість проведених капітальних ремонтів кожного двигуна \_\_\_\_\_;  
наробіток кожного двигуна після останнього капітального ремонту \_\_\_\_\_

**Радіобладнання**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Навігаційне обладнання**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**ІНШІ ДАНІ**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Заплановане оновлення	Корпусу		Механізмів та обладнання		Електричного обладнання		Радіо та навігаційного обладнання	
	P1	P2	P1	P2	P1	P2	P1	P2
Запланований термін експлуатації після оновлення								

### ДОКУМЕНТИ, ЩО ДОДАЮТЬСЯ

1. Акт (ти) останніх чергових оглядів елементів судна, що заплановані для оновлення від

2. Завірені інспектором Регістра результати останньої дефектації:

корпусу \_\_\_\_\_  
(місце проведення і дата)

технічних засобів і обладнання машинного відділення \_\_\_\_\_  
(місце проведення і дата)

технологічного обладнання \_\_\_\_\_  
(місце проведення і дата)

електричного обладнання \_\_\_\_\_  
(місце проведення і дата)

навігаційного обладнання \_\_\_\_\_  
(місце проведення і дата)

3. Пояснювальна записка з передпроектним аналізом технічного стану елементів судна з передбачуваним обсягом оновлення згідно з 1.4.3 цього Керівництва:

---



---



---



---

*Посада та підпис відповідальної посадової особи судновласника*

*Печатка*

Для нотаток

---

Регістр судноплавства України

**КЕРІВНИЦТВО  
З ОНОВЛЕННЯ СУДЕН  
ВНУТРІШНОГО ТА ЗМІШАНОГО ПЛАВАННЯ**

Відповідальні розробники: Бабій О.В, Білокурець А.О.

Регістр судноплавства України  
04070, Київ, вул. П. Сагайдачного, 10

---

Підписано до друку «12». 02 . 2020 р. Формат 70 x 100 1/16

Наклад 50 прим. Зам. № \_\_\_\_\_

Віддруковано з оригіналів, наданих Регістром судноплавства України.