

Міністерство освіти і науки України
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МОРСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра «Експлуатації суднового електрообладнання
і засобів автоматики»

ОРГАНІЗАЦІЯ ТЕХНІЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЕЛЕКТРИЧНОГО ОБЛАДНАННЯ І АВТОМАТИКИ СУДЕН

Методичні вказівки

до самостійної роботи підготовки магістрів за спеціальністю 271 «Морський та внутрішній водний транспорт» спеціалізація 271.03 «Експлуатація суднового електрообладнання і засобів автоматики»

Організація технічної експлуатації електричного обладнання і автоматики суден. Методичні вказівки до самостійної роботи підготовки магістрів за спеціальністю 271 «Морський та внутрішній водний транспорт», спеціалізація 271.03 «Експлуатація суднового електрообладнання і засобів автоматики») / Укл.: В.І. Цацко. Одеса: Одеський національний морський університет, 2025. – 27 с.

Укладач: Цацко В.І., к.т.н., доцент, доцент кафедри "Експлуатація суднового електрообладнання і засобів автоматики"

Методичні вказівки схвалено на засіданні кафедри «Експлуатація суднового електрообладнання і засобів автоматики», протокол № N8-24/25 від 30.03.2025 року.

ВСТУП

Номер варіанту для самостійного рішення задач визначається наступним чином: до останньої цифри номера студентського квитку додається остання цифра року виконання завдання. Номер варіанту визначається останньою цифрою цього додатку.

№ вар	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
№ зад	Номери завдань для самостійного рішення									
1	1.7	1.8	1.9	1.10	1.11	1.12	1.13	1.14	1.15	1.16
2	1.11	1.12	1.13	1.14	1.15	1.16	1.7	1.8	1.9	1.10
3	2.6	2.7	2.8	2.9	2.10	2.11	2.12	2.13	2.14	2.15
4	2.11	2.12	2.13	2.14	2.15	2.6	2.7	2.8	2.9	2.10
5	3.8	3.9	3.10	3.11	3.12	3.13	3.8	3.9	3.10	3.11
6	3.12	3.13	3.8	3.9	3.10	3.11	3.12	3.13	3.8	3.9
7	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9	4.10	4.11	4.12	4.13
8	4.14	4.13	4.12	4.11	4.10	4.14	4.13	4.8	4.9	4.10
9	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	5.9	5.10	5.4	5.5	5.6
10	5.8	5.9	5.10	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	5.9	5.10
11	6.5	6.6	6.7	6.8	6.9	6.10	6.11	6.12	6.13	6.5
12	6.9	6.10	6.11	6.12	6.13	6.5	6.6	6.7	6.8	6.9
13	7.3	7.4	7.5	7.6	7.3	7.4	7.5	7.6	7.3	7.4
14	7.5	7.5	7.6	7.3	7.4	7.6	7.6	7.3	7.4	7.6
15	8.3	8.4	8.5	8.6	8.7	8.3	8.4	8.5	8.6	8.7
16	8.6	8.7	8.3	8.4	8.5	8.6	8.7	8.3	8.4	8.5
17	9.9	9.10	9.11	9.12	9.13	9.14	9.15	9.16	9.17	9.18
18	9.19	9.20	9.21	9.22	9.23	9.9	9.10	9.11	9.12	9.13
19	9.14	9.15	9.16	9.17	9.18	9.19	9.20	9.21	9.22	9.23
20	9.23	9.22	9.18	9.19	9.20	9.21	9.22	9.23	9.9	9.10

1. ЗАВДАННЯ І ЗМІСТ ТЕХНІЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ФЛОТУ

(обсяг 7 год.)

Методичне забезпечення [1, с. 8-26].

Контрольні питання

1. Що таке технічна експлуатація флоту і яка її мета?
2. Привести структурну схему експлуатації суден.
3. Охарактеризувати навантажувальні режими судів і суднового устаткування.
4. Завдання підсистеми технічного обслуговування і ремонту.
5. Функції систем технічної діагностики.

2. УПРАВЛІННЯ ТЕХНІЧНОЮ ЕКСПЛУАТАЦІЄЮ ФЛОТУ

(обсяг 4 год.)

Методичне забезпечення [1, с. 27-34].

Контрольні питання

1. Поняття управління, принципи і методи.
2. Зміст процесу управління.
3. Технологія процесу управління.
4. Основні показники технічної експлуатації.
5. Вихідні показники технічної експлуатації.

3. ПЛАНУВАННЯ ТЕХНІЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ФЛОТУ

(обсяг 4 год.)

Методичне забезпечення [1, с. 35-43].

Контрольні питання

1. Види планування ТЕФ.
2. Планування витрат палива.
3. Як визначити обсяг заводського ремонту?
4. Як визначити бюджет робочого часу суднового екіпажу для виконання технічного обслуговування?
5. Визначення річної потреби в матеріалах на постачання флоту.

4. ОРГАНІЗАЦІЯ ТЕХНІЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ НА СУДНАХ

(обсяг 9 год.)

Методичне забезпечення [1, с. 44-64].

Контрольні питання

1. Які групи включає в себе технічна служба?
2. Форми організації вахтового обслуговування.
3. Основні вимоги виконання ТО в ходовому режимі.

4. Які шляхи скорочення трудовитрат на ТО?
5. Охарактеризувати типи документів для організації, планування і управління технічної експлуатації флоту.
6. Що таке технічна експлуатація, технічне обслуговування, технічне використання і ремонт СЕО і ЕЗА?
7. Які існують види ремонту і режими експлуатації СЕО і ЕЗА?
8. Дайте визначення видів і груп технічних станів.
9. У чому проявляється взаємозв'язок технічних станів з процесом технічної експлуатації?
10. Які загальні вимоги Правила Регістру до умов експлуатації та виконання СЕО і ЕЗА?
11. Які загальні вимоги ПТЕ до технічного використання і технічного обслуговування СЕО і ЕЗА?
12. Які облікові і звітні документи з технічної експлуатації СЕО і ЕЗА використовуються на судні?
13. Дайте характеристику електричних схем, які використовуються в процесі експлуатації СЕО і ЕЗА.

5. ТЕХНІЧНИЙ НАГЛЯД ЗА СУДНАМИ

(обсяг 4 год.)

Методичне забезпечення [1, с. 65-74].

Контрольні питання

1. Види нагляду.
2. Охарактеризувати типи документів, що засвідчують відповідність судна технічним вимогам щодо безпеки мореплавання.
3. Привести приклади позначення класу судна.
4. Види оглядів суден, що знаходяться в експлуатації.
5. Перерахувати чинники, що впливають на термін служби судна .

6. НАДІЙНІСТЬ СУДЕН І СУДНОВОГО ОБЛАДНАННЯ

(обсяг 21 год.)

Методичне забезпечення [1, с. 75-123].

Контрольні питання

1. Основні поняття і визначення надійності.
2. Класифікація відмов.
3. Закони розподілу випадкових величин в теорії надійності.
4. Поодинокі показники надійності.
5. Комплексні показники надійності.
6. Нормування показників надійності.
7. Вплив умов експлуатації на показники надійності.
8. Визначення показників надійності за даними експлуатації.

Рішити завдання згідно з варіантом. Методичне забезпечення [2, с. 4-22].

7. ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ

(обсяг 20 год.)

Методичне забезпечення [1, с. 124-151].

Контрольні питання

1. Методи розрахунку надійності суднових електричних систем
2. Методи підвищення надійності при проектуванні систем
3. Методи підвищення надійності при виготовленні систем
4. Методи підвищення надійності при експлуатації систем
5. Порівняння методів підвищення надійності

Рішити завдання згідно з варіантом. Методичне забезпечення [2, с. 23-69].

7. ДІАГНОСТИКА СУДНОВОГО ЕЛЕКТРООБЛАДНАННЯ І СИСТЕМ АВТОМАТИКИ

(обсяг 7 год.)

Методичне забезпечення [1, с. 152-184].

Контрольні питання

1. Основні поняття і термінологія технічної діагностики.
2. Прогнозування технічного стану СТЗ.
3. Методи і засоби діагностування
4. Вібраційні методи дослідження
5. Тепловізійне діагностування
6. Інфрачервоне діагностування
7. Специфічні особливості діагностування обладнання на судах
8. Визначення працездатності

9. СИСТЕМА ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ І РЕМОНТУ СУДЕН

(обсяг 2 год.)

Методичне забезпечення [1, с. 185-1978].

Контрольні питання

1. Основні елементи системи технічного обслуговування і ремонту суден.
2. Класифікація комплексу робіт для підтримання і відновлення працездатності судів.
3. Основні принципи безперервної системи ТО.
4. Конструктивно-функціональні частини (системи) судна.
5. Як забезпечити найбільш оптимальний розподіл складу і обсягу робіт ТЕ?

10. ОРГАНІЗАЦІЯ ЗАВОДСЬКОГО РЕМОНТУ СУДЕН

(обсяг 2 год.)

Методичне забезпечення [1, с. 198-206].

Контрольні питання

1. Що є основними вихідними матеріалами для складання відомостей на ремонт судна?
2. Основні пункти договору замовника з судноремонтним підприємством.
3. Джерела фінансування ремонту.
4. Основні складові індустріальних методів ремонту.
5. Як здійснюється приймання суден з ремонту?

11. ПІДСУМКОВА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

(обсяг 2 год.)

Список питань

1. з моменту відвантаження, з моменту отримання споживачем або з моменту закінчення монтажу та наладки після установки СЕО і ЕЗА на судні	1.Початок експлуатації 2.Закінчення експлуатації 3.Управління технічною експлуатацією 4.Жоден з наведених
2. визначається переходом в граничний стан відповідного виду, при якому передбачається остаточне припинення застосування СЕО або ЕЗА за призначенням.	1.Початок експлуатації 2.Закінчення експлуатації 3.Управління технічною експлуатацією 4.Жоден з наведених
3. включає в себе планування, створення організаційних структур, регулювання, контроль, облік і аналіз результатів експлуатації.	1.Початок експлуатації 2.Закінчення експлуатації 3.Управління технічною експлуатацією 4.Жоден з наведених
4. використання СЕО і ЕЗА за призначенням з техніко-економічними показниками, передбаченими приймально-здавальними документами або заданими судновласником	1.Технічне використання 2.Технічне обслуговування 3.Ремонт 4.Жоден з наведених
5. являє собою комплекс операцій або операцію з підтримки працездатності або справності СЕО і ЕЗА при використанні за призначенням, очікуванні, зберіганні і транспортуванні	1.Технічне використання 2.Технічне обслуговування 3.Ремонт 4.Жоден з наведених
6. комплекс операцій по відновленню справності або працездатності СЕО і ЕЗА і відновленню ресурсів СЕО і ЕЗА або їх складових частин	1.Технічне використання 2.Технічне обслуговування 3.Ремонт 4.Жоден з наведених
7. ремонт, постановка на який здійснюється відповідно до вимог, нормативно-технічної документації	1.Плановий ремонт 2.Поточний ремонт 3.Середній ремонт 4.Капітальний ремонт

8. виконується для забезпечення або відновлення працездатності СЕО і ЕЗА і полягає в заміні і (або) відновленні окремих частин	1.Плановий ремонт 2.Поточний ремонт 3.Середній ремонт 4.Капітальний ремонт
9. виконується для відновлення справності і часткового відновлення ресурсу обладнання з заміною або відновленням деталей обмеженої номенклатури	1.Плановий ремонт 2.Поточний ремонт 3.Середній ремонт 4.Капітальний ремонт
10. виконується для відновлення справності і повного або близького до повного відновлення ресурсу обладнання з заміною або відновленням будь-яких його частин, включаючи базові	1.Плановий ремонт 2.Поточний ремонт 3.Середній ремонт 4.Капітальний ремонт
11. плановий ремонт, що виконується з періодичністю і в обсязі, що встановлений в експлуатаційній документації, незалежно від технічного стану обладнання до моменту початку ремонту	1.Регламентований ремонт 2.Ремонт за технічним станом 3.Середній ремонт 4.Жоден з наведених
12. плановий ремонт, при якому контроль технічного стану виконується з періодичністю і обсягом, встановленими в нормативно-технічній документації, а обсяг і момент початку ремонту визначаються технічним станом СЕО і ЕЗА.	1.Регламентований ремонт 2.Ремонт за технічним станом 3.Середній ремонт 4.Жоден з наведених
13. Період очікування дорівнює нулю	1.Безперервний режим експлуатації 2.Циклічний режим експлуатації 3.Оперативний режим експлуатації 4.Загальний режим експлуатації
14. визначені періоди дії і очікування чергуються з постійною швидкістю	1.Безперервний режим експлуатації 2.Циклічний режим експлуатації 3.Оперативний режим експлуатації 4.Загальний режим експлуатації
15. невизначений період очікування змінюється періодом дії заданої тривалості	1.Безперервний режим експлуатації 2.Циклічний режим експлуатації 3.Оперативний режим експлуатації 4.Загальний режим експлуатації
16. періоди дії та очікування чергуються випадковим чином	1.Безперервний режим експлуатації 2.Циклічний режим експлуатації 3.Оперативний режим експлуатації 4.Загальний режим експлуатації
17. Математичне очікування тривалості одного технічного обслуговування (ремонту) даного виду за певні період експлуатації або напрацювання	1.Середня тривалість ТО 2.Середня трудомісткість ТО 3.Середня вартість ТО 4.Жоден з наведених
18. Математичне очікування вартості одного технічного обслуговування (ремонту) даного виду за певні період експлуатації або напрацювання	1.Середня тривалість ТО 2.Середня трудомісткість ТО 3.Середня вартість ТО 4.Жоден з наведених
19. Математичне очікування трудовитрат одного технічного обслуговування (ремонту) даного виду за певні період експлуатації або напрацювання	1.Середня тривалість ТО 2.Середня трудомісткість ТО 3.Середня вартість ТО 4.Жоден з наведених

20. стан об'єкту, при якому він відповідає всім вимогам нормативно-технічної і (або) конструкторської документації	1.Справний стан об'єкту 2.Несправний стан об'єкту 3.Працездатний стан об'єкту 4.Непрацездатний стан об'єкту
21. стан об'єкта, при якому він не відповідає хоча б одній з вимог нормативно-технічної і (або) конструкторської документації.	1.Справний стан об'єкту 2.Несправний стан об'єкту 3.Працездатний стан об'єкту 4.Непрацездатний стан об'єкту
22. стан об'єкту, при якому значення всіх параметрів, характеризують здатність виконувати задані функції, відповідають вимогам нормативно-технічної і (або) конструкторської документації	1.Справний стан об'єкту 2.Несправний стан об'єкту 3.Працездатний стан об'єкту 4.Непрацездатний стан об'єкту
23. стан об'єкта, при якому значення хоча б одного параметра, що характеризує здатність виконувати задані функції, не відповідає вимогам нормативно-технічної і (або) конструкторської документації	1.Справний стан об'єкту 2.Несправний стан об'єкту 3.Працездатний стан об'єкту 4.Непрацездатний стан об'єкту
24. стан, при якому застосований за призначенням об'єкт в цілому або його складова частина виконують в поточний момент часу покладені на них алгоритми функціонування зі значеннями параметрів, що відповідають встановленим вимогам	1.Стан правильного функціонування 2.Стан неправильного функціонування 3.Граничний стан 4.Жоден з наведених
25. об'єкт не виконує накладені на алгоритми функціонування з необхідними значеннями параметрів	1.Стан правильного функціонування 2.Стан неправильного функціонування 3.Граничний стан 4.Жоден з наведених
26. стан, при якому його подальше застосування за призначенням неприпустимо або недоцільно, або відновлення його справного чи працездатного стану неможливе чи недоцільне.	1.Стан правильного функціонування 2.Стан неправильного функціонування 3.Граничний стан 4.Жоден з наведених
27. $C = \Omega_C \cap \Omega_P \cap \Omega_\Phi$	1.група станів справних працездатних і правильного функціонування 2. група станів працездатних правильного функціонування несправних 3. група станів правильного функціонування несправних непрацездатних 4. група станів неправильного функціонування несправних непрацездатних
28. $P = \Omega_P \cap \Omega_\Phi \cap \Omega_{HC}$	1.група станів справних працездатних і правильного функціонування 2. група станів працездатних правильного функціонування несправних 3. група станів правильного функціонування несправних непрацездатних 4. група станів неправильного функціонування несправних непрацездатних

29. $\Phi = \Omega_{\Phi} \cap \Omega_{HC} \cap \Omega_{HP}$	1.група станів справних працездатних і правильного функціонування 2. група станів працездатних правильного функціонування несправних 3. група станів правильного функціонування несправних непрацездатних 4. група станів неправильного функціонування несправних непрацездатних
30. $H\Phi = \Omega_{H\Phi} \cap \Omega_{HC} \cap \Omega_{HP}$	1.група станів справних працездатних і правильного функціонування 2. група станів працездатних правильного функціонування несправних 3. група станів правильного функціонування несправних непрацездатних 4. група станів неправильного функціонування несправних непрацездатних
31. об'єкт справний і працездатний, без пошкоджень і правильно функціонує при номінальному значенні параметрів ТЗ	1.гарний стан 2.задовільний стан 3.незадовільний стан 4.негідний стан
32. об'єкт справний, працездатний і правильно функціонує при знаходженні параметрів ТЗ в межах від номінального до гранично допустимого значення і наявності несуттєвого пошкодження	1.гарний стан 2.задовільний стан 3.незадовільний стан 4.негідний стан
33. об'єкт несправний, з обмеженими працездатністю та функціонуванням при знаходженні параметрів ТЗ в межах від гранично допустимого до гранично можливого значення при наявності суттєвого пошкодження	1.гарний стан 2.задовільний стан 3.незадовільний стан 4.негідний стан
34. об'єкт несправний, непрацездатний, неправильно функціонує, при знаходженні параметрів ТЗ в межах від гранично можливого до аварійного значення.	1.гарний стан 2.задовільний стан 3.незадовільний стан 4.негідний стан
35. повинні виготовлятися з міцних важкогорючих матеріалів, стійких до дії морської атмосфери і парів масла	1.конструктивні елементи 2.струмоведучі елементи 3.ізоляційні елементи 4.жодні з наведених
36. повинні виготовлятися з міді, мідних сплавів або інших матеріалів з рівноцінними властивостями, за винятком елементів реостатів, короткозамкнених обмоток двигунів, вугільних щіток	1.конструктивні елементи 2.струмоведучі елементи 3.ізоляційні елементи 4.жодні з наведених
37. повинні бути при відповідній діелектричній міцності стійкими, без появи струмів витоку по поверхні, волого - і маслостійкими і досить міцними або повинні бути захищені	1.конструктивні елементи 2.струмоведучі елементи 3.ізоляційні елементи 4.жодні з наведених
38. Гранично допустима температура ізоляторів класу Y, °C	1.95 2.105 3.120 4.130

39. Гранично допустима температура ізоляторів класу А, °С	1.95 2.105 3.120 4.130
40. Гранично допустима температура ізоляторів класу Е, °С	1.95 2.105 3.120 4.130
41. Гранично допустима температура ізоляторів класу В, °С	1.95 2.105 3.120 4.130
42. Гранично допустима температура ізоляторів класу Р, °С	1.130 2.155 3.180 4.вище 180
43. Гранично допустима температура ізоляторів класу Н, °С	1.130 2.155 3.180 4.вище 180
44. Гранично допустима температура ізоляторів класу С, °С	1.130 2.155 3.180 4.вище 180
45. Норма опору ізоляції для електричних машин, МОм	1.0,70 2.0,50 3.0,30 4.1,0
46. Норма опору ізоляції для пускових устроїв, МОм	1.0,70 2.0,50 3.0,30 4.1,0
47. Норма опору ізоляції для головних щитів до 100 В, МОм	1.0,70 2.0,50 3.0,30 4.1,0
48. Норма опору ізоляції для головних щитів від 100 до 500 В, МОм	1.0,70 2.0,50 3.0,30 4.1,0
49. показують основні функціональні частини пристроїв і систем, їх призначення та взаємозв'язок	1.структурні схеми 2.функціональні схеми 3.принципові схеми 4.схеми з'єднань
50. показують окремі процеси, що відбуваються в колах пристроїв і систем, і використовуються при вивченні їх загального принципу дії	1.структурні схеми 2.функціональні схеми 3.принципові схеми 4.схеми з'єднань
51. визначають повний склад елементів і зв'язків між ними і дають детальне представлення про принцип дії пристрою	1.структурні схеми 2.функціональні схеми 3.принципові схеми 4.схеми з'єднань

52. показують зв'язки між елементами пристрою, чим вони здійснюються (дроти, кабелі, шинопроводи), а також місця приєднань і введів	1.структурні схеми 2.функціональні схеми 3.принципові схеми 4.схеми з'єднань
53. показують зовнішнє підключення пристроїв	1.схеми підключень 2.загальні схеми 3.схеми розташування 4.суміщені схеми
54. показують складові частини комплексів та з'єднання їх між собою на місці експлуатації	1.схеми підключень 2.загальні схеми 3.схеми розташування 4.суміщені схеми
55. показують розташування складових частин пристроїв, а якщо необхідно, то і проводів, кабелів і джгутів	1.схеми підключень 2.загальні схеми 3.схеми розташування 4.суміщені схеми
56. досить широко поширені на судах і застосовуються для об'єктів з невеликим числом елементів і зв'язків, наприклад електроприводів	1.схеми підключень 2.загальні схеми 3.схеми розташування 4.суміщені схеми
57. сукупність властивостей, що обумовлюють його здатність виконувати певні функції відповідно до призначення	1.якість 2.надійність 3.живучість 4.жоден з перерахованих
58. властивість об'єкта зберігати в часі у встановлених межах значення всіх параметрів, що характеризують здатність виконувати необхідні функції в заданих режимах і умовах застосування, технічного обслуговування, ремонтів, зберігання і транспортування.	1.якість 2.надійність 3.живучість 4.жоден з перерахованих
59. властивість об'єкта, яка характеризує його здатність зберігати в часі значення всіх необхідних параметрів при наявності впливів (пожежа, затоплення, вибух і т. п.), не передбачених нормальними умовами експлуатації	1.якість 2.надійність 3.живучість 4.жоден з перерахованих
60. властивість об'єкта безупинно зберігати працездатний стан протягом деякого часу або деякого напрацювання	1.безвідмовність 2.довговічність 3.ремонтпридатність 4.зберігання
61. властивість об'єкта зберігати працездатний стан до настання граничного стану при встановленій системі ТО і ремонту	1.безвідмовність 2.довговічність 3.ремонтпридатність 4.зберігання
62. властивість об'єкта, що полягає в пристосованості до попередження причин виникнення відмов, пошкоджень та відновлення працездатного стану шляхом проведення ТО і ремонтів	1.безвідмовність 2.довговічність 3.ремонтпридатність 4.зберігання
63. властивість об'єкта зберігати значення показників безвідмовності, довговічності і ремонтпридатності протягом і після зберігання та (або) транспортування	1.безвідмовність 2.довговічність 3.ремонтпридатність 4.зберігання
64. подія, що полягає в порушенні справного стану об'єкта при збереженні працездатного стану	1.пошкодження 2.відмова 3.дефект 4.несправність

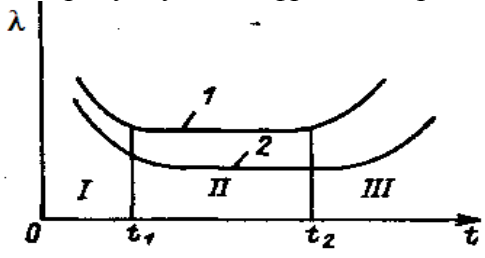
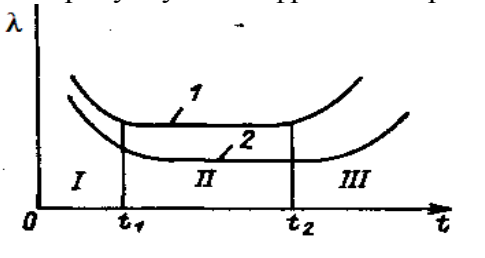
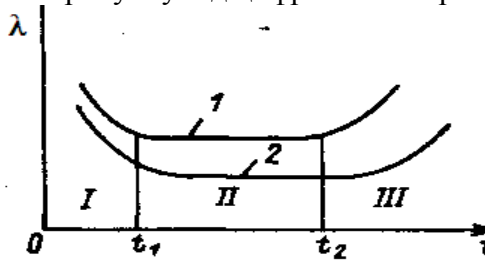
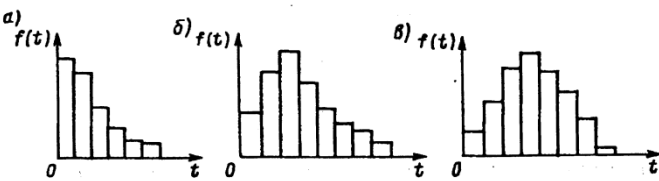
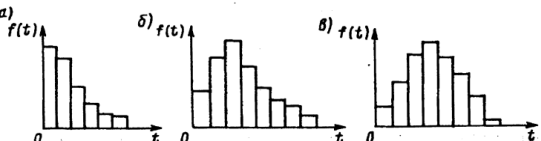
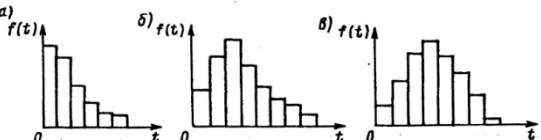
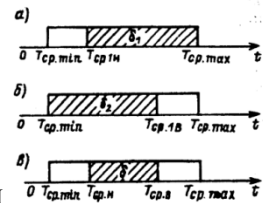
65. подія, що полягає в порушенні працездатного стану об'єкта	1.пошкодження 2.відмова 3.дефект 4.несправність
66. кожна окрема невідповідність об'єкта встановленим вимогам	1.пошкодження 2.відмова 3.дефект 4.несправність
67. означає знаходження об'єкта в несправному стані, застосовується при використанні, зберіганні та транспортуванні певних об'єктів (виробів)	1.пошкодження 2.відмова 3.дефект 4.несправність
68. тривалість або обсяг роботи об'єкта	1.напрацювання 2.технічний ресурс 3.термін служби 4.термін зберігання
69. напрацювання об'єкта від початку експлуатації або її відновлення після ремонту певного виду до переходу в граничний стан	1.напрацювання 2.технічний ресурс 3.термін служби 4.термін зберігання
70. календарна тривалість від початку експлуатації об'єкта або його відновлення після ремонту певного виду до переходу в граничний стан	1.напрацювання 2.технічний ресурс 3.термін служби 4.термін зберігання
71. календарна тривалість зберігання і (або) транспортування об'єкта, протягом якої і після якої зберігаються значення показників безвідмовності, довговічності і ремонтопридатності в установлених межах	1.напрацювання 2.технічний ресурс 3.термін служби 4.термін зберігання
72. характеризується стрибкоподібною зміною значень одного або декількох заданих параметрів об'єкта	1.раптова відмова 2.поступова відмова 3.незалежна відмова 4.залежна відмова
73. відмова характеризується поступовою зміною значень одного або декількох заданих параметрів об'єкта	1.раптова відмова 2.поступова відмова 3.незалежна відмова 4.залежна відмова
74. відмова об'єкта, не обумовлена відмовою другого об'єкта.	1.раптова відмова 2.поступова відмова 3.незалежна відмова 4.залежна відмова
75. відмова об'єкта, обумовлена відмовою другого об'єкта.	1.раптова відмова 2.поступова відмова 3.незалежна відмова 4.залежна відмова
76. виникають в результаті недосконалості або порушення встановлених правил і (або) норм конструювання об'єкта	1.конструкційні відмови 2.виробничі відмови 3.експлуатаційні відмови 4.жодна з перерахованих
77. виникають в результаті недосконалості або порушення встановленого процесу виготовлення або ремонту об'єкта, що виконується на ремонтному підприємстві	1.конструкційні відмови 2.виробничі відмови 3.експлуатаційні відмови 4.жодна з перерахованих

78. виникають в результаті порушення встановлених правил і (або) умов експлуатації об'єкта	1.конструкційні відмови 2.виробничі відмови 3.експлуатаційні відмови 4.жодна з перерахованих
79. вихідний сигнал не досягає заданого рівня при подачі на вхід відповідного сигналу	1.неспрацьовування 2.помилкове спрацьовування 3.відхід сигналу 4.жоден з перерахованих
80. вихідний сигнал досягає заданого рівня при відсутності відповідного сигналу на вході	1.неспрацьовування 2.помилкове спрацьовування 3.відхід сигналу 4.жоден з перерахованих
81. вихідний сигнал виходить за допустимі межі при допустимому сигналі на вході, знижується опір ізоляції нижче допустимого рівня, спотворюється або нестійкий вихідний сигнал вище допустимого рівня при відповідному вхідному сигналі, контрольований сигнал вимірюється з похибкою вище допустимої.	1.неспрацьовування 2.помилкове спрацьовування 3.відхід сигналу 4.жоден з перерахованих
82. $P_N^{(n)} = C_N^n p^n q^{N-n}$	1.Біномний розподіл 2.Пуассоновський розподіл 3.Експоненціальний розподіл 4.Нормальний розподіл
83. $P_n = a^n \exp(-a) / n!$,	1.Біномний розподіл 2.Пуассоновський розподіл 3.Експоненціальний розподіл 4.Нормальний розподіл
84. $P(t) = 1 - Q(t) \exp(-\lambda t)$	1.Біномний розподіл 2.Пуассоновський розподіл 3.Експоненціальний розподіл 4.Нормальний розподіл
85. $f(t) = \exp\left[-\frac{(T - T_{CP})^2}{2\sigma^2}\right] / (\sigma\sqrt{2\pi})$	1.Біномний розподіл 2.Пуассоновський розподіл 3.Експоненціальний розподіл 4.Нормальний розподіл
86. $f(t) = \lambda_0 k t^{k-1} \exp(-\lambda_0 t^k)$	1.Біномний розподіл 2.Пуассоновський розподіл 3.Експоненціальний розподіл 4.Розподіл Вейбулла
87. $P(t) = \text{Вер}\{t \leq t_0\}$	1.Імовірність безвідмовної роботи 2.Інтенсивність відмов 3.Середнє напрацювання до відмови 4.Жоден з наведених
88. $\lambda(t) = f(t)P(t) = -P' / P(t).$	1.Імовірність безвідмовної роботи 2.Інтенсивність відмов 3.Середнє напрацювання до відмови 4.Жоден з наведених
89. $T_{CP} = \int_0^\infty t f(t) dt = -\int_0^\infty t \frac{dP(t)}{dt} dt = \int_0^\infty P(t) dt$	1.Імовірність безвідмовної роботи 2.Інтенсивність відмов 3.Середнє напрацювання до відмови 4.Жоден з наведених
90. Математичне очікування ресурсу	1.Середній ресурс 2.Гама-процентний ресурс 3.Призначений ресурс 4.Середній строк служби

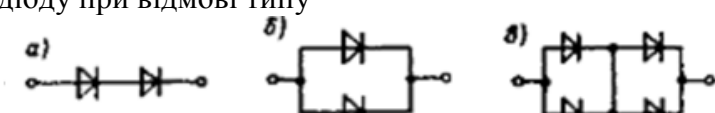
91. Сумарне напрацювання, на протязі якого об'єкт не досягне граничного стану з імовірністю, що виражена в відсотках	1.Середній ресурс 2.Гама-процентний ресурс 3.Призначений ресурс 4.Середній строк служби
92. Сумарне напрацювання, при досягненні якого експлуатація об'єкту повинна бути припинена незалежно від його технічного стану	1.Середній ресурс 2.Гама-процентний ресурс 3.Призначений ресурс 4.Середній строк служби
93. Математичне очікування строку служби	1.Середній ресурс 2.Гама-процентний ресурс 3.Призначений ресурс 4.Середній строк служби
94. Імовірність того, що в межах заданого напрацювання відмова об'єкту не відбудеться	1.Імовірність безвідмовної роботи 2.Середнє напрацювання на відмову 3.Імовірність появи відмови 4.Параметр потоку відмов
95. Відношення сумарного напрацювання відновленого об'єкту до математичного очікування числа його відмов на протязі цього напрацювання	1.Імовірність безвідмовної роботи 2.Середнє напрацювання на відмову 3.Імовірність появи відмови 4.Параметр потоку відмов
96. Імовірність того, що в межах заданого напрацювання відмова об'єкту відбудеться	1.Імовірність безвідмовної роботи 2.Середнє напрацювання на відмову 3.Імовірність появи відмови 4.Параметр потоку відмов
97. Відношення математичного очікування відмов відновлюваного об'єкту за достатньо мале напрацювання до значення цього напрацювання	1.Імовірність безвідмовної роботи 2.Середнє напрацювання на відмову 3.Імовірність появи відмови 4.Параметр потоку відмов
98. Сумарне напрацювання, при досягненні якого експлуатація об'єкту повинна бути припинена незалежно від його технічного стану	1.Призначений ресурс 2.Попередній призначений ресурс 3.Початковий призначений ресурс 4.Жоден з наведених
99. Призначений ресурс, що встановлюється при передачі виробу на дослід Регістру	1.Призначений ресурс 2.Попередній призначений ресурс 3.Початковий призначений ресурс 4.Жоден з наведених
100. Призначений ресурс, що встановлюється при передачі першого серійного виробу до експлуатації	1.Призначений ресурс 2.Попередній призначений ресурс 3.Початковий призначений ресурс 4.Жоден з наведених
101. Середній ресурс цих елементів не менше середнього ресурсу пристрою (системи) до списання	1.Довговічні елементи 2.Недовговічні елементи 3.Швидкозношувальні елементи 4.Жоден з наведених
102. Середній ресурс цих елементів не менше середнього ресурсу пристрою (системи) до капітального ремонту	1.Довговічні елементи 2.Недовговічні елементи 3.Швидкозношувальні елементи 4.Жоден з наведених
103. Середній ресурс цих елементів забезпечує працездатність пристрою (системи) між плановим ТО і ремонтом	1.Довговічні елементи 2.Недовговічні елементи 3.Швидкозношувальні елементи 4.Жоден з наведених

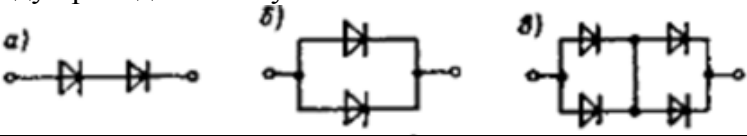
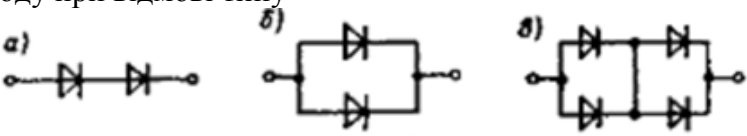
104. Математичне очікування часу відновлення працездатності, що складається з часу на виявлення, пошук причини і усунення наслідків відмови	1.Середній час відновлення 2.Імовірність відновлення за даний час 3.Середній час зберігання 4.Гама-процентний термін зберігання
105. Імовірність того, що час відновлення працездатності об'єкту не перевищить заданого	1.Середній час відновлення 2.Імовірність відновлення за даний час 3.Середній час зберігання 4.Гама-процентний термін зберігання
106. Математичне очікування терміну зберігання	1.Середній час відновлення 2.Імовірність відновлення за даний час 3.Середній час зберігання 4.Гама-процентний термін зберігання
107. Термін зберігання який буде досягнутий з заданою вірогідністю	1.Середній час відновлення 2.Імовірність відновлення за даний час 3.Середній час зберігання 4.Гама-процентний термін зберігання
108. ймовірність того, що об'єкт виявиться в працездатному стані в довільний момент часу, крім запланованих перекладів, протягом яких використання об'єкта за призначенням не передбачено (планові ТО і ремонти).	1.Коефіцієнт готовності 2.Коефіцієнт технічного використання 3.Коефіцієнт оперативної готовності 4.Сумарна трудомісткість ТО
109. середній відносний час об'єкт знаходиться в працездатному стані з урахуванням простоїв, обумовлених ТО і ремонтами	1.Коефіцієнт готовності 2.Коефіцієнт технічного використання 3.Коефіцієнт оперативної готовності 4.Сумарна трудомісткість ТО
110. ймовірність того, що об'єкт, перебуваючи в режимі очікування, виявиться працездатним в довільний момент часу t , і починаючи з цього моменту буде працювати безвідмовно протягом заданого інтервалу часу tr .	1.Коефіцієнт готовності 2.Коефіцієнт технічного використання 3.Коефіцієнт оперативної готовності 4.Сумарна трудомісткість ТО
111. об'єкти, наслідком відмов яких можуть бути загибель судна; втрата управління або захисту головних механізмів і механізмів, пов'язаних з ходом, маневреністю і безпекою плавання судна	1.Перша група надійності 2.Друга група надійності 3.Третя група надійності 4.Жодна з наведених
112. об'єкти, наслідками відмов яких можуть бути часткова втрата основних функцій, що призводить до погіршення основних характеристик (зниження швидкості, точності і т. д.)	1.Перша група надійності 2.Друга група надійності 3.Третя група надійності 4.Жодна з наведених
113. об'єкти, наслідками відмов яких можуть бути не пов'язані з матеріальними втратами простої СТЗ або засобів автоматизації	1.Перша група надійності 2.Друга група надійності 3.Третя група надійності 4.Жодна з наведених
114. Середній час, що витрачається на проведення робіт по ТО об'єкта	1.Коефіцієнт готовності 2.Коефіцієнт технічного використання 3.Коефіцієнт оперативної готовності 4.Сумарна трудомісткість ТО

115.	$T_{CP} = N^{-1} \sum_{i=1}^N t_i$	1.Середнє значення випадкової величини 2.Дисперсія 3.Середньоквадратичне відхилення 4.Коефіцієнт варіації
116.	$D = (N - 1)^{-1} \sum_{i=1}^N (t_i - T_{CP})^2,$	1.Середнє значення випадкової величини 2.Дисперсія 3.Середньоквадратичне відхилення 4.Коефіцієнт варіації
117.	$\sigma = \sqrt{D}$	1.Середнє значення випадкової величини 2.Дисперсія 3.Середньоквадратичне відхилення 4.Коефіцієнт варіації
118.	$V = \sigma / T_{CP}$	1.Середнє значення випадкової величини 2.Дисперсія 3.Середньоквадратичне відхилення 4.Коефіцієнт варіації
119.	Вкажіть правильний порядок дій при статистичній обробці інформації про відмову: 1) вибір закону розподілу випадкової величини часу напрацювання до відмови; 2) оцінка кількісних показників надійності ;3) попередній аналіз і обробка інформації про надійність – даних дослідів про час напрацювання до відмови; 4) визначення параметрів закону розподілу	1.1-2-3-4 2.4-3-2-1 3.3-1-4-2 4.2-3-4-1
120.	Для зменшення відносної похибки довірчої ймовірності повинна	1.Зменшуватися 2.Збільшуватися 3.Похибка не залежить від довірчої ймовірності 4.Жодне з наведених
121.	властивість відбивати справжні відомості про спостережувані об'єкти, що використовуються для оцінок показників надійності	1.Достовірність інформації 2.Повнота інформації 3.Однорідність інформації 4.Жодне з наведених
122.	властивість інформації відображати всі істотні відомості, необхідні для вирішення завдань, що стоять перед системою збору та обробки інформації.	1.Достовірність інформації 2.Повнота інформації 3.Однорідність інформації 4.Жодне з наведених
123.	властивість інформації відображати відомості про об'єкти, що належать одній генеральній сукупності і експлуатуються в умовах дії одних і тих же факторів	1.Достовірність інформації 2.Повнота інформації 3.Однорідність інформації 4.Жодне з наведених
124.	характеризується підвищеною інтенсивністю відмов внаслідок найбільш грубих конструктивних, технологічних і виробничих дефектів	1.Період приробітки 2.Період нормальної експлуатації 3.Період інтенсивного зносу 4.Жоден з наведених
125.	характеризується тривалою ефективною роботою пристрою в заданих умовах експлуатації з найменшими затратами праці на ТО і ремонт	1.Період приробітки 2.Період нормальної експлуатації 3.Період інтенсивного зносу 4.Жоден з наведених
126.	визначається в основному поступовими відмовами елементів за рахунок зносів	1.Період приробітки 2.Період нормальної експлуатації 3.Період інтенсивного зносу 4.Жоден з наведених

127. На рисунку під цифрою I зображена 	1. Область приробітки 2. Область нормальної експлуатації 3. Область інтенсивного зносу 4. Жодна з наведених
128. На рисунку під цифрою II зображена 	1. Область приробітки 2. Область нормальної експлуатації 3. Область інтенсивного зносу 4. Жодна з наведених
129. На рисунку під цифрою III зображена 	1. Область приробітки 2. Область нормальної експлуатації 3. Область інтенсивного зносу 4. Жодна з наведених
130. Під літерою а) показана гістограма щільності імовірності відмови для розподілу 	1. експонентного 2. Вейбула 3. нормального 4. жодного з наведених
131. Під літерою б) показана гістограма щільності імовірності відмови для розподілу 	1. експонентного 2. Вейбула 3. нормального 4. жодного з наведених
132. Під літерою в) показана гістограма щільності імовірності відмови для розподілу 	1. експонентного 2. Вейбула 3. нормального 4. жодного з наведених
133. Під літерою а) показаний довірчий інтервал до  ВІДМОВИ	1. Однобічний нижній 2. Однобічний верхній 3. Двобічний 4. Жоден з наведених

134. Під літерою а) показаний довірчий інтервал до ВІДМОВИ	1.Однобічний нижній 2.Однобічний верхній 3.Двобічний 4.Жоден з наведених
135. Під літерою а) показаний довірчий інтервал до ВІДМОВИ	1.Однобічний нижній 2.Однобічний верхній 3.Двобічний 4.Жоден з наведених
136. Сукупність елементів, для якої необхідно та достатньою умовою працездатності є працездатність всіх елементів	1.Послідовне з'єднання елементів 2.Паралельне з'єднання елементів 3.Мостикова схема з'єднання елементів 4.Змішане з'єднання елементів
137. Сукупність елементів, для якої необхідно умовою працездатності є працездатність якогось одного з елементів	1.Послідовне з'єднання елементів 2.Паралельне з'єднання елементів 3.Мостикова схема з'єднання елементів 4.Змішане з'єднання елементів
138. Під літерою а) на рисунку показане	1.Послідовне з'єднання елементів 2.Паралельне з'єднання елементів 3.Мостикова схема з'єднання елементів 4.Змішане з'єднання елементів
139. Під літерою б) на рисунку показане	1.Послідовне з'єднання елементів 2.Паралельне з'єднання елементів 3.Мостикова схема з'єднання елементів 4.Змішане з'єднання елементів
140. Під літерою в) на рисунку показане	1.Послідовне з'єднання елементів 2.Паралельне з'єднання елементів 3.Мостикова схема з'єднання елементів 4.Змішане з'єднання елементів
141. Під літерою г) на рисунку показане	1.Послідовне з'єднання елементів 2.Паралельне з'єднання елементів 3.Мостикова схема з'єднання елементів 4.Змішане з'єднання елементів

142. Функція алгебри логіки $y(x_1, x_2, x_3) = x_1 x_2 x_3;$	1.Послідовне з'єднання елементів 2.Паралельне з'єднання елементів 3.Мостикова схема з'єднання елементів 4.Змішане з'єднання елементів
143. Функція алгебри логіки $y(x_1, x_2, x_3) = x_1 \vee x_2 \vee x_3;$	1.Послідовне з'єднання елементів 2.Паралельне з'єднання елементів 3.Мостикова схема з'єднання елементів 4.Змішане з'єднання елементів
144. Функція алгебри логіки $y(x_1, x_2, x_3) = x_1 \vee (x_2 x_3);$	1.Послідовне з'єднання елементів 2.Паралельне з'єднання елементів 3.Мостикова схема з'єднання елементів 4.Змішане з'єднання елементів
145. Функція алгебри логіки $y(x_1, \dots, x_5) = (x_1 x_3) \vee (x_1 x_5 x_4) \vee (x_2 x_4) \vee (x_2 x_5 x_3).$	1.Послідовне з'єднання елементів 2.Паралельне з'єднання елементів 3.Мостикова схема з'єднання елементів 4.Змішане з'єднання елементів
146. застосування додаткових засобів і можливостей з метою збереження працездатного стану електричної системи при відмові одного або декількох її елементів	1.Резервування 2.Основні елементи структури 3.Резервні елементи 4.Жоден з наведених
147. необхідні для виконання системою необхідних функцій при відсутності відмов його елементів	1.Резервування 2.Основні елементи структури 3.Резервні елементи 4.Жоден з наведених
148. призначені для виконання функцій основних елементів в разі їх відмови	1.Резервування 2.Основні елементи структури 3.Резервні елементи 4.Жоден з наведених
149. Здійснюється без перебудови структури системи при виникненні відмови її елемента	1.Постійне резервування 2.Динамічне резервування 3.Навантажений резерв 4.Полегшений резерв
150. З перебудовою структури системи при виникненні відмови її елемента	1.Постійне резервування 2.Динамічне резервування 3.Навантажений резерв 4.Полегшений резерв
151. Один або кілька резервних елементів знаходяться в режимі основного елемента	1.Постійне резервування 2.Динамічне резервування 3.Навантажений резерв 4.Полегшений резерв
152. Один або кілька резервних елементів знаходяться в менш навантаженому режимі, ніж основний елемент	1.Постійне резервування 2.Динамічне резервування 3.Навантажений резерв 4.Полегшений резерв
153. Під літерою в) зображена схема структурного резервування діоду при відмові типу 	1.КЗ 2.Обрив 3.КЗ та обрив 4.Жодне з наведених

154. Під літерою б) зображена схема структурного резервування діоду при відмові типу	1.КЗ 2.Обрив 3.КЗ та обрив 4.Жодне з наведених
	
155. Під літерою а) зображена схема структурного резервування діоду при відмові типу	1.КЗ 2.Обрив 3.КЗ та обрив 4.Жодне з наведених
	
156. Процес контролю і прогнозування технічного стану об'єкта діагностування.	1.Технічна діагностика 2.Технічне діагностування 3.Технічний стан 4.Жодне з наведених
157. Галузь знань про розпізнавання стану технічних систем (об'єктів), що досліджує форми прояву технічного стану і розробляє методи і засоби його визначення	1.Технічна діагностика 2.Технічне діагностування 3.Технічний стан 4.Жодне з наведених
158. Сукупність ознак (параметрів), що характеризують зміну властивостей об'єкта в процесі експлуатації (також випробувань після виготовлення або ремонту), встановлених нормами технічного діагностування (НТД).	1.Технічна діагностика 2.Технічне діагностування 3.Технічний стан 4.Жодне з наведених
159. Об'єкт виконує всі задані функції	1.Справний технічний стан (ТС) 2.Несправний ТС 3.Працездатний ТС 4.Непрацездатний ТС
160. Об'єкт не виконує хоча б одну задану функцію	1.Справний технічний стан (ТС) 2.Несправний ТС 3.Працездатний ТС 4.Непрацездатний ТС
161. Об'єкт відповідає всім вимогам встановленим нормами технічного діагностування	1.Справний технічний стан (ТС) 2.Несправний ТС 3.Працездатний ТС 4.Непрацездатний ТС
162. Об'єкт не відповідає хоча одній вимозі встановленій нормами технічного діагностування	1.Справний технічний стан (ТС) 2.Несправний ТС 3.Працездатний ТС 4.Непрацездатний ТС
163. Стан, що потребує негайної зупинки і проведення ТО або ремонту	1.Гарний технічний стан (ТС) 2.Задовільний ТС 3.Незадовільний ТС 4.Аварійний ТС
164. Стан, що потребує проведення ТО або ремонту	1.Гарний технічний стан (ТС) 2.Задовільний ТС 3.Незадовільний ТС 4.Аварійний ТС
165. Стан, при якому здійснюється контроль технічного засобу зі скороченою періодичністю	1.Гарний технічний стан (ТС) 2.Задовільний ТС 3.Незадовільний ТС 4.Аварійний ТС

166. Стан, при якому ТО і ремонт не потрібні	1. Гарний технічний стан (ТС) 2. Задовільний ТС 3. Незадовільний ТС 4. Аварійний ТС
167. Процедура технічного діагностування, що включає визначення виду ТС, об'єкта і пошук місця і причин несправності	1. Контроль технічного стану (ТС) 2. Прогнозування ТС 3. Обидва наведені 4. Жоден з наведених
168. Визначення виду ТС об'єкта або параметрів, що характеризують ТС з деякою (іноді заданою) ймовірністю на майбутній інтервал часу (ресурс) або встановлення інтервалу часу з певною ймовірністю, протягом якого зберігається працездатність об'єкта або настане відмова	1. Контроль технічного стану (ТС) 2. Прогнозування ТС 3. Обидва наведені 4. Жоден з наведених
169. Відноситься до визначення якості виготовлення	1. Пошкодження 2. порушення функціонування 3. Дефект 4. Жоден з наведених
170. Відносяться до порушення справного стану в експлуатації	1. Пошкодження 2. порушення функціонування 3. Дефект 4. Жоден з наведених
171. Відносяться до порушення алгоритмів дії в експлуатації і при виготовленні	1. Пошкодження 2. порушення функціонування 3. Дефект 4. Жоден з наведених
172. Ознака об'єкта, яка кількісно або якісно характеризує технічний стан об'єкта	1. Діагностична модель 2. Діагностичний параметр 3. Придатність контролю 4. Жоден з наведених
173. Формалізований опис об'єкта діагностування необхідний для вирішення завдань діагностування, представляється в аналітичній, табличній, векторній і графічній формах.	1. Діагностична модель 2. Діагностичний параметр 3. Придатність контролю 4. Жоден з наведених
174. Пристосованість об'єкта діагностування до вимірювання діагностичних ознак (параметрів) засобами діагностування	1. Діагностична модель 2. Діагностичний параметр 3. Придатність контролю 4. Жоден з наведених
175. Параметри, що визначають структуру об'єкта і характеризують робочі процеси, що відбуваються всередині його	1. Вхідний параметр 2. Вихідний параметр 3. Внутрішній параметр 4. Жоден з наведених
176. Зовнішні умови та управляючі (положення органів управління, характер подачі палива, робочих і допоміжних середовищ)	1. Вхідний параметр 2. Вихідний параметр 3. Внутрішній параметр 4. Жоден з наведених
177. Параметри, які локалізують поведінку об'єкта (що характеризують основні задані функції СТЗ)	1. Вхідний параметр 2. Вихідний параметр 3. Внутрішній параметр 4. Жоден з наведених
178. Який з методів не відноситься до суб'єктивних?	1. Візуальний огляд 2. Прослуховування 3. «На дотик» 4. Електричний

179. Який метод відноситься до об'єктивних?	1.Візуальний огляд 2.Прослуховування 3.»На дотик» 4.Електричний
180. Який метод не відноситься до об'єктивних?	1.Візуальний огляд 2.Електричний 3.Віброакустичний 4.Тепловий
181. Який метод відноситься до суб'єктивних?	1.Візуальний огляд 2.Електричний 3.Віброакустичний 4.Тепловий
182. В цьому методі виявлення дефектів, що розвиваються в механічній частині електромеханічного перетворювача (ЕМП) в якості інформативного джерела для подальшої діагностики використовуються струми статора і ротора.	1.Візуальний огляд 2.Електричний 3.Віброакустичний 4.Тепловий
183. Метод, який оснований на вимірюванні шумів	1.Візуальний огляд 2.Електричний 3.Віброакустичний 4.Тепловий
184. Метод заснований на оцінці розподілу температури на поверхнях складальних одиниць, а також різниці температур робочої рідини на вході і виході	1.Візуальний огляд 2.Електричний 3.Віброакустичний 4.Тепловий
185. Форма стандартизації, що полягає в простому скороченні числа застосовуваних при розробці виробу або при його виробництві марок напівфабрикатів, комплектуючих виробів і т.п. до кількості, технічно і економічно доцільного, достатнього для випуску виробів з необхідними показниками якості	1.Симпліфікація 2.Уніфікація 3.Типізація 4.Агрегування
186. Рациональне зменшення числа типів, видів і розмірів об'єктів однакового функціонального призначення	1.Симпліфікація 2.Уніфікація 3.Типізація 4.Агрегування
187. Різновид стандартизації, що полягає в розробці і встановленні типових рішень (конструктивних, технологічних, організаційних та т. п.)	1.Симпліфікація 2.Уніфікація 3.Типізація 4.Агрегування
188. Метод створення нових машин, приладів та іншого обладнання шляхом компонування кінцевого виробу з обмеженого набору стандартних і уніфікованих вузлів і агрегатів, що володіють геометричною і функціональною взаємозамінністю	1.Симпліфікація 2.Уніфікація 3.Типізація 4.Агрегування
189. Комплекс операцій або операція з підтримки працездатності або справності виробу під час використання за призначенням, очікування і транспортування	1.Технічне обслуговування 2.Метод ТО 3.Періодичність ТО 4. Цикл ТО
190. Сукупність технологічних і організаційних правил виконання операцій технічного обслуговування	1.Технічне обслуговування 2.Метод ТО 3.Періодичність ТО 4. Цикл ТО
191. Інтервал часу або напрацювання між даним видом технічного обслуговування і подальшим таким же видом або іншим більшої складності	1.Технічне обслуговування 2.Метод ТО 3.Періодичність ТО 4. Цикл ТО

192. Найменші повторювані інтервали часу або напрацювання виробів, протягом яких виконуються в визначеній послідовності у відповідності до вимог нормативно-технічної документації всі установлені види періодичного технічного обслуговування	1.Технічне обслуговування 2.Метод ТО 3.Періодичність ТО 4. Цикл ТО
193. Складова частина виробу, призначена для заміни такої же частини, що перебувала в експлуатації, з метою підтримання або відновлення справності або працездатності виробу	1.Запасна частина 2.Комплект ЗІП 3.Засоби ТО 4.Жоден з наведених
194. Запасні частини, інструменти, приладдя і матеріали, необхідні для технічного обслуговування і ремонту виробів і скомплектовані в залежності від призначення і особливостей використання	1.Запасна частина 2.Комплект ЗІП 3.Засоби ТО 4.Жоден з наведених
195. Засоби технічного оснащення та споруди, призначені для виконання технічного обслуговування	1.Запасна частина 2.Комплект ЗІП 3.Засоби ТО 4.Жоден з наведених
196. Календарний час проведення одного технічного обслуговування даного виду	1.Тривалість ТО 2.Трудомісткість ТО 3.Вартість ТО 4.Жодне з наведених
197. Трудовитрати на проведення одного технічного обслуговування даного виду	1.Тривалість ТО 2.Трудомісткість ТО 3.Вартість ТО 4.Жодне з наведених
198. Вартість одного технічного обслуговування даного виду	1.Тривалість ТО 2.Трудомісткість ТО 3.Вартість ТО 4.Жодне з наведених
199. Технічне обслуговування при підготовці до використання за призначенням, а також безпосередньо після його закінчення	1.ТО при виконанні 2.ТО при зберіганні 3.ТО при транспортуванні 4.Жодне з наведених
200. Технічне обслуговування при підготовці до зберігання, зберіганні, а також безпосередньо після його закінчення	1.ТО при виконанні 2.ТО при зберіганні 3.ТО при транспортуванні 4.Жодне з наведених
201. Технічне обслуговування при підготовці до перевезення, перевезенні, а також по його завершенню	1.ТО при виконанні 2.ТО при зберіганні 3.ТО при транспортуванні 4.Жодне з наведених
202. Технічне обслуговування, що виконується через встановлені в експлуатаційній документації значення напрацювання або інтервали часу	1.Сезонне ТО 2.Періодичне ТО 3.Регламентоване ТО 4.Жодне з наведених
203. Технічне обслуговування, що виконується для підготовки виробу до використання в осінньо-зимових або весняно-літніх умовах	1.Сезонне ТО 2.Періодичне ТО 3.Регламентоване ТО 4.Жодне з наведених
204. Технічне обслуговування, передбачене в нормативно-технічній документації і виконується з періодичністю і в обсязі, встановленими в ній, незалежно від стану виробу	1.Сезонне ТО 2.Періодичне ТО 3.Регламентоване ТО 4.Жодне з наведених

205. Метод виконання технічного обслуговування персоналом і засобами декількох підрозділів організації або підприємства	1.Поточний метод ТО 2.Централізований метод ТО 3.Децентралізований метод ТО 4.Жоден з наведених
206. Метод виконання технічного обслуговування на спеціалізованих робочих місцях з певними послідовністю і ритмом	1.Поточний метод ТО 2.Централізований метод ТО 3.Децентралізований метод ТО 4.Жоден з наведених
207. Метод виконання технічного обслуговування персоналом і засобами одного підрозділу організації або підприємства	1.Поточний метод ТО 2.Централізований метод ТО 3.Децентралізований метод ТО 4.Жоден з наведених
208. Метод виконання технічного обслуговування підприємством, яке спеціалізується на виконанні операцій технічного обслуговування	1.Метод ТО експлуатаційним персоналом 2.Метод ТО спеціалізованим персоналом 3.Метод ТО спеціалізованою організацією 4.Жоден з наведених
209. Метод виконання технічного обслуговування персоналом, що працює на цьому виробі при використанні його за призначенням	1.Метод ТО експлуатаційним персоналом 2.Метод ТО спеціалізованим персоналом 3.Метод ТО спеціалізованою організацією 4.Жоден з наведених
210. Метод виконання технічного обслуговування бригадою, яка спеціалізується на виконанні операцій технічного обслуговування	1.Метод ТО експлуатаційним персоналом 2.Метод ТО спеціалізованим персоналом 3.Метод ТО спеціалізованою організацією 4.Жоден з наведених
211. Комплекс робіт для підтримання справності або тільки працездатності виробів при підготовці і використанні за призначенням, при зберіганні і транспортуванні.	1.Технічне обслуговування 2.Ремонт 3.Жоден з наведених 4.Обидва наведені
212. комплекс робіт для підтримання та відновлення справності або працездатності виробу	1.Технічне обслуговування 2.Ремонт 3.Жоден з наведених 4.Обидва наведені
213. Полягає у виконанні робіт з метою усунення пошкоджень судна і суднових технічних засобів, викликаних стихійними причинами, конструктивними недоліками, неправильним завантаженням і розвантаженням судна, порушенням Правил технічної експлуатації та інших нормативних документів	1.Доковання 2.Навігаційний ремонт 3.Підтримуючий ремонт 4.Аварійний ремонт
214. Полягає у виконанні робіт, виробництво котрих не сумісно з вантажними операціями і вимагає короткострокового виведення судна із експлуатації	1.Доковання 2.Навігаційний ремонт 3.Підтримуючий ремонт 4.Аварійний ремонт
215. Полягає у виконанні комплексу робіт, які забезпечують відновлення захисних покриттів корпусу від корозії і обростання	1.Доковання 2.Навігаційний ремонт 3.Підтримуючий ремонт 4.Аварійний ремонт
216. Полягає у виконанні мінімально необхідного об'єму робіт, що забезпечують можливість використання судів, виведених з ППС, за своїм призначенням	1.Доковання 2.Навігаційний ремонт 3.Підтримуючий ремонт 4.Аварійний ремонт
217. Сукупність робіт, що забезпечують відновлення часткове або повністю втраченою в процесі тривалого використання працездатності елементів судна	1.Технічний догляд 2.Поточний ремонт 3.Капітальний ремонт 4.Жоден з наведених

218. Сукупність робіт, що забезпечують визначення технічного стану, обмеження інтенсивних зносів і експлуатаційних відкладень, запобігання несправностей і відмов суднових технічних засобів	1.Технічний догляд 2.Поточний ремонт 3.Капітальний ремонт 4.Жоден з наведених
219. Сукупність робіт, що забезпечують зберігання справного стану суднових технічних засобів, заміну і відновлення змінних і робочих елементів, а також часткове відновлення базових елементів	1.Технічний догляд 2.Поточний ремонт 3.Капітальний ремонт 4.Жоден з наведених
220. Максимальний, технологічно можливий обсяг робіт виконують в період експлуатації.	1.Періодична схема ТО 2.Безперервна схема ТО 3.Жодна з наведених 4.Обидві наведені
221. Основний обсяг робіт з підтримки і відновлення працездатності виконують з виводом судів з експлуатації	1.Періодична схема ТО 2.Безперервна схема ТО 3.Жодна з наведених 4.Обидві наведені
222. Частина, яка виконує певні функції і не підлягає подальшому розчленуванню	1.Система 2.Підсистема 3.Конструктивна група 4.Елемент
223. Комплекс механізмів і елементів, призначений для виконання самостійних завдань	1.Система 2.Підсистема 3.Конструктивна група 4.Елемент
224. Конструктивно-функціональна частина судна, що забезпечує виконання заданих функцій.	1.Система 2.Підсистема 3.Конструктивна група 4.Елемент
225. Частина системи, що включає агрегати, пристрої, комплекс обладнання із загальним цільовим призначенням	1.Система 2.Підсистема 3.Конструктивна група 4.Елемент
226. Передбачає виділення підприємств або цехів для виготовлення окремих елементів (вузлів, деталей), які потім надходять на підприємство, спеціалізовані по предметній ознаці	1.Предметна спеціалізація 2.Подетальна спеціалізація 3.Стадійна спеціалізація 4.Жодна з наведених
227. Передбачає відокремлення підприємств або ділянок з виробництва певних видів закінченої продукції	1.Предметна спеціалізація 2.Подетальна спеціалізація 3.Стадійна спеціалізація 4.Жодна з наведених
228. Характеризується розподілом підприємств за технологічною ознакою, наприклад зварювальні та деревообробні цехи	1.Предметна спеціалізація 2.Подетальна спеціалізація 3.Стадійна спеціалізація 4.Жодна з наведених
229. Форма поділу суспільної праці, яка полягає в відокремленні підприємств цехів або виробничих ділянок для виробництва визначених видів продукції або по виконуваних технологічних процесів	1.Спеціалізація 2.Кооперування 3.Жодна з наведених 4.Обидві наведені

МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

1. Цацко В.І., Яровенко В.О., Криворучко Д.Ю. Організація технічної експлуатації електричного обладнання і автоматики суден//Навчальний посібник. ОНМУ. - Одеса, 2023. - 207 с.
2. Цацко В.І., Машін В.М. Організація технічної експлуатації електричного обладнання і автоматики суден. Методичні вказівки до практичних робіт підготовки магістрів за спеціалізацією «Експлуатація суднового електрообладнання і засобів автоматики»/ – Одеса: Одеський національний морський університет, 2023 – 71 с.

Література

Основна

1. Цацко В.І., Яровенко В.О., Д.Ю.Криворучко Організація технічної експлуатації електричного обладнання і автоматики суден//Навчальний посібник. ОНМУ. - Одеса, 2023. - 207 с.
2. Elstan A. Fernandez Marine. Electrical Technology Fifth Edition. Shroff publishers & distributors PVT.LTD.-2010.- 1170 p. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://khinzawshwecom.files.wordpress.com/2018/04/elec-marine-searchable.pdf
3. Brayan Barrass and D.R.Derrett. Ship Stability for Masters and Mates. Sixth Edition-Cjnsolidated 2006. Elsever Ltd.- 2006.-549 pp. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.azoresuperyachtservices.pt/images/downloads/SHIP%20STABILITY/Ship%20Stability%20(Masters%20a

Інформаційні ресурси

1. Науково-технічна бібліотека імені професора Г.К. Сулова <http://library.onmu.odessa.ua/> Назва з екрану
2. Електронна бібліотека <http://www.nbuv.gov.ua/> Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського – Назва з екрану.
3. <https://onmu-moodle.od.ua/mod/resource/view.php?id=80840>
4. <https://onmu-moodle.od.ua/mod/resource/view.php?id=80841>
5. <https://onmu-moodle.od.ua/mod/resource/view.php?id=80842>