

Державне підприємство
«Національна атомна енергогенеруюча компанія
«Енергоатом»

ДП НАЕК "ЕНЕРГОАТОМ"
ФОНД
НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ

**СТАНДАРТ ДЕРЖАВНОГО ПІДПРИЄМСТВА
«НАЦІОНАЛЬНА АТОМНА ЕНЕРГОГЕНЕРУЮЧА КОМПАНІЯ
«ЕНЕРГОАТОМ»**

**Технічне обслуговування і ремонт
ПРАВИЛА ОРГАНІЗАЦІЇ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ І
РЕМОНТУ ОБЛАДНАННЯ ЕНЕРГОБЛОКІВ ТА
ЗАГАЛЬНОСТАНЦІЙНОГО ОБЛАДНАННЯ АТОМНИХ
ЕЛЕКТРОСТАНЦІЙ**

СОУ НАЕК 033:2021

НД НАЕК
ОРИГІНАЛ

ПЕРЕДМОВА

1. РОЗРОБЛЕНО: відокремлений підрозділ «Атомремонтсервіс» ДП «НАЕК «Енергоатом»
2. РОЗРОБНИКИ: Ю. Соловйов (керівник розробки), І. Казанков, М. Шапар
3. ЗАТВЕРДЖЕНО: наказ ДП «НАЕК «Енергоатом» від 04.10.2021 № 01-936-Н
4. ДАТА ВВЕДЕННЯ В ДІЮ: 21.10.2021
5. НА ЗАМІНУ: СОУ НАЕК 033:2015 «Техническое обслуживание и ремонт. Правила организации технического обслуживания и ремонта систем и оборудования атомных электростанций»
6. ПЕРЕВІРКА: 21.10.2026
7. КОД КНДК: 2.20
8. ПІДРОЗДІЛ, ЩО ЗДІЙСНЮЄ ВЕДЕННЯ НД: дирекція з ремонту виконавчої дирекції з виробництва та ремонтів
9. МІСЦЕЗНАХОДЖЕННЯ ОРИГІНАЛУ НД: відділ стандартизації департаменту з управління документацією та стандартизацією дирекції з якості та управління

Цей стандарт заборонено повністю або частково відтворювати, тиражувати та розповсюджувати в комерційних цілях без згоди ДП «НАЕК «Енергоатом»

АРКУШ ПОГОДЖЕННЯ СОУ НАЕК 033:2021

Технічне обслуговування і ремонт. Правила організації технічного обслуговування і ремонту обладнання енергоблоків та загальностанційного обладнання атомних електростанцій

Тимчасово виконуючий обов'язки
першого віце-президента –
технічного директора


«27» 09 2021

О. Остаповець

Генеральний інспектор –
директор з безпеки


«24» 09 2021


Д. Білей

Виконавчий директор з
виробництва та ремонтів


«20» 09 2021

Ю. Шейко

Директор з якості та управління


«20» 09 2021

Ю. Гашева

Начальник відділу стандартизації
департаменту з управління
документацією та стандартизації
дирекції з якості та управління


«20» 09 2021

С. Широкова

Технічний директор – головний
інженер ВП «Атомремонтсервіс»


«30» 06 2021

Г. Супрун

ВП ЗАЕС

Лист від 21.05.2021
№ 63-86-01/12290

ВП РАЕС

Лист від 17.05.2021
№ 8677/162

ВП ЮУАЕС

Лист від 21.05.2021
№ 33/8768

ВП ХАЕС

Лист від 08.06.2021
№ 44-14-1033/7586





















ЗМІСТ

1	Сфера застосування	1
2	Нормативні посилання	1
3	Терміни та визначення понять	5
4	Позначки та скорочення.....	16
5	Загальні положення	17
6	Планування ТОіР	25
7	Документація щодо ТОіР обладнання.....	36
8	Підготовка ТОіР.....	40
9	Проведення ТОіР	44
10	Вимоги до проведення ТОіР засобів теплової автоматики та вимірювань.....	47
11	Вимоги до проведення ТОіР електротехнічного обладнання	50
12	Вимоги до проведення ТОіР обладнання радіаційного контролю	52
13	Забезпечення якості робіт з ТОіР.....	54
14	Приймання та оцінка технічного стану обладнання після ТОіР.....	57
15	Фінансування ремонту та кошторисно-технічна документація	61
	Додаток А. Функції відокремлених підрозділів ДП «НАЕК «Енергоатом» з організації ТОіР обладнання енергоблоків та загальностанційного обладнання АЕС	63
	Додаток Б. Вимоги до змісту документа, що регламентує організацію ТОіР у ВП АЕС	66
	Додаток В. Форма журналу обліку технічного обслуговування	69
	Додаток Г. Форма журналу обліку дефектів обладнання	70
	Додаток Д. Форма журналу відомостей про ремонт	71
	Додаток Е. Граничні норми тривалості планового ремонту енергоблоків АЕС.....	72
	Додаток Ж. Номенклатура робіт ремонту основних установок та обладнання енергоблоків АЕС.....	73
	Додаток И. Форма чотирирічного графіка виведення енергоблоків АЕС України в планово-попереджувальні ремонти	81
	Додаток К. Форма річного графіка виведення енергоблоків АЕС в планово-попереджувальні ремонти	82
	Додаток Л. Річний графік ремонту обладнання АЕС.....	83
	Додаток М. Відомість обсягів робіт, які виконуються в рамках ППР.....	86
	Додаток Н. Вимоги до складання актів приймання	90
	Додаток П. Вимоги до складання звітних документів спеціального призначення	102
	Додаток Р. Перелік організаційно-розпорядчої та технічної документації з ремонту	107
	Додаток С. Форма загальностанційного річного плану підготовки до ремонту обладнання енергоблоків.....	116

Додаток Т. Типові організаційно-технічні заходи з підготовки ТОіР обладнання, що здійснюються на рівні ВП АЕС та виконавця ремонту	117
Додаток У. Форма акта перевірки готовності ВП АЕС до ППР енергоблока.....	120
Додаток Ф. Бібліографія	123
Аркуш реєстрації змін.....	124

**СТАНДАРТ ДЕРЖАВНОГО ПІДПРИЄМСТВА
«НАЦІОНАЛЬНА АТОМНА ЕНЕРГОГЕНЕРУЮЧА КОМПАНІЯ
«ЕНЕРГОАТОМ»**

**Технічне обслуговування і ремонт
ПРАВИЛА ОРГАНІЗАЦІЇ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ І
РЕМОНТУ ОБЛАДНАННЯ ЕНЕРГОБЛОКІВ ТА
ЗАГАЛЬНОСТАНЦІЙНОГО ОБЛАДНАННЯ АТОМНИХ
ЕЛЕКТРОСТАНЦІЙ**

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

1.1 Цей стандарт встановлює порядок планування робіт з технічного обслуговування і ремонту (ТОіР), вимоги до підготовки та виконання робіт з ТОіР, приймання та оцінки якості робіт при виконанні ТОіР обладнання енергоблоків та загальностанційного обладнання атомних електростанцій (АЕС) державного підприємства «Національна атомна енергогенеруюча компанія «Енергоатом» (далі – Компанія).

1.2 Стандарт поширюється на обладнання енергоблоків та загальностанційне обладнання АЕС, для якого протягом строку служби здійснюється планування, підготовка та проведення ТОіР.

1.3 Вимоги цього стандарту є обов'язковими для персоналу структурних підрозділів Дирекції та відокремлених підрозділів Компанії, які здійснюють діяльність, пов'язану з організацією, плануванням та виконанням робіт з технічного обслуговування і ремонту обладнання АЕС.

1.4 Вимоги цього стандарту є обов'язковими для внесення їх до тендерної документації та/або договору з підрядними організаціями, які здійснюють діяльність, пов'язану з проектуванням, організацією, плануванням та виконанням робіт з технічного обслуговування і ремонту обладнання АЕС.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

Нижче наведено документи, на які в стандарті є посилання.

Якщо документ, зазначений у цьому розділі, змінено (замінено) або його дію скасовано (без заміни на інший), то до моменту внесення зміни до СОУ НАЕК 033 необхідно користуватися зміненим (заміненим) документом або положення СОУ НАЕК 033 застосовувати без врахування вимог документа, дію якого скасовано

Закон України «Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку» від 08.02.1995 № 39/95-ВР

Закон України «Про стандартизацію» від 05.06.2014 № 1315-VII

Розпорядження Кабінету міністрів України «Про організаційні заходи з підготовки обладнання електростанцій, теплових та електричних мереж до стабільної роботи в осінньо-зимовий період» від 02.07.2012 № 418-р

НП 306.2.141-2008 «Загальні положення безпеки атомних станцій»

НП 306.2.227-2020 «Загальні вимоги безпеки до улаштування та експлуатації обладнання й трубопроводів атомних станцій»

ДСТУ ГОСТ 2.601:2006 «Єдина система конструкторської документації. Експлуатаційні документи»

ДСТУ ГОСТ 3.1102:2014 «Єдина система технологічної документації. Стадії розробки та види документів. Загальні положення (ГОСТ 3.1102-2011, IDT)»

ДСТУ 2390-94 «Складання. Терміни та визначення»

ДСТУ 2391:2010 «Система технологічної документації. Терміни та визначення основних понять»

ДСТУ 2732:2004 «Діловодство й архівна справа. Терміни та визначення понять»

ДСТУ 2860-94 «Надійність техніки. Терміни та визначення»

ДСТУ 2960-94 «Організація промислового виробництва. Основні поняття. Терміни та визначення»

ДСТУ 2962-94 «Організація промислового виробництва. Облік, аналіз та планування господарювання на промисловому підприємстві. Терміни та визначення»

ДСТУ 3021-95 «Випробування і контроль якості продукції. Терміни та визначення»

ДСТУ 3278-95 «Система розроблення та поставлення продукції на виробництво. Основні терміни та визначення»

ДСТУ 3321:2003 «Система конструкторської документації. Терміни та визначення основних понять»

ДСТУ ISO 9000:2015 (ISO 9000:2015, IDT) «Системи управління якістю. Основні положення та словник термінів»

ДСТУ 9050:2020 Система технічного обслуговування та ремонтування техніки. Терміни та визначення понять

ГОСТ 2.114-95 «ЕСКД. Технические условия»

ГОСТ 2.602-95 «ЕСКД. Ремонтные документы»

ГОСТ 16504-81 «Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения»

ГОСТ 25866-83 «Эксплуатация техники. Термины и определения»

ОСТ 34-38-702-85 «Система технического обслуживания и ремонта

оборудования электростанций. Основные понятия для АЭС. Термины и определения»

ГКД 34.20.507-2003 «Технічна експлуатація електричних станцій та мереж. Правила (у редакції 2019 року)»

СНиП 3.05.07-85 «Системы автоматизации»

СОУ НАЕК 003:2017 «Управління документацією. Порядок розроблення, реєстрації, обліку та впровадження технічних рішень»

СОУ НАЕК 013:2011 «Система технического обслуживания и ремонта оборудования атомных электростанций. Техническое обслуживание и ремонт систем и оборудования атомных станций Обеспечение качества. Основные положения»

СОУ НАЕК 030:2017 «Управление документацией. Правила разработки, оформления и обращения с ремонтными документами ГП «НАЭК «Энергоатом»

СОУ НАЕК 042:2017 «Управління закупівлями продукції. Організація закупівель продукції»

СОУ НАЕК 077:2020 «Управління закупівлями продукції. «Технічні умови», «Технічні специфікації» та «Технічні завдання» на продукцію для АЕС. Порядок розроблення, розгляду, погодження та поведження»

СОУ НАЕК 078:2015 «Техническое обслуживание и ремонт. Документы технического контроля сварки, наплавки оборудования и трубопроводов АЭС. Виды, формы и правила оформления документов»

СОУ НАЕК 113:2016 «Техническое обслуживание и ремонт. Организация ремонта оборудования атомных электростанций по техническому состоянию»

СОУ НАЕК 114:2016 «Інженерна, наукова і технічна підтримка. Реконструкція, модернізація, технічне переоснащення. Загальні положення»

СОУ НАЕК 139:2016 «Техническое обслуживание и ремонт. Методика определения критичности оборудования АЭС при переводе на ремонт по техническому состоянию»

СОУ НАЕК 158:2020 «Обеспечение технической безопасности. Технические требования к устройству и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных электрических станций с реакторами ВВЭР»

СОУ НАЕК 196:2019 «Експлуатація технологічного комплексу. Розрахунок прогнозного електричного навантаження, виробництва та відпуску електроенергії енергоблоками АЕС. Типова методика»

СТП 0.05.042-2004 «Система технического обслуживания и ремонта оборудования атомных электростанций. Порядок вывода оборудования в ремонт и ввода его в работу после ремонта на атомных электростанциях»

СТП 0.05.052-2004 «Система технического обслуживания и ремонта атомных электростанций. Типовые сетевые графики ремонта реактора и его вспомогательного оборудования энергоблоков с ВВЭР-1000 (В-320)»

РД 53.025.010-89 «Система технического обслуживания и ремонта оборудования атомных станций. Нормативные документы ТО и планового ремонта оборудования. Виды и формы документов. Правила составления и оформления»

НР-Р.0.05.101-12 «Норматив витрат на виконання регламентних ремонтних робіт енергоблоків з реакторами ВВЕР»

НР-Р.0.05.102-13 «Норматив витрат на виконання регламентних ремонтних робіт енергоблоків з реакторами ВВЕР, періодичність яких перевищує періодичність проведення ППР»

ПЛ-Д.0.03.126-19 «Положение о порядке продления срока эксплуатации оборудования систем, важных для безопасности»

ПЛ-Д.0.04.224-19 «Положення про формування Бюджету ДП «НАЕК «Енергоатом»

ПЛ-Д.0.05.016-15 «Положення про порядок надання документації до Державної інспекції ядерного регулювання України перед виведенням енергоблоків у ППР і для отримання окремого письмового дозволу на пуск енергоблока»

ПЛ-Д.0.05.020-17 «Положення про порядок погодження відомостей обсягів робіт, які виконуються у межах планово-попереджувальних ремонтів енергоблоків АЕС, у Дирекції ДП «НАЕК «Енергоатом»

ПЛ-Д.0.06.007-17 «Положення про порядок погодження та затвердження виробничої та проектної документації»

ПЛ-С.0.06.003-21 «Положення про організаційну структуру ДП «НАЕК «Енергоатом»

ПЛ-Д.0.19.335-13 «Положення про порядок ціноутворення на товари (роботи, послуги), що виробляються відокремленими підрозділами ДП «НАЕК «Енергоатом»

ПМ-Т.0.03.061-13 «Типовая программа периодического контроля за состоянием основного металла, сварных соединений и наплавов оборудования и трубопроводов атомных электростанций с реакторами ВВЭР-1000 (ТППК-13)»

«Положення про оперативно-технологічні відносини між ДП НЕК «Укренерго» та ДП «НАЕК «Енергоатом» під час їх взаємодії в умовах паралельної роботи АЕС у складі ОЕС України»

РГ-Д.0.27.412-13 «Типовой регламент технического обслуживания и ремонта оборудования систем важных для безопасности энергоблоков АЭС с ВВЭР-1000 (В-320) Часть 1. Тепломеханическое оборудование»

РГ-Д.0.27.412-19-01 «Типовой регламент технического обслуживания и ремонта оборудования систем важных для безопасности энергоблоков АЭС с ВВЭР-1000 (В-320). Часть 2. Средства тепловой автоматики и измерений, оборудование и технические средства АСУ ТП»

РГ-Д.0.27.412-17-02 «Типовой регламент технического обслуживания и ремонта оборудования систем, важных для безопасности энергоблоков АЭС с ВВЭР-1000 (В-320). Часть 3. Электротехническое оборудование»

РГ-Д.0.27.607-15 «Регламент технического обслуживания и ремонта электротехнического оборудования систем, важных для безопасности энергоблоков АЭС с ВВЭР-1000 (В-302, В-338)»

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

Нижче подано терміни, вжиті в цьому стандарті та визначення позначених ними понять.

В термінах, взятих з ДСТУ 9050, слово «ремонткування» замінено на «ремонт» з метою дотримання єдності термінології Компанії та відповідності термінології, встановленої в нормах і правилах з ядерної і радіаційної безпеки

3.1 агрегат

Складова одиниця, що має повну взаємозамінність, яку можна скласти окремо від інших складових частин виробу чи виробу в цілому і яка може виконувати визначену функцію у виробі або діяти самостійно (ДСТУ 2390)

3.2 балансова вартість

Оцінка основних фондів та оборотних засобів, зазначена в бухгалтерському балансі (ДСТУ 2962)

3.3 вид обладнання

Сукупність виробів техніки, об'єднаних спільністю функціонального призначення та принципу дії, схожістю конструктивних та ремонтно-технологічних характеристик

Примітка. Видами обладнання є: насоси, електродвигуни, теплообмінні апарати, трансформатори, трубопровідна арматура, електричні вимикачі, трубопроводи, кабелі, засоби вимірювань та автоматики окремих призначень тощо (використовується в цьому стандарті)

3.4 виконавча документація ТОіР

Документація, що підтверджує виконання робіт за ТОіР

Примітка. До виконавчої документації відносяться: відомість обсягу ремонтних робіт, акти виконаних робіт, акти приймання обладнання з ремонту, документи технічного контролю та приймально-здавальних випробувань, графіки виконання ремонтних робіт, місячні звіти про виконання ТОіР (використовується в цьому стандарті)

3.5 вимірювальний контроль

Контроль, здійснюваний із застосуванням засобів вимірювань (ГОСТ 16504)

3.6 випробування

Експериментальне визначення кількісних та/або якісних характеристик властивостей об'єкту випробувань як результату впливу на нього, при його функціонуванні, при моделюванні об'єкта та/або впливів (ОСТ 34-38-702)

3.7 виріб

Будь-який предмет або набір предметів, що їх виробляють на підприємстві

Примітка. Виріб – одиниця промислової продукції, кількість якої обчислюють в штуках (примірниках) (ДСТУ 3321)

3.8 відмова

Подія, яка полягає у втраті об'єктом здатності виконувати потрібну функцію, тобто у порушенні працездатного стану об'єкта

Примітка. «Відмова» є подія, на відміну від «несправності», що є станом та причиною відмови (ДСТУ 2860)

3.9 відновлюваний об'єкт

Ремонтний об'єкт, який після відмови та усунення несправності знову стає здатним виконувати потрібні функції з заданими кількісними показниками надійності (ДСТУ 2860)

3.10 вхідний контроль

Контроль продукції постачальника, яка надійшла до споживача чи замовника, та призначена для використання при виготовленні, ремонті або експлуатації продукції (ГОСТ 16504)

3.11 гарантійний строк експлуатації

Інтервал часу експлуатації, протягом якого діють гарантійні зобов'язання (використовується в цьому стандарті)

3.12 граничний стан

Стан об'єкта, за яким його подальша експлуатація неприпустима чи недоцільна, або відновлення його працездатного стану неможливе чи недоцільне

Примітка. Граничний стан настає, наприклад, тоді, коли параметр потоку відмов стає неприйнятним та (чи) об'єкт стає неремонтопридатним внаслідок несправності (ДСТУ 2860)

3.13 група однорідного обладнання

Сукупність обладнання в складі систем АЕС, що включає вироби певного виду (використовується в цьому стандарті)

3.14 група однотипного обладнання

Сукупність обладнання в складі систем АЕС, що включає вироби певного виду, виготовлені за однією конструкторською та нормативною документацією (використовується в цьому стандарті)

3.15 дані випробувань

Реєстровані при випробуваннях значення характеристик властивостей об'єкта та/або умов випробувань, напрацювань, а також інших параметрів, які є початковими для подальшої обробки (ГОСТ 16504)

3.16 дані моніторингу

Сукупність значень параметрів обладнання, отриманих протягом безперервного процесу збору та аналізу інформації про стан обладнання (використовується в цьому стандарті)

3.17 деталь

Виріб, що його виготовляють із матеріалу однієї марки, не виконуючи складальних операцій (ДСТУ 3321)

3.18 дефект

Кожна окрема невідповідність об'єкта встановленим вимогам

Примітка 1. Значний дефект - дефект, який суттєво впливає на використання продукції за призначенням та/або на її довговічність, але не є критичним

Примітка 2. Критичний дефект - дефект, при наявності якого використання продукції за призначенням практично неможливо або неприпустимо

Примітка 3. Усувний дефект - дефект, усунення якого технічно можливо та економічно доцільно

Примітка 4. Малозначний дефект - дефект, який істотно не впливає на використання продукції за призначенням та її довговічність (ОСТ 34-38-702)

3.19 дефектація

Перевірка і відбраковування деталей і вузлів в процесі розбирання обладнання під час його ремонту. Дефектація полягає в проведенні контролю неруйнівними методами (візуальним, вимірним та іншими), а також оцінці результатів контролю на відповідність вимогам нормативної і конструкторської документації. Дефектацію проводять в певному порядку, встановленому технологією ремонту, на підставі технічних умов на ремонт. Результати дефектації вносять в звітну документацію (використовується в цьому стандарті)

3.20 діагностичне забезпечення

Комплекс взаємопов'язаних діагностичних параметрів, методів, правил, засобів технічного діагностування, вказаних в технічній документації, необхідних для здійснення діагностування виробу (використовується в цьому стандарті)

3.21 документ

Інформація, зафіксована на матеріальному носії, основною функцією якого є зберігати та передавати її в часі та просторі

Примітка. Запис інформації повинен відповідати характеристикам певного жанру чи номіналу. Жанрові характеристики запису інформації – це функційні та структурно-композиційні ознаки певного жанру твору літератури чи мистецтва (роман, монографія, хронікально-документальний фільм тощо). Номінальні характеристики запису інформації – це функційні та структурно-композиційні ознаки певного виду задокументованої службової чи особистої інформації (наказ, акт, протокол, лист, щоденник тощо) (ДСТУ 2732)

3.22 забезпечування якості

Складова частина управління якістю, зосереджена на створенні впевненості в тому, що вимоги щодо якості буде виконано (ДСТУ ISO 9000)

3.23 загальностанційне обладнання

Обладнання АЕС, призначене для забезпечення нормальної експлуатації основного та допоміжного обладнання всіх енергоблоків АЕС (використовується в цьому стандарті)

3.24 запасна частина

Заздалегідь придбана чи виготовлена складова частина устаткування, призначена для заміни такої ж частини, що перебуває в експлуатації, з метою підтримання або відновлення справності чи працездатності устаткування (ДСТУ 2960)

3.25 засіб попередження потрапляння сторонніх предметів (заглушка)

Тимчасове пристосування, таке як кришка, заглушка або заслінка, що використовуються для запобігання попадання сторонніх предметів в систему або компонент (WANO GL 2009-01 [1])

3.26 конструкторський документ

Документ, який окремо чи разом з іншими документами визначає склад і конструкцію виробу та містить необхідні дані, згідно з якими розробляють, виробляють, контролюють, приймають, постачають, експлуатують та ремонтують виріб (ДСТУ 3321)

3.27 контроль

Загальна функція керування, що полягає у спостереженні за ходом процесів у керівній і керованій системах, порівнянні контрольованих величин параметрів із заданою програмою, виявленні відхилень, їх місця, часу, причини та характеру (ДСТУ 2960)

3.28 контроль якості продукції

Контроль кількісних та/або якісних характеристик властивостей продукції (ДСТУ 3021)

3.29 контрольні випробування

Випробування, які проводяться для контролю якості об'єкта (ГОСТ 16504)

3.30 критичний шлях

Етап роботи, від своєчасного виконання якого залежить тривалість певного виду ремонту (використовується в цьому стандарті)

3.31 матеріально-технічне забезпечення

Поставка ТМЦ, запчастин, устаткування і матеріалів для виконання ремонту, реконструкції, заміни, продовження ресурсу обладнання з технічними документами, що підтверджують відповідність технічних характеристик і якість вимогам правил і норм з безпеки в атомній енергетиці (використовується в цьому стандарті)

3.32 міжремонтний період

Час між двома плановими ремонтами, що виконуються послідовно (ДСТУ 2960)

3.33 міжремонтний ресурс

Напрацювання об'єкта від останнього капітального ремонту до наступного за нормативами капітального ремонту та без переходу у граничний стан (використовується в цьому стандарті)

3.34 модернізація устаткування

Комплекс робіт з поліпшення експлуатаційних характеристик діючого устаткування заміною окремих складових частин досконалішими згідно з сучасними вимогами і нормами (ДСТУ 2960)

3.35 надрегламентні роботи

Роботи, що виконуються понад встановлені в експлуатаційній та ремонтній документації обсяги та періодичності

Примітка. до надрегламентних робіт відносяться:

- ремонтні роботи за технічним рішенням ДП «НАЕК «Енергоатом» та технічним рішенням власника обладнання;
- ремонтні роботи за приписами наглядових органів та інформаційними листами Держатомрегулювання;
- ремонтні роботи відповідно до умов окремих дозволів;
- роботи з усунення дефектів обладнання, не передбачених ремонтною документацією;
- роботи, що виконуються згідно заходів за актами розслідувань порушень та відхилень (використовується в цьому стандарті)

3.36 наробіток напрацювання

Тривалість чи об'єм роботи об'єкта

Примітка. Наробіток може бути як неперервною величиною (тривалість роботи в годинах, кілометрах пробігу тощо), так і цілочисельною величиною (кількість робочих циклів, запусків тощо) (ДСТУ 2860)

3.37 несправність

Стан об'єкта, за яким він нездатний виконувати хоч би одну із заданих функцій об'єкта

Примітка. Несправність часто є наслідком відмови об'єкта, але може бути й без неї (ДСТУ 2860)

3.38 непрацездатний стан непрацездатність

Стан об'єкта, за яким він нездатний виконувати хоч би одну з потрібних функцій (ДСТУ 2860)

3.39 нормальна експлуатація

Експлуатація виробів відповідно до чинної експлуатаційної документації (ГОСТ 25866)

3.40 обладнання АЕС

Різні пристрої, системи, пристосування, механізми тощо, встановлені на АЕС та задіяні в загальному технологічному процесі перетворення енергії ділення ядер атомів в електричну енергію та тепло (ОСТ 34-38-702)

3.41 обладнання допоміжне

Обладнання енергоблоку АЕС, не включене до переліку основного обладнання та призначене для забезпечення нормальної експлуатації основного обладнання та виконання проектних вимог безпеки АЕС (використовується в цьому стандарті)

3.42 обладнання основне

Передбачене проектною документацією на ядерну установку обладнання, яке використовується в основному технологічному циклі.

Примітка. До основного обладнання відносяться: реактор, компенсатор тиску (об'єму), парогенератор, головний циркуляційний насос з електродвигуном, головний циркуляційний трубопровід, ємності САОЗ, трубопроводи САОЗ, турбіна з конденсатором, турбогенератор, блочний трансформатор, турбоживильний насос з конденсатором (використовується в цьому стандарті)

3.43 обслуговуваний об'єкт

Об'єкт, для якого проведення технічного обслуговування передбачено нормативною та/або конструкторською (проектною) документацією (ДСТУ 2860)

3.44 обсяг випробувань

Характеристика випробувань, яка визначається кількістю об'єктів та видів випробувань, а також сумарною тривалістю випробувань (ГОСТ 16504)

3.45 обсяг контролю

Кількість об'єктів та сукупність контрольованих ознак, встановлюваних для проведення контролю (ГОСТ 16504)

3.46 операційний контроль

Контроль продукції або процесу під час виконання чи після завершення технологічної операції (ГОСТ 16504)

3.47 паспорт виробу

Експлуатаційний документ, який містить відомості, що засвідчують гарантії виробника, значення основних параметрів і характеристик (властивостей) виробу, а також відомості щодо сертифікації та утилізації виробу (ДСТУ ГОСТ 2.601)

3.48 періодичність ремонту (ТО)

Інтервал часу або напрацювання між ремонтом (ТО) певного виду та подальшим ремонтом (ТО) такого ж виду чи більшої складності (використовується в цьому стандарті)

3.49 перевірки

Контрольні процедури, призначені для підтвердження відповідності системи (елементів) проектним характеристикам при введенні її в експлуатацію, після ремонту та періодично під час строку служби (НП 306.2.141-2008)

3.50 попередження потрапляння сторонніх предметів

Процеси і практики запобігання потрапляння сторонніх предметів в систему, обладнання або компонент (WANO GL 2009-01 [1])

3.51 приймально-здавальні випробування

Контрольні випробування продукції при приймальному контролі (ГОСТ 16504)

3.52 приймальний контроль

Контроль продукції, за результатами якого приймається рішення щодо її придатності до поставок та/або використання (ГОСТ 16504)

3.53 підконтрольна експлуатація

Експлуатація заданої кількості виробів відповідно до чинної експлуатаційної документації, яка супроводжується додатковим контролем та обліком технічного стану виробів з метою отримання більш достовірної інформації щодо зміни якості виробів цього типу в умовах експлуатації (використовується в цьому стандарті)

3.54 підрозділи-власники

Структурні підрозділи ВП АЕС, на балансі яких знаходяться системи, трубопроводи та обладнання (використовується в цьому стандарті)

3.55 підрозділи-виконавці ТОіР

Структурні підрозділи Компанії (самостійні або у складі підрозділів-власників), у функції яких входить виконання робіт з ТОіР обладнання (використовується в цьому стандарті)

3.56 програма випробувань

Організаційно-методичний документ, обов'язковий до виконання, що встановлює об'єкт та цілі випробувань, види, послідовність та обсяг експериментів, що проводяться, порядок, умови, місце та терміни проведення випробувань, забезпечення та звітність щодо них, а також відповідальність за забезпечення та проведення випробувань (ГОСТ 16504)

3.57 програма якості

Специфікація методик та відповідних ресурсів із зазначенням того, хто і коли повинен їх застосовувати до конкретного об'єкта (ДСТУ ISO 9000)

3.58 продовження строку експлуатації енергоблоку

Комплекс організаційно-технічних заходів, спрямований на забезпечення безпечної та економічно вигідної експлуатації енергоблоку АЕС на період, який перевищує назначений проектом строк експлуатації (використовується в цьому стандарті)

3.59 протокол випробувань

Документ, що містить необхідні відомості про об'єкт випробувань, застосовувані методи, засоби та умови випробувань, результати випробувань, а також висновки за результатами випробувань, оформлений в установленому порядку (ГОСТ 16504)

**3.60 працездатний стан,
працездатність**

Стан об'єкта, який характеризується його здатністю виконувати усі потрібні функції (ДСТУ 2860)

3.61 робоча конструкторська документація

Конструкторська документація, розроблена на основі технічного завдання або проектної конструкторської документації та призначена для забезпечення виготовлення, контролю, приймання, поставки, експлуатації та ремонту виробу (використовується в цьому стандарті)

3.62 регламент ТОіР

Документ, що встановлює стратегію, кількісні характеристики категорій (видів) ТОіР, періодичності ТОіР з початку експлуатації до списання виробу (використовується в цьому стандарті)

3.63 регламентні роботи

Роботи, що виконуються з періодичністю та в обсязі, встановленими в експлуатаційній документації, незалежно від технічного стану в момент початку проведення робіт (використовується в цьому стандарті)

3.64 результат випробувань

Оцінка характеристик властивостей об'єкта, встановлення відповідності об'єкта заданим вимогам за даними випробувань, результати аналізу якості функціонування об'єкта в процесі випробувань (ГОСТ 16504)

3.65 реконструкція

Комплекс заходів для покращення функціонування обладнання або для використання його за новим призначенням шляхом значних змін, які зачіпають принципову сутність конструкції, компоновки та технологічної схеми (ОСТ 34-38-702)

3.66 ремонт

Комплекс операцій з підтримки працездатного стану об'єкта та/або відновлення його ресурсу (НП 306.2.141-2008)

3.67 ремонт поточний

Планове ремонтування для забезпечення чи відновлення працездатності об'єкта з регулюванням механізмів та замінюванням та/чи відновленням окремих його частин (ДСТУ 9050)

3.68 ремонт середній

Ремонтування, яке виконують для відновлення справності й часткового відновлення ресурсу об'єкта із замінюванням або відновленням обмеженої номенклатури його частин та контролюванням ТС об'єкта в обсязі, зазначеному в ремонтній документації (ДСТУ 9050)

3.69 ремонт капітальний

Ремонтування, яке виконують для відновлення справності й повного чи близького до повного відновлення ресурсу об'єкта із замінюванням або відновленням будь-яких його частин, зокрема й базових, визначених у ремонтній документації (ДСТУ 9050)

3.70 ремонт за технічним станом

Ремонтування, за якого контролювання ТС виконують з періодичністю та обсягом, установленими в ремонтній документації, а обсяг і момент початку ремонтування визначають, виходячи з ТС об'єкта (ДСТУ 9050)

3.71 ремонт повторний

Непланове ремонтування в період післяремонтного гарантійного строку, що виконується для відновлення працездатності обладнання. Всі випадки повторних ремонтів підлягають розслідуванню для виявлення причин і формування коригуючих заходів (використовується в цьому стандарті)

3.72 ремонтні документи

Текстові та графічні робочі конструкторські документи, які окремо або в сукупності дають можливість забезпечити підготовку ремонтного виробництва, провести ремонт виробу та його контроль після ремонту

Примітка. Види ремонтних документів: настанова з ремонту, загальна настанова з ремонту, технічні умови на ремонт, загальні технічні умови на ремонт, креслення ремонтні, норми витрат запасних частин на ремонт, норми витрат матеріалів на ремонт, відомість ЗПП на ремонт, технічна документація на засоби оснащення ремонту, відомість документів для ремонту (ГОСТ 2.602)

3.73 ремонтна служба

Сукупність структурних підрозділів Компанії, що виконують функції з ТОiP енергоблоків та обладнання АЕС (використовується в цьому стандарті)

3.74 ремонтний цикл

Найменші повторювані інтервали часу, протягом яких виконуються усі встановлені види ремонту в певній послідовності та відповідно до вимог нормативних і технічних документів (ДСТУ 2960)

3.75 система технічного обслуговування та ремонту

Сукупність виконавців, технічних засобів, відповідної документації з технічного обслуговування та ремонту устаткування, потрібна для зберігання працездатності устаткування протягом усього терміну експлуатації (ДСТУ 2960)

3.76 складання одиниця

Виріб, складові частини якого з'єднують між собою на підприємстві-виробнику (ДСТУ 3321)

3.77 спеціалізовані ремонтні підрозділи та підприємства

Підрозділи та підприємства, що виконують певну номенклатуру ремонтних (реконструктивних) робіт обладнання АЕС (використовується в цьому стандарті)

3.78 сторонній предмет

Любий матеріал, який, згідно з проектом, не є частиною системи чи компонента. Наприклад: бруд, сміття, зламані або зниклі частини, олива, шлак, інструменти, ганчірки, хімічні речовини, шлам, притиральна паста, полірувальний дрiт, в'язальний дрiт, розчинники, частинки шліфувального матеріалу, шматочки фарби, герметики, засоби індивідуального захисту та будь-які інші предмети, наявність яких може негативно відобразитись на майбутній експлуатації систем, компонентів або ВХР системи (WANO GL 2009-01 [1])

3.79 структура ремонтного циклу

Перелік та послідовність планових ремонтів устаткування, що циклічно повторюються за видами протягом ремонтного циклу (ДСТУ 2960)

3.80 справність

Стан об'єкта, за яким він здатен виконувати усі задані функції об'єкта (ДСТУ 2860)

3.81 термін служби

Календарна тривалість експлуатації об'єкта від початку чи її поновлення після ремонту до переходу в граничний стан (ДСТУ 2860)

3.82 трудомісткість ТО (ремонту)

Трудовитрати на проведення одного технічного обслуговування (ремонту) даного виду

Примітка. Трудовитрати – сумарна кількість робочого часу (людино-годин), необхідного для проведення ТО (ремонту) (ГОСТ 18322)

3.83 технічні умови

Нормативний документ, що встановлює технічні вимоги, яким повинна відповідати продукція, процес або послуга, та визначає процедури, за допомогою яких може бути встановлено, чи дотримані дані вимоги (Закон України «Про стандартизацію»)

3.84 технологічний документ

Документ, який окремо або разом з іншими документами визначає технологічний процес чи технологічну операцію виготовлення або ремонтування виробу (ДСТУ 2391)

3.85 технічний контроль

Перевірка відповідності об'єкта встановленим технічним вимогам (ГОСТ 16504)

3.86 технічна документація

Сукупність документів, необхідних і достатніх для безпосереднього використання на усіх стадіях життєвого циклу продукції

Примітка. До технічної документації належать конструкторська, технологічна, програмна документації, технічне завдання на розроблення продукції тощо (ДСТУ 3278)

3.87 технічна специфікація

Документ, що розробляється на продукцію імпортного виробництва, на яку не розробляються технічні умови. Технічна специфікація встановлює технічні вимоги, яким має відповідати продукція, та методи контролю (СОУ НАЕК 077)

3.88 технічний стан

Стан, який характеризується в певний момент часу, при певних умовах зовнішнього середовища, значеннями параметрів, встановлених технічною документацією на об'єкт (використовується в цьому стандарті)

3.89 технічне обслуговування

Комплекс операцій з контролю та підтримки працездатного стану конструкцій, систем (елементів) (НП 306.2.141-2008)

3.90 технологічна інструкція

Документ, призначений для опису технологічних процесів, методів та приймання, що повторюються при виготовленні або ремонті виробів (складових частин виробів), правил експлуатації засобів технологічного оснащення. Застосовують з метою скорочення обсягу технологічної документації, що розробляється. (ДСТУ ГОСТ 3.1102)

3.91 технологічна карта

Основний документ з технологічного підготовки виробництва, що встановлює перелік та послідовність технологічних операцій, тип устаткування, оснащення, комплекс параметрів, які характеризують технічний та організаційний бік виробничого процесу.

Примітка. Карти поділяються на маршрутні, операційні, інструкційні та зведені (ДСТУ 2960)

3.92 управління якістю

Комплекс заходів, що плануються і реалізуються з метою досягнення впевненості в тому, що дії, які здійснюються, відповідають вимогам нормативних документів (НП 306.2.141-2008)

3.93 установка

Сукупність основного та допоміжного обладнання, необхідного для виконання певної частини технологічного процесу виробництва, перетворення, розподілу електричної енергії та тепла (ОСТ 34-38-702)

3.94 експлуатаційні випробування

Випробування об'єкта, що проводяться при експлуатації (ГОСТ 16504)

3.95 експлуатаційний документ

Конструкторський документ, який окремо чи в сукупності з іншими документами визначає правила експлуатації виробу та/або відображає відомості, що засвідчують гарантовані виробником значення основних параметрів та характеристик (властивостей) виробу, гарантії та відомості з його експлуатації протягом встановленого терміну служби (ДСТУ ГОСТ 2.601)

3.96 експлуатуюча організація

Призначена державою юридична особа, яка здійснює діяльність, пов'язану з вибором майданчика, проектуванням, будівництвом, введенням в експлуатацію, експлуатацією, зняттям з експлуатації ядерної установки чи вибором майданчика, проектуванням, будівництвом, експлуатацією, закриттям сховища для захоронення радіоактивних відходів, забезпечує ядерну та радіаційну безпеку та несе відповідальність за ядерну шкоду (Закон України «Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку»)

3.97 ефективність системи ТОіР

Сукупність властивостей системи ТОіР, яка визначає її здатність виконувати функції з підтримки та відновлення заданого рівня надійності та готовності виробів до використання за призначенням при певних витратах часу, праці та матеріальних засобів (використовується в цьому стандарті)

3.98 якість

Ступінь, до якого сукупність власних характеристик об'єкта задовольняє вимоги

Примітка 1. Термін «якість» можна вживати з такими прикметниками, як низька, хороша або висока.

Примітка 2. «Власний», на відміну від «надаваний», означає наявний у об'єкті (ДСТУ ISO 9000)

3.99 якість продукції

Сукупність властивостей продукції, що зумовлюють її придатність задовольняти певні потреби відповідно до свого призначення (ДСТУ 2960)

4 ПОЗНАКИ ТА СКОРОЧЕННЯ

АЕС	- атомна електрична станція
АСП	- автоматика ступеневого пуску
АСУ	- автоматизована система управління
ВВЕР	- водо-водяний енергетичний реактор
ВІС	- вимірювальна інформаційна система
ВП	- відокремлений підрозділ
ВТК	- відомості технічного контролю
ГЦН	- головний циркуляційний насос
ІЯБ на АЕС	- інспекція з ядерної безпеки на АЕС
Держатомрегулювання	- Державна інспекція ядерного регулювання України
ДП «НАЕК «Енергоатом»	- Державне підприємство «Національна атомна енергогенеруюча компанія «Енергоатом»
ДП НЕК «Укренерго»	- Державне підприємство «Національна енергетична компанія «Укренерго»
ДУ	- дистанційне управління
ЕТО	- електротехнічне обладнання
ЄСТД	- єдина система технологічної документації
ЗВТ	- засоби вимірювальної техніки
ЗІП	- запасні частини, інструменти, приладдя та матеріали
КР	- капітальний ремонт
КТД	- конструкторсько-технологічна документація
КТС	- контроль технічного стану
Міненерго	- Міністерство енергетики України
МТЗ	- матеріально-технічне забезпечення
НД	- нормативний документ

НЕ	- нормальна експлуатація
ОЕС	- об'єднана енергетична система
ПГ	- парогенератор
ПОП	- правила охорони праці
ППР	- планово-попереджувальний ремонт
ПР	- поточний ремонт
ПТК	- програмно-технічний комплекс
РАВ	- радіоактивні відходи
РТС	- ремонт за технічним станом
РУ	- реакторна установка
САОЗ	- система аварійного охолодження зони
СБ	- система безпеки
СВБ	- система, важлива для безпеки
СВРК	- система внутрішньореакторного контролю
СР	- середній ремонт
СУЗ	- система управління та захисту
ТАВ	- теплова автоматика та вимірювання
ТГ	- турбогенератор
ТГВ	- турбогенератор з водневим охолодженням
ТМО	- тепломеханічне обладнання
ТМЦ	- товарно-матеріальні цінності
ТО	- технічне обслуговування
ТОіР	- технічне обслуговування і ремонт
ТП	- технологічний процес
ТУ	- технічні умови
ЧАГ	- час аварійної готовності
ЦСВЯП	- централізоване сховище відпрацьованого ядерного палива

Скорочені найменування підрозділів Компанії використовуються в цьому стандарті відповідно до додатків Б і В ПЛ-С.0.06.003

5 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

5.1 Загальні вимоги до виконання робіт з ТОіР

5.1.1 Технічне обслуговування і ремонт входять в систему організаційно-технічних заходів щодо забезпечення підтримки в працездатному стані обладнання енергоблоків та загальностанційного обладнання АЕС (далі – обладнання АЕС).

5.1.2 Структура ТОіР обладнання енергоблоків АЕС повинна формуватись на рівнях Дирекції та відокремлених підрозділів Компанії.

5.1.3 Для здійснення ТОіР обладнання енергоблоків та загальностанційного обладнання АЕС в організаційній структурі Компанії передбачаються відповідні структурні підрозділи. Для проведення спеціальних робіт можуть залучатись зовнішні організації, які не входять до складу Компанії.

5.1.4 ВП АЕС в частині організації ТОіР обладнання повинні забезпечити рішення наведених нижче завдань:

- 1) розробка системи заходів з підтримки справності для всіх видів обладнання:
 - визначення номенклатури операцій з ТО, періодичності їх виконання та виконавців;
 - визначення номенклатури робіт з поточного, середнього, капітального ремонтів та періодичності їх виконання;
- 2) формування структури ТОіР ВП АЕС згідно з правилами, встановленими Компанією:
 - визначення спеціалізованих ремонтних підрозділів, що проводять ремонт однотипного або однорідного обладнання чи виконують певну номенклатуру складних ремонтних (реконструктивних) робіт;
 - визначення спеціалізованих підрозділів інженерного та наукового забезпечення ремонтних робіт;
 - визначення підрозділів ВП АЕС – виконавців ремонту груп однотипного або однорідного обладнання;
- 3) визначення номенклатури та норм необхідних для ТОіР матеріально-технічних ресурсів (запасних частин, матеріалів, технологічного обладнання, оснащення, інструмента), порядку їх придбання, розробки методики розрахунку забезпеченості ТМЦ перед початком ППР;
- 4) визначення складу документації, необхідної для виконання ремонту обладнання, яке експлуатується в складі енергоблоку, та загальностанційного обладнання, забезпечення її розробки та підтримки в актуальному стані;
- 5) організація системи навчання ремонтного персоналу, контролю за її функціонуванням;
- 6) проведення ТОіР;
- 7) відповідні структурні підрозділи Компанії повинні забезпечити визначення норм незнижуваного запасу ТМЦ для кожного типу енергоблоку АЕС та його наявність.
- 8) Компанія повинна забезпечити своєчасне фінансування підготовки та виконання ремонтних робіт.

5.1.5 Для вирішення перерахованих вище завдань ВП АЕС виконує такі функції:

- облік об'єктів ТОіР (систем та одиниць обладнання, що входять в них), систематичний контроль технічного стану цих об'єктів;
- планування ТОіР обладнання та енергоблоків АЕС;
- підготовка робіт з ТОіР, включаючи їх МТЗ;
- підтримка та підвищення кваліфікації персоналу, який виконує роботи з ТОіР (підтримка кваліфікації персоналу проводиться за допомогою навчання за програмами);
- підтримка справності засобів ТОіР;

- раціональна організація виконання робіт з ТОіР обладнання;
- оперативна організація ремонтних робіт при відмовах обладнання;
- забезпечення якості виконання робіт, включаючи перевірку (випробування) обладнання після ТОіР;

- аналіз та оцінка ефективності ТОіР за встановленими показниками, визначення заходів, направлених на покращення ефективності ТОіР.

Компанія виконує такі функції:

- контроль планування та виконання обсягів робіт з ремонту енергоблоків АЕС;
- координація планів ремонту енергоблоків;
- фінансування робіт з ТОіР.

5.1.6 Більш детально функції з ТОіР, які виконують відокремлені підрозділи Компанії, наведено в додатку А.

5.1.7 При підготовці та проведенні ТОіР на АЕС для досягнення необхідної ефективності повинні застосовуватись такі підходи:

- визначення в складі обладнання, яке входить в системи АЕС, груп однотипних виробів, з виділенням (за необхідності) підгруп однотипних виробів з урахуванням впливу на безпеку;

- визначення в складі обладнання, яке входить в системи АЕС, груп однорідних виробів;

- визначення структурних підрозділів ВП АЕС – власників систем та обладнання АЕС;

- призначення в підрозділах-власниках обладнання компетентних фахівців, відповідальних за справний стан визначених об'єктів ТОіР;

- визначення структурних підрозділів-виконавців робіт з ТОіР груп однорідного обладнання, а також призначення компетентних фахівців з ТОіР обладнання цих груп.

5.1.8 У ВП АЕС на підставі цього стандарту повинен бути розроблений виробничий документ (положення), що регламентує організацію ТОіР в кожному ВП АЕС. Вимоги до змісту цього документа наведені в додатку Б. Допускається розробка положень, які відображають напрями діяльності окремих підрозділів ВП АЕС.

5.1.9 Чисельність персоналу підрозділів служби ТОіР у ВП АЕС встановлюється відповідно до номенклатури наявного обладнання АЕС, а також згідно з обсягами робіт з ТОіР, які виконуються цими підрозділами в ППР та в міжремонтний період.

5.1.10 Розподіл обладнання, яке входить в перелік обладнання АЕС, між підрозділами-виконавцями ТОіР проводиться з урахуванням спеціалізації та специфіки роботи підрозділів. Закріплення обладнання за підрозділами-виконавцями ТОіР становлено в положеннях про розподіл обладнання між підрозділами ВП АЕС.

5.1.11 З метою підвищення відповідальності персоналу залучених виконавців ТОіР за якість виконаних робіт, залучення спеціалізованих виконавців ТОіР до виконання визначеної номенклатури ремонтних робіт повинно здійснюватися відповідно до чинного законодавства України, для постачальників, що виконують роботи/надають послуги для СВБ, з обов'язковим проведенням оцінки як постачальників послуг (робіт) для Компанії.

5.1.12 При залученні спеціалізованих виконавців до виконання робіт з ТОіР обладнання відносини підрозділів ДП «НАЕК «Енергоатом» та спеціалізованих

виконавцев регулюються відповідно до законодавства України, взаємовідносини оформлюють договором, укладеним з дотриманням законодавства України і вимогами Компанії щодо укладання та ведення договорів (контрактів).

5.2 Проведення ТО

5.2.1 ТО обладнання полягає в:

- виконанні робіт з підтримки його справного стану, передбачених в нормативній чи технічній документації;
- виявленні можливих дефектів (недоліків) в конструкції та роботі обладнання;
- виконанні робіт, необхідність у яких виявлена в процесі експлуатації обладнання.

5.2.2 У ВП АЕС з урахуванням вимог нормативної та технічної документації, а також особливостей організаційної структури ВП АЕС, повинні бути розроблені документи з організації та проведення ТО (номенклатура, положення тощо), в яких повинні бути визначені:

- види операцій ТО за групами обладнання та їх періодичність;
- категорії персоналу, що проводить ТО;
- звітні документи за результатами проведення ТО.

5.2.3 За відсутності в нормативній та технічній документації вимог щодо проведення ТО для певного типу обладнання, Компанія повинна на підставі досвіду експлуатації визначити номенклатуру та періодичність ТО для такого типу обладнання.

5.2.4 ТО повинно здійснюватися відповідно до графіку. Результати ТО фіксуються виконавцем робіт в «Журналі обліку технічного обслуговування», який знаходиться на робочому місці начальника зміни технологічного підрозділу або на робочому місці виконавця, чи оформленням акту (звіту) виконаних робіт при виконанні ТО ремонтним персоналом. Форма журналу наведена в додатку В. При виконанні ТО оперативним персоналом – запис робиться в оперативному журналі.

5.2.5 Виявлені дефекти заносяться в журнал обліку дефектів обладнання підрозділів-власників та/або фіксуються в електронній базі даних. Форма журналу наведена в додатку Г.

5.2.6 ТО обладнання, яке знаходиться в роботі, полягає у виконанні операцій з контролю та підтримки його працездатного стану, які не потребують виведення в ремонт та розбирання схеми на період більше тривалості однієї зміни, та, орієнтовно, включає в себе:

- очистку показчиків теплового розширення конструкцій, переміщення рухомих опор, кріплення обладнання до фундаменту, показчиків положення затворів і регулюючих пристроїв; очистку зовнішніх поверхонь та внутрішніх порожнин електрообладнання (в шафах, комірках тощо), що не потребують організаційних заходів із забезпечення безпеки та/або застосування спеціальних зовнішніх технічних засобів;
- очистку поверхонь теплообміну із застосуванням спеціальних технологій та засобів (за рахунок перемикачів на схемах, без розкриття обладнання);
- очистку мастильних рідин за допомогою вбудованих пристроїв;
- регулювання окремих пристроїв систем та установок (агрегатів);

- очистку фільтруючих пристроїв, очистку мастильних рідин за допомогою зовнішніх очисних пристроїв або заміну мастильного матеріалу (мастил, оливи технічної тощо);
- добавку мастильного матеріалу через спеціально вбудовані пристрої (шприц маслянки, ковпачкові маслянки тощо);
- контроль справності вимірювальних систем та засобів вимірювальної техніки;
- контроль технічного стану обладнання із застосуванням стаціонарних засобів контролю, зовнішній огляд обладнання та трубопроводів;
- перевірку працездатності арматури, якщо це передбачено експлуатаційною документацією.

5.2.7 ТО для обладнання, виведеного в ремонт (під час ППР або в міжремонтний період) проводиться відповідно до вимог експлуатаційної документації заводу-виробника та включає в себе:

- очистку зовнішніх поверхонь від слідів технологічних середовищ, мастил та пилових відкладень;
- зовнішній огляд корпусу обладнання на предмет виявлення механічних пошкоджень;
- огляд цілісності пломб у випадку, якщо встановлення пломб передбачене конструкцією;
- перевірку стану кріплень агрегату, електродвигуна до фундаменту;
- перевірку стану фланцевих роз'ємів «корпус-кришка», фланцевих з'єднань підвідних та відвідних трубопроводів, допоміжних трубопроводів, при необхідності підтяжку кріплення;
- огляд та перевірку стану видимої частини різьбових з'єднань;
- огляд та перевірку щільності сальникового ущільнення (за необхідності підтяжка, добивка сальника), огляд та перевірку щільності сальфону (для сальфонів арматури);
- перевірку картерів та трубопроводів відведення оргпротікання сальникових камер (без розбирання);
- перевірку рівня оливи технічної, заміну оливи технічної (за необхідності після перевірки якості оливи технічної);
- перевірку кількості мастила в редукторі, добивку мастила за необхідності;
- добивку консистентного мастила до вузлів вальниць;
- змащення різьбової частини штока (шпинделя);
- випробування;
- контроль вібраційного стану (результати вимірювань реєструються в журналах вібраційного контролю обладнання та вносяться в електронну базу даних).

5.2.8 Порядок ТО обладнання та його складових частин, що знаходяться на зберіганні, повинен відповідати вказівкам експлуатаційної документації на виріб.

5.2.9 Види ТО відповідно до ДСТУ 9050 класифікуються за такими ознаками:

1) за видом етапу експлуатації:

- ТО під час застосування – ТО об'єкта перед, під час та безпосередньо після застосування за призначеністю;
- ТО під час зберігання – ТО під час підготування до зберігання, зберіганні, а також безпосередньо після його закінчення;

- ТО під час транспортування – ТО під час підготування до транспортування, транспортування, а також безпосередньо після його закінчення.

2) за методом постановки обладнання на ТО:

- планове – ТО, яке виконують в обсязі та з періодичністю, установленими в технічній документації;

- непланове – ТО, яке виконують без попереднього призначення, за результатами оцінювання фактичного технічного стану об'єкта.

3) за регламентацією виконання:

- регламентоване – планове ТО, яке виконують із зазначеною в технічній документації періодичністю, незалежно від технічного стану об'єкта на час початку ТО;

- з періодичним контролюванням – ТО, коли контролювання технічного стану виконують із зазначеними в технічній документації періодичністю та обсягом, а обсяг решти операцій визначають, виходячи з технічного стану об'єкта на початку ТО;

- з безперервним контролюванням – ТО, передбачене в технічній документації, яке виконують за результатами безперервного контролювання технічного стану об'єкта .

5.3 Проведення ремонту

5.3.1 Періодичність та обсяг ТОіР обладнання повинні відповідати вимогам ремонтних документів та документації заводів-виробників, типових регламентів з ТОіР (в тому числі РГ-Д.0.27.412, РГ-Д.0.27.412-17, РГ-Д.0.27.412-19, РГ-Д.0.27.607). За відсутності у вказаній документації вимог до періодичності та обсягу ремонту певного виду обладнання, вони повинні бути визначені ВП АЕС виходячи з досвіду експлуатації та ремонту такого виду обладнання. Зміна встановленої періодичності ТОіР оформлюється технічним рішенням.

5.3.2 Періодичність ремонту обладнання, виведення якого в ТОіР можливе тільки за умови відключення енергоблоку від мережі (в ППР енергоблоків), встановлюється залежно від кількості паливних кампаній між термінами останнього та наступного ремонту одного виду.

5.3.3 Періодичність КР обладнання, на яке розповсюджується дія НП 306.2.227-2020 та СОУ НАЕК 158, встановлюється з урахуванням періодичності технічного опосвідчення, а саме:

- для обладнання груп А, В – один раз на 4 роки (для обладнання, що ремонтується в ППР – до початку п'ятої паливної кампанії, відрахованої з дати проведення останнього КР);

- для обладнання групи С – один раз на 8 років (для обладнання, що ремонтується в ППР – до початку дев'ятої паливної кампанії, відрахованої з дати проведення останнього КР).

5.3.4 Для обладнання СВБ технічне рішення на зміну періодичності ТОіР оформляється згідно з СОУ НАЕК 003. Для обладнання СВБ, на яке розповсюджується дія НП 306.2.227-2020 та СОУ НАЕК 158, технічні рішення узгоджуються з Держатомрегулювання (ІЯБ на АЕС).

Для обладнання систем, які не впливають на безпеку, технічне рішення на зміну періодичності ТОіР розробляється згідно з порядком, встановленим у ВП АЕС та затверджується ГІС.

5.3.5 Стратегія планового ТОіР з початку введення обладнання в роботу та до накопичення даних з його надійності є визначальною стратегією ТОіР, що застосовується для СВБ. Після уточнення фактичних характеристик надійності систем та обладнання, за наявності необхідного діагностичного забезпечення та технічної документації, допускається застосовувати ТОіР за технічним станом.

5.3.6 Ремонт обладнання проводиться:

- за річним графіком ремонту, затвердженим ГІС;
- при виявленні погіршення технічного стану до меж (граничного стану), встановлених в нормативній та/або технічній документації;
- при відмовах.

5.3.7 Ремонт відповідно до річного графіку передбачає, що:

- обладнання виводиться в ремонт незалежно від його стану;
- вид ремонту, тобто обсяг розбирання та дефектації (контролю стану) обладнання, встановлено відповідно до структури ремонтного циклу для такого обладнання;
- остаточний обсяг ремонтних робіт визначається за результатами дефектації (контролю стану).

5.3.8 При відмовах або виявленні погіршення технічного стану обладнання за даними регламентних перевірок (випробувань), технічного діагностування, ознаками порушення меж, встановлених в нормативній та/або технічній документації, проводиться його позаплановий ремонт з метою відновлення працездатності, який включає:

- проведення дефектації обладнання з його розбиранням (за необхідності визначення дефектних складових частин) з оформленням акту дефектації;
- усунення дефектів;
- збирання та регулювання обладнання;
- перевірку обладнання на працездатність після ремонту.

Вид ремонту (КР, СР, ПР), необхідного для усунення дефекту, визначається комісією за результатами дефектації та вказується в акті дефектації.

5.3.9 Ремонт повинен забезпечити:

- своєчасне виявлення (до переходу в дефекти) пошкоджень складових частин обладнання шляхом виконання заданого обсягу контролю його технічного стану;
- усунення дефектів обладнання, виявлених під час його експлуатації та при контролі технічного стану в процесі ремонту;
- відновлення справності та поновлення ресурсу обладнання відповідно до встановлених технічних вимог.

5.3.10 Результати ремонту фіксуються у журналі відомостей про ремонт (додаток Д), звітній післяремонтній документації загального та спеціального призначення згідно з 7.13, 7.14.

5.3.11 ТОіР підлягає обладнання, яке в проекті реакторної установки та АЕС, в конструкторській або нормативній документації на обладнання відповідно до

встановлених вимог до надійності визначено як об'єкти, що відновлюються, обслуговуються та ремонтуються.

5.4 Класифікація видів та методів ремонту відповідно до ДСТУ 9050

5.4.1 За ступенем відновлення ресурсу:

- капітальний ремонт;
- середній ремонт;
- поточний ремонт.

5.4.2 За методом постановки обладнання на ремонт:

- плановий – ремонт, який виконують за планом;
- неплановий – ремонт, який виконують без попереднього призначення .

5.4.3 За регламентацією виконання:

- регламентований – плановий ремонт незалежно від технічного стану об'єкта на початку ремонту, в обсязі та з періодичністю , як зазначено в ремонтній документації, ;

- за технічним станом – ремонт, за якому контролювання технічного стану виконують з періодичністю та обсягом, установленими в ремонтній документації, а обсяг і момент початку ремонту визначають, виходячи з технічного стану об'єкта .

5.4.4 За збереженням приналежності ремонтіваних частин:

- знеособлений – метод ремонту, за якого не зберігають належність відновлених складників до певного екземпляра об'єкта ;

- незнеособлений – метод ремонту, за якого зберігають належність відновлюваних складників до певного екземпляра об'єкта .

5.4.5 З організації виконання:

- агрегатний – знеособлений метод ремонту, за якого несправні складники об'єкта замінюють новими чи заздалегідь відремонтованими;

- потоковий – метод виконання ремонтуна спеціалізованому робочому місці із заданими технологічною послідовністю та ритмом;

- спеціалізованою організацією – метод виконання ремонту організацією, спеціалізованою на операціях ремонту певного типу.

5.5 Ремонт за технічним станом

5.5.1 Після уточнення технічних характеристик надійності систем та обладнання АЕС, за наявності необхідного діагностичного забезпечення та регламентуючої технічної документації, допускається застосовувати ремонт за технічним станом.

5.5.2 Визначення переліків обладнання, до якого застосовується процедура РТС, проводиться за методикою, наведеною в СОУ НАЕК 139.

5.5.3 На підставі методики, наведеної у СОУ НАЕК 139, формуються переліки некритичного та критичного обладнання. Для некритичного обладнання застосовують процедури ремонту за технічним станом, для критичного обладнання застосовують процедури регламентованого ремонту.

5.5.4 Для некритичного обладнання, яке переводиться на РТС, оформлюється технічне рішення по ВП АЕС про зміну періодичності/виду ремонту (ТО) обладнання.

В технічних рішеннях повинні бути визначені компенсуючі заходи для підтримки обладнання, переведеного на РТС, в задовільному технічному стані. Технічні рішення, оформлені на обладнання СВБ, узгоджуються з Держатомрегулювання.

5.5.5 В компенсуючих заходах необхідно передбачити як оцінку технічного стану обладнання наявними методами контролю, так і впровадження нових методів, розробку методик та НД, які забезпечать об'єктивну оцінку технічного стану обладнання.

5.5.6 У випадку відсутності методик оцінки технічного стану, Компанія (Дирекція або підрозділ-власник обладнання ВП АЕС) повинна вжити заходи щодо їх розробки.

5.5.7 Процедури для обладнання, переведеного на РТС (планування КТС, виводу в ремонт та вводу з ремонту, матеріально-технічне забезпечення КТС та ремонту) здійснюються за СОУ НАЕК 113.

6 ПЛАНУВАННЯ ТОiP

6.1 Загальні вимоги до планування

6.1.1 Планування ТОiP обладнання АЕС проводиться відповідно до вимог нормативної та технічної документації, організаційно-розпорядчих документів Компанії та Міненерго.

6.1.2 Планування ремонтів розподіляється на:

- планування ППР енергоблоків (річне та перспективне (чотирирічне));
- планування ТОiP обладнання АЕС (річне, місячне, оперативне та на ППР енергоблоку).

6.1.3 Вид ремонту енергоблоку повинен відповідати виду ремонту реактора, який визначає тривалість простою енергоблоку в ремонті. Допускається перший капітальний ремонт РУ планувати в перший рік з початку її експлуатації. КР реактора, та відповідно енергоблоку повинен проводитись в терміни та з періодичністю технічного опосвідчення корпусу реактора. Враховуючи періодичність технічного опосвідчення корпусу реактора (до початку п'ятої паливної кампанії, відрхованої від паливної кампанії попереднього технічного опосвідчення), КР реактору/енергоблоку потрібно виконати по завершенню 4-ї паливної кампанії, відрхованої від термінів останнього КР (до початку наступної паливної кампанії).

6.1.4 Плануванню підлягає обов'язкова для ППР номенклатура типових ремонтних робіт для основних установок та обладнання, надрегламентні роботи, роботи з реконструкції (модернізації) обладнання.

6.1.5 Номенклатуру регламентних ремонтних робіт на основних установках енергоблоку, що відповідає нормам тривалості планового ремонту, вказаним в додатку Е, наведено в додатку Ж. Роботи, не зазначені в додатку Ж, повинні розглядатися як надрегламентні.

За необхідності виконання робіт з реконструкції (модернізації) обладнання та надрегламентних робіт, які призведуть до збільшення тривалості ремонту енергоблоку відносно нормативної, ВП АЕС формує комплект обґрунтовуючих матеріалів для подальшого надання в Дирекцію Компанії (технічні рішення, приписи наглядових органів, заходи за актами розслідувань порушень тощо).

6.1.6 Зміна номенклатури ремонту обладнання проводиться ВП АЕС:

- у разі зміни вимог нормативної документації;
- за рішенням керівництва Компанії на підставі досвіду експлуатації, вимог наглядових органів, проектної організації, заводу-виробника обладнання.

6.1.7 Обсяг ремонту конкретного обладнання ВП АЕС визначає на підставі структури ремонтного циклу, термінів технічного опосвідчення, графіків управління ресурсом обладнання тощо, керуючись експлуатаційною та ремонтною документацією, а також даними моніторингу та діагностики обладнання.

6.1.8 Капітальний ремонт обладнання, виведення в ремонт якого не викликає обмеження робочої потужності або зниження безпеки АЕС, може плануватись як в період ремонту енергоблоку, так і в міжремонтний період. Капітальний ремонт турбіни допускається проводити поетапно, з розбивкою на капітальні ремонти основних вузлів турбіни (циліндрів) по роках.

6.1.9 Усі види ремонтів (ПР, СР, КР) обладнання енергоблоку, які не визначають тривалість його простою, можуть плануватись в межах всього періоду ремонту енергоблоку.

6.1.10 Роботи з реконструкції (модернізації) обладнання повинні плануватись на період капітального ремонту такого обладнання та з урахуванням вимог СОУ НАЕК 114.

6.1.11 Поточні ремонти енергоблоків АЕС плануються в річних та чотирирічних графіках виведення енергоблоків в ППР, без зазначення термінів проведення, конкретні терміни виконання поточних ремонтів визначаються технічним станом обладнання. В графіках виведення енергоблоків в ППР для поточного ремонту вказується тільки сумарна річна тривалість в цілому для АЕС (кількість діб протягом року).

Сумарна тривалість планових поточних ремонтів для АЕС визначається з розрахунку 10 діб на один енергоблок АЕС в календарному році. Протягом року АЕС має право виводити енергоблок в плановий поточний ремонт на час, який не перевищує загальний ліміт планових поточних ремонтів всіх енергоблоків АЕС. Сумарна за рік тривалість планових поточних ремонтів всіх енергоблоків АЕС не повинна перевищувати тривалості, встановленої для АЕС Компанії річними графіками виведення енергоблоків в ППР.

6.1.12 Час перебування енергоблоку в ППР обчислюється в календарних днях, включаючи вихідні та святкові дні.

6.1.13 Під час перебування енергоблоку в оперативному стані «резерв» зі встановленим ДП НЕК «Укренерго» часом аварійної готовності енергоблоку до включення в мережу, можливо проведення окремих ремонтних робіт на обладнанні енергоблоку, які не призводять до збільшення ЧАГ.

У випадку необхідності виконання ремонтних робіт, які призводять до збільшення ЧАГ енергоблока до включення в мережу, ВП АЕС направляє до Дирекції Компанії обґрунтовуючі матеріали на переведення енергоблока в оперативний стан «ремонт». Дирекція Компанії погоджує терміни проведення ремонту з ДП НЕК «Укренерго» та направляє погодження у ВП АЕС.

Загальна тривалість послідовного знаходження енергоблоку в оперативних станах «резерв»-«ремонт» або «резерв»-«ремонт»-«резерв» в облікових даних відноситься до оперативного стану «резерв».

6.1.14 За необхідності зміни термінів проведення, тривалості та обсягу ремонту енергоблоку, вказаних в погоджених раніше річних графіках виведення енергоблоків

в ППР, ВП АЕС направляє обґрунтовуючи матеріали в Дирекцію Компанії (ВДВтаР). При позитивному рішенні керівництва Компанії зміни узгоджуються з ДП НЕК «Укренерго», погоджуються та затверджуються у встановленому порядку Міненерго та направляються у ВП АЕС.

6.1.15 У випадку необхідності зміни виду ремонту основного обладнання (в сторону зменшення обсягів ремонту) (з КР на СР/ПР) ВП АЕС оформляє технічне рішення та у встановленому порядку направляє разом з обґрунтовуючими матеріалами в Дирекцію Компанії на погодження (згідно з СОУ НАЕК 003). Для основного обладнання, на яке розповсюджується дія НП 306.2.227-2020 та СОУ НАЕК 158, технічні рішення узгоджуються з Держатомрегулювання (ІЯБ на АЕС).

У випадку необхідності зміни виду ремонту основного та допоміжного обладнання АЕС (в сторону збільшення обсягів ремонту) (з ПР/СР на КР) та у разі переходу ремонту енергоблоку на наступний рік, рішення про збільшення обсягу ремонту за рахунок робіт попереднього року та обсягів поточного року приймається ГІС згідно із процедурою 6.3.14.

6.1.16 У випадку зміни виду ремонту допоміжного та загальностанційного обладнання зміна в сторону збільшення обсягу (виду ремонту) оформлюється у встановленому у ВП АЕС порядку на підставі службової записки із зазначенням причини збільшення обсягу (виду ремонту) ремонтних робіт:

- повідомленням про внесення змін в річний графік (до розроблення та затвердження відомості обсягів робіт, які виконуються в рамках ППР або для обладнання, ремонт якого виконується не в ППР);
- повідомленням про внесення змін до відомості обсягів робіт, які виконуються в рамках ППР;
- включенням до додаткової відомості обсягів робіт, які виконуються в рамках ППР;

За фактичним виконаним обсягом ремонту повинен бути оформлений акт виконаних робіт.

Зменшення обсягу ремонту (виду ремонту) оформлюється технічним рішенням. Для обладнання СВБ технічні рішення узгоджуються з Держатомрегулювання (ІЯБ на АЕС).

6.1.17 У випадках, коли в процесі ремонту виявляється необхідність виключення окремих робіт, включених до планової відомості, підрозділ з підготовки та проведення ремонтів спільно з ремонтною службою оформлює протокол виключення робіт з відомості обсягів робіт, які виконуються в рамках ППР. Підставою для виключення робіт з відомості обсягів ремонтних робіт є технічні рішення або службова записка цеха-власника обладнання. Форма протоколу виключення робіт наведена в М.3 додатку М.

6.2 Перспективне чотирирічне планування

6.2.1 Чотирирічне планування проводиться ВП АЕС та Дирекцією Компанії з урахуванням:

- структури ремонтного циклу реактора та нормативної тривалості СР/КР енергоблоку;

- необхідності виконання на АЕС робіт з модернізації, реконструкції обладнання, надрегламентних робіт, заходів з управління старінням обладнання, продовження строку експлуатації енергоблоків (визначається перспективними та річними програмами, приписами, умовами окремих дозволів на пуски енергоблоків, графіків управління ресурсом обладнання тощо);

- оптимального розподілу ремонтів протягом року;

- планованого на чотирирічний період введення та виведення потужностей АЕС, тривалості паливної кампанії;

- необхідності виконання робіт з вивезення відпрацьованого ядерного палива до ЦСВЯП (для ВП ЮУАЕС, ВП РАЕС, ВП ХАЕС).

ВП АЕС розробляють пропозиції щодо виведення енергоблоків в ремонт на чотирирічний період для включення в чотирирічний графік виведення енергоблоків АЕС України в ППР.

6.2.2 Вимоги до чотирирічного графіка виведення енергоблоків АЕС України в ППР (Змінено, зм. №1):

1) для розробки чотирирічного графіка виведення енергоблоків в ППР, за 12 місяців до початку запланованого періоду (до 1 січня року, що передує плановому періоду) ВП АЕС направляють до ВДВтаР Компанії пропозиції щодо чотирирічного графіку виведення енергоблоків ВП АЕС в ППР в формі зведеного графіка (додаток И) та лінійного графіку (додаток К).

У разі збільшення тривалості ППР енергоблоків відносно нормативної, ВП АЕС також направляє перелік робіт, що впливають на тривалість ППР, та обґрунтування необхідності їх виконання;

2) у місячний строк ВДВтаР Компанії розглядає пропозиції та до 1 лютого направляє у ВП АЕС зведений чотирирічний графік виведення енергоблоків в ремонт;

3) у місячний строк ВП АЕС розглядає зведений чотирирічний графік виведення енергоблоків в ремонт та до 1 березня погоджений графік направляють до ВДВтаР Компанії;

4) до 20 червня ВДВтаР Компанії узгоджує зведений чотирирічний графік виведення енергоблоків в ППР з ДП НЕК «Укренерго», узгоджує та затверджує у встановленому порядку з Міненерго та до 1 липня направляє його у ВП АЕС.

6.3 Річне планування

6.3.1 Річне планування виведення енергоблоків АЕС в ППР проводиться ВП АЕС та ВДВтаР Компанії.

Початкові дані для річного планування виведення енергоблоків АЕС в ППР:

- зведений чотирирічний графік виведення енергоблоків в ППР;
- структура ремонтного циклу реактора та нормативна тривалість СР/КР енергоблоку;
- роботи з реконструкції та модернізації обладнання, надрегламентні роботи;
- дані щодо закінчення паливної кампанії, що передує планованій;
- дані з виконання експлуатаційного контролю метала;
- заходи з продовження строків експлуатації енергоблоків;
- вимоги до проходження осінньо-зимового періоду;
- заходи з управління старінням обладнання;

- роботи з вивезення відпрацьованого ядерного палива до ЦСВЯП.

6.3.2 Вимоги до річного графіка виведення енергоблоків АЕС в ППР (Змінено, зм. №1):

1) для розроблення річного графіка виведення енергоблоків АЕС в ППР, за 11 місяців до початку запланованого року (до 1 лютого року, що передує плановому) ВП АЕС направляють на погодження до ВДВтаР Компанії проект річного (лінійного) графіка виведення енергоблоків АЕС в ППР із зазначенням виду ремонту енергоблоку, дати виведення в ремонт та його тривалості;

2) у проекті графіка для кожного енергоблока вказуються плановані роботи ремонтного циклу. До проекту графіка додається перелік робіт регламентної та надрегуламентної номенклатури, які впливають на загальну тривалість простою енергоблока в ремонті. Форма річного графіка виведення енергоблоків АЕС в ППР приведена в додатку К;

3) у місячний строк ВДВтаР Компанії розглядає пропозиції, на підставі яких розробляє та до 1 березня направляє у ВП АЕС зведений річний графік виведення енергоблоків АЕС України в ремонт;

4) у місячний строк ВП АЕС розглядають зведений річний графік виведення енергоблоків в ремонт та до 1 квітня погоджений графік направляють до ВДВтаР;

5) до 20 червня ВДВтаР Компанії узгоджує зведений річний графік з ДП НЕК «Укренерго», Міненерго та направляє його у ВП АЕС;

6) з метою організації заходів з підготовки обладнання АЕС до стабільної роботи в осінньо-зимовий період ВП АЕС повинні щорічно до 1 квітня розробляти та направляти до ВДВтаР Компанії інформацію про проведення ППР енергоблоків АЕС на поточний рік та перший квартал наступного року (Розпорядження Кабінету міністрів України «Про організаційні заходи з підготовки обладнання електростанцій, теплових та електричних мереж до стабільної роботи в осінньо-зимовий період»). ВДВтаР Компанії формує зведений графік та до 26 квітня направляє його до Міненерго. Оформлення графіка проводиться за формою графіка виведення енергоблоків в ППР (додаток К);

7) для формування проектів ціни на відпуск електроенергії та проекту тарифу на виробництво теплової енергії на наступний рік ВП АЕС направляють до ВДВтаР Компанії графік виведення енергоблоків на наступний рік в строк згідно з наказом ДП «НАЕК «Енергоатом» (червень-липень року, що передує планованому);

8) до 20 жовтня року, що передує планованому, ВП АЕС направляють до ВДВтаР Компанії пропозиції з коригування графіка виведення енергоблоків в ППР за результатами ремонтної кампанії поточного року. ВДВтаР Компанії до 20 листопада узгоджує відкоригований графік з ДП НЕК «Укренерго» та департаментом Міненерго, що курирує АЕС, та до 5 грудня направляє в Міненерго для включення в наказ щодо ремонтів наступного року;

9) у випадках, коли планована тривалість СР/КР енергоблоку відрізняється від нормативної або вид ремонту енергоблока (реактора) не відповідає ремонтному циклу, ВП АЕС в доповнення до графіка надає до ВДВтаР Компанії такі документи:

– обсяги ремонтних робіт, робіт з реконструкції/модернізації на вузлах, що визначають зміну тривалості СР/КР (роботи, які лежать на критичному шляху ППР енергоблоку), та документи, що підтверджують необхідність їх виконання;

- обсяги ремонтних робіт на вузлах, що визначають зміну тривалості ремонту (ремонт яких лежить на критичному шляху), та документи, що підтверджують необхідність їх виконання;

- обґрунтування необхідності зміни виду ремонту (за потреби);
- графік (критичний шлях) ремонту;

10) ППР енергоблоку, який планується на кінець року та переходить на наступний рік, відносять до ППР року початку ремонту;

11) у випадку зміни терміну виведення в ППР енергоблоку та перенесення його початку на наступний рік, цей ремонт враховується як ППР року виведення в ремонт;

12) після закінчення ППР поточного року формування графіків ремонту обладнання енергоблоку на наступні роки виконується без зміни структури ремонтного циклу, з урахуванням запланованих термінів виведення енергоблоку в ремонт.

6.3.3 Вимоги до річного графіка ремонту обладнання АЕС (Змінено, зм. №1):

1) річний графік ремонту обладнання розробляється ВП АЕС в термін до 15 грудня року, що передує планованому.

Для енергоблоків, ППР яких почався в жовтні-грудні поточного року та закінчується в наступному році, річний графік ремонту обладнання на наступний рік розроблюється протягом двох місяців після закінчення ППР;

2) для складання фінансових планів, виробничих програм та річних заявок на наступний рік розробляється проект річного графіка ремонту обладнання в термін до 1 лютого року, що передує планованому. Проект графіка допускається розробляти в електронному вигляді;

3) графіки ремонту основного обладнання, допоміжного та загальностанційного обладнання можуть розроблятися у складі одного документа. Форма річного графіка та рекомендації щодо його оформлення викладені в додатку Л;

4) річні графіки ремонту обладнання визначають вид ремонту кожної одиниці обладнання відповідно до нормативної структури ремонтних циклів, місяць проведення ремонтів. Графік служить підставою для планування робіт в ППР та міжремонтний період, розрахунку чисельності ремонтного персоналу та його рівномірного завантаження протягом року, включення робіт до відомості обсягів робіт на ППР;

5) річний графік ремонту основного, допоміжного, загальностанційного обладнання енергоблоків розробляє підрозділ, визначений організаційно-розпорядчим документом ВП АЕС;

6) графіки ремонтів обладнання погоджують підрозділи-власники обладнання, виконавці ремонту обладнання, ЗГІ за напрямками діяльності та затверджує ГІС.

6.3.4 Графіки технічного опосвідчення обладнання та трубопроводів, зареєстрованих у ВП АЕС, розробляє підрозділ-власник обладнання, погоджує СВНтаІБ та затверджує ГІС.

Графіки технічного опосвідчення обладнання та трубопроводів, зареєстрованих в Держатомрегулювання (ІАБ на АЕС), розробляє підрозділ-власник обладнання. Погодження графіка проводиться в порядку, визначеному Компанією.

Термін розроблення графіків – не пізніше 15 листопада року, що передує планованому.

6.3.5 Програму експлуатаційного контролю металу обладнання та трубопроводів розробляє служба контролю металу спільно з підрозділом-власником не пізніше 2 місяців до початку ремонту енергоблоку.

6.4 Планування на ППР

6.4.1 Планування ремонту основного, допоміжного та загальностанційного обладнання енергоблоків в ППР виконує ВП АЕС.

Початкові дані для планування на ППР у ВП АЕС:

- річний графік ремонту основного, допоміжного та загальностанційного обладнання;
- технічний стан обладнання;
- фактичний хід виконання річного графіка ремонту основного, допоміжного та загальностанційного обладнання.

6.4.2 Планування робіт на ППР включає:

- підготовку відомості обсягів робіт на ППР;
- розрахунок терміну виведення енергоблоку в ремонт с урахуванням закінчення поточної паливної кампанії для коригування, при необхідності, відповідного річного графіка виведення енергоблоків в ППР;
- розробку графіка ремонтних робіт енергоблоку. Допускається розробка окремих графіків ремонтних робіт обладнання реакторного та турбінного відділень, електричного цеху, цеху теплової автоматики та вимірювань та інших підрозділів;
- розробку та направлення до Держатомрегулювання комплектів документації перед виведенням енергоблоку в ППР згідно з ПЛ-Д.0.05.016.

6.4.3 Відомості обсягів робіт на ППР ВП АЕС направляє в Дирекцію за 45 днів до початку планового капітального, середнього ремонту енергоблоку.

За 10 днів до початку ремонту ВП АЕС направляє в до Дирекції Компанії (ВДВтаР):

- наказ про проведення ремонту;
- акт перевірки готовності до ремонту;
- графік ремонту обладнання, яке визначає тривалість ремонту енергоблоку.

6.5 Місячне планування

6.5.1 Місячне планування виведення енергоблоків в ремонт виконує ВП АЕС за узгодженням із ВДВтаР Компанії.

Початкові дані для місячного планування ремонтів енергоблоків у ВП АЕС:

- річні графіки виведення енергоблоків АЕС в ППР;
- технічний стан обладнання;
- фактичний хід виконання графіків ремонту енергоблоків.

6.5.2 Дирекція за 45 днів до початку розрахункового місяця надає до ДП НЕК «Укренерго» прогнозні дані щодо термінів ремонтів енергоблоків АЕС та обсягів виробництва електроенергії для підготовки балансів електроенергії ОЕС України.

6.5.3 ВП АЕС направляє:

- 1) до Дирекції Компанії (ВДВтаР) згідно з СОУ НАЕК 196:

- щомісячно, не пізніше 5 числа місяця, що передує планованому - уточнені пропозиції щодо термінів проведення ремонтів енергоблоків;
- щомісячно, не пізніше 10 числа місяця, що передує планованому - відомості щодо прогнозу виробництва та робочої потужності АЕС;
- планове щодобове виробництво електричної енергії по кожному енергоблоку;
- плановий щодобовий відпуск електричної енергії;

2) щомісячно, не пізніше 5 числа місяця, що передує планованому, направляє до регіональної електроенергетичної системи, в якій знаходиться, уточнені пропозиції щодо термінів проведення ремонтів енергоблоків у наступному місяці;

6.5.4 ВДВтаР Компанії складає зведені пропозиції ВП АЕС за термінами ремонтів та обсягами виробництва електроенергії та в термін до 10 числа місяця, що передує планованому, направляє до ДП НЕК «Укренерго».

6.5.5 За 5 днів до початку місяця, який планується, ДП НЕК «Укренерго» направляє до ВДВтаР Компанії погоджений місячний графік ремонту енергоблоків АЕС, який до 1-го числа планованого місяця доводиться до відома ВП АЕС разом з планованим виробітком електроенергії (див. «Положення про оперативно-технологічні відносини між ДП НЕК «Укренерго» та ДП НАЕК «Енергоатом» під час їх взаємодії в умовах паралельної роботи АЕС у складі ОЕС України»).

6.5.6 Планування ремонтів основного, допоміжного та загальностанційного обладнання на місяць виконує ВП АЕС.

6.5.7 Місячні графіки ремонтів обладнання складає ремонтна служба ВП АЕС на підставі річного графіка. Графік (наряд-завдання) узгоджують з виконавцями ремонту та за три дні до кінця місяця, що передує планованому періоду проведення робіт, затверджують у керівника ремонтної служби ВП АЕС. Форма наведена в Л.3 додатку Л.

6.6 Оперативне планування

6.6.1 Оперативне планування капітального або середнього ремонту енергоблока в цілому або основної установки (наприклад, турбоустановки) має за мету максимально оптимізувати строки простою в ремонті при виконанні всіх вимог з безпеки та якості робіт. Оперативне планування тривалості ППР енергоблоку виконує ремонтна служба ВП АЕС шляхом коригування графіків ремонту, що визначають загальну тривалість ремонту енергоблоку, з урахуванням фактичних термінів виконання запланованих ремонтних операцій, які перебувають на критичній лінії.

6.6.2 Оперативне (добове) планування ППР енергоблоків АЕС виконує Дирекція Компанії (ВДВтаР) шляхом розробки щоденного «Оперативного графіку експлуатації енергоблоків АЕС (станом на 24:00 поточної дати)». Графік погоджує виконавчий директор з виробництва та ремонтів ДП «НАЕК «Енергоатом». Погоджений оперативний графік Дирекція щоденно направляє в електронному вигляді на адресу ремонтної служби ВП АЕС.

6.6.3 За необхідності зміни погоджених в місячному графіку термінів ремонтів енергоблоків, ВП АЕС готує обґрунтовуючі матеріали та протягом 5 робочих днів (з моменту підготовки обґрунтовуючих матеріалів) направляє інформацію щодо

планованих змін до Дирекції Компанії. При позитивному рішенні Дирекція Компанії погоджує зміну термінів з ДП НЕК «Укренерго» та направляє інформацію у ВП АЕС.

6.6.4 За наявності необхідних обґрунтовуючих матеріалів, з урахуванням результатів підготовки до ремонту, проведення дефектації, допускається оперативне коригування термінів та виду ремонту допоміжного обладнання.

6.6.5 Графік ремонтних робіт повинен періодично коригуватись з урахуванням фактичного часу виконання запланованих ремонтних операцій. Коригування графіка виконує ремонтна служба ВП АЕС.

6.6.6 У випадку затримки енергоблока в ремонті понад дозволеного терміну ВП АЕС протягом 5 робочих днів з моменту встановлення факту необхідності продовження термінів ППР готує згідно з 6.5.2, 9) обґрунтовуючі матеріали щодо продовження термінів ППР із зазначенням нових планованих термінів закінчення ремонту та направляє їх до Дирекції Компанії. При позитивному рішенні Дирекція Компанії узгоджує нові терміни ремонту з ДП НЕК «Укренерго», узгоджує та затверджує у встановленому порядку з Міненерго та направляє інформацію у ВП АЕС.

За відсутності позитивного рішення Дирекції Компанії терміном закінчення планового ремонту енергоблоку вважається час, вказаний в погодженій заявці на ремонт. Подальше перебування енергоблоку в ремонті враховується як позаплановий ремонт.

6.6.7 Для виведення енергоблоку в плановий поточний ремонт ВП АЕС подає планову заявку на відключення енергоблоку та направляє до Дирекції Компанії матеріали із зазначенням причин проведення ПР, графік виконання робіт та інформації про наявність невикористаного часу поточних ремонтів. Після погодження планової заявки з Дирекцією Компанії поточний ремонт враховується як плановий незалежно від погодження заявки з ДП НЕК «Укренерго».

6.6.8 У випадку подачі термінової або аварійної заявки та відключення енергоблоку від мережі поточний ремонт враховується як неплановий.

ВП АЕС не більш як за 2 робочі дні після непланового відключення направляє до Дирекції Компанії матеріали із зазначенням:

- причин відключення;
- попереднього графіка ремонту;
- інформації про наявність невикористаного ремонтного часу в поточному році.

6.6.9 За необхідності збільшення нормативної тривалості поточних ремонтів для ВП АЕС Дирекція Компанії направляє матеріали для погодження до Міненерго у встановленому порядку.

6.6.10 Після закінчення поточного ремонту, Дирекція Компанії протягом 3 робочих днів направляє на адресу ВП АЕС інформацію із зазначенням:

- класифікації виду поточного ремонту (плановий/неплановий);
- класифікації обсягів недовиробітку електроенергії (планові/непланові втрати);
- часу планових поточних ремонтів, що залишився.

6.7 Час ремонту енергоблоку

6.7.1 Часом початку ремонту енергоблоку вважається час відключення турбогенератора від мережі. Для енергоблоків з двома ТГ – відключення від мережі останнього ТГ.

6.7.2 Часом закінчення ремонту енергоблоку вважається час включення турбогенератора в мережу (першого ТГ, якщо їх два).

Другий турбогенератор повинен бути підключеним до мережі відповідно до графіку підвищення потужності енергоблоку, якщо інший час не передбачено графіком ремонту.

Якщо випробування енергоблоку під навантаженням (див. 14.5) переривалися відповідно до програми післяремонтних випробувань або для усунення дефектів обладнання, тоді часом закінчення ремонту вважається час останнього в процесі випробувань включення ТГ в мережу.

6.7.3 Тривалість знаходження енергоблоків в ремонті розподіляється на:

- планову – відповідно до наказу Міненерго щодо затвердження річного графіка ППР енергоблоків АЕС з урахуванням змін до наказу;
- фактичну – відповідно до 6.7.1 та 6.7.2 цього стандарту.

При цьому у фактичній тривалості капітальних, середніх та поточних ремонтів окремо вказується непланова складова, у разі її наявності.

По закінченню річної ремонтної кампанії фактична тривалість перебування в ремонтах порівнюється з плановою.

6.8 Облік об'єктів ТОіР, контроль технічного стану об'єктів

6.8.1 Облік систем та обладнання АЕС як об'єктів ТОіР виконується відповідними службами ВП АЕС та узгоджується з власником обладнання на підставі проекту АЕС та комплекту робочих креслень, за якими виконується будівництво АЕС (блока), з внесеними до них у встановленому порядку змінами в процесі будівництва та експлуатації. Крім того, проводиться перевірка відповідності встановлених в проекті даних фактичному стану систем та обладнання.

Облік складається з таких дій:

- складання переліків систем та обладнання, переліків їх закріплення за підрозділами-власниками;
- розподіл систем та обладнання, які входять до переліку систем та обладнання, між підрозділами-виконавцями ТОіР, із врахуванням спеціалізації та специфіки роботи підрозділів.

6.8.2 Повний облік об'єктів ТОіР зі змінами, які з ними відбуваються, а також документами, що їх супроводжують, ведеться у вигляді баз даних. Допускається розробка та ведення всіх баз даних в електронному вигляді та в одному програмному продукті.

6.8.2.1 База даних обладнання розробляється та ведеться відповідними службами ВП АЕС спільно з власником обладнання на підставі конструкторської та експлуатаційної документації та включає в себе:

- найменування обладнання;
- тип обладнання;

- позначення креслення загального виду, паспорта, інструкції з експлуатації;
- позначення ТУ на виготовлення;
- основні технічні характеристики (класифікація згідно з НП 306.2.227-2020 та реєстрація);
- заводській номер;
- дата (рік) виготовлення;
- місце встановлення (система, технологічне позначення);
- дата встановлення та введення в експлуатацію;
- режим роботи;
- загальний технічний ресурс обладнання;
- час напрацювання з початку експлуатації.

З урахуванням бази даних щодо обладнання, ВП АЕС розробляє графіки його ремонту;

6.8.2.2 Базу даних документації на ремонт веде ремонтна служба ВП АЕС. База даних повинна містити:

- техніко-економічні нормативи планово-попереджувального ремонту (норми часу, норми витрат матеріалів та запасних частин тощо);
- нормативну та технічну документацію;
- технологічну документацію;
- документацію технічного контролю;

6.8.2.3 Базу даних архіву ремонтів ведуть та використовують, на всіх стадіях планування ремонтів, ВППР спільно з ремонтною службою ВП АЕС на підставі річного графіка ремонту обладнання та звітної документації минулих ремонтів. База даних повинна містити:

- найменування, тип та технологічне позначення обладнання, заводський номер;
- вид ремонту;
- дата проведення ремонту;
- номер акта виконаних робіт (або звіт про виконаний ремонт).

6.8.3 Контроль технічного стану систем та обладнання як функція ТОiP виконується відповідними службами ВП АЕС. Результати контролю, аналіз, оформлені висновки надаються власнику обладнання. Контроль технічного стану систем та обладнання включає:

- систематичний аналіз виявлених дефектів за даними журналу дефектів або електронної бази даних;
- планові роботи з контролю обладнання, включаючи обходи та огляди, що виконуються за графіком;
- з'ясування достовірних причин при виявленні відхилень від нормальної роботи та, при необхідності, усунення виявлених дефектів;
- розбирання та дефектацію обладнання при ремонті відповідно до регламенту та технологічних карт;
- аналіз даних, отриманих в результаті випробувань систем та обладнання.
- періодичний або безперервний моніторинг обладнання засобами діагностики та накопичення бази даних для оптимізації ремонту.

6.8.4 Фахівці підрозділів-власників, що відповідають за справний стан об'єктів ТОіР, повинні виконувати аналіз даних з технічного стану обладнання, що входить у ці об'єкти, взаємодіючи:

- з оперативним персоналом;
- з фахівцями з ТОіР груп однотипного обладнання в підрозділах-виконавцях робіт;
- з фахівцями підрозділів ВП АЕС відповідної спеціалізації та з персоналом спеціалізованих ремонтних підрозділів, які залучаються до виконання робіт з ТОіР;
- з фахівцями інженерно-технічної підтримки, які виконують моніторинг та діагностику обладнання;
- з фахівцями підрозділів з підготовки та проведення ремонтів.

6.8.5 Порядок взаємодії фахівців підрозділів-власників з перерахованими у 6.8.4 фахівцями визначений положеннями про підрозділи (цехи, відділи, служби тощо) ВП АЕС, положеннями з ТОіР ВП АЕС. Аналіз даних з технічного стану обладнання здійснюється на підставі результатів контролю, оформлених висновків, даних моніторингу обладнання засобами діагностики, виявлених дефектів за даними журналу дефектів та актів дефектації обладнання при ремонті, що надаються власнику обладнання відповідними службами ВП АЕС.

7 ДОКУМЕНТАЦІЯ ЩОДО ТОіР ОБЛАДНАННЯ

7.1 Виконання функцій з ТОіР підрозділами ВП АЕС, спеціалізованими виконавцями, що залучаються, та окремими виконавцями повинно регламентуватись відповідними документами. Перелік документації, що становить інформаційне забезпечення ТОіР обладнання на всіх етапах життєвого циклу АЕС, включає:

- а) виробничі документи:
 - положення про ремонтну службу, цех, лабораторію, відділ;
 - положення про дільниці;
 - посадові інструкції інженерно-технічних працівників ;
 - робочі інструкції.
- б) організаційно-розпорядчі документи: накази, плани, графіки, акти, протоколи тощо;
- в) НД з ремонту;
- г) ремонтну документацію згідно з СОУ НАЕК 030;
- д) конструкторську документацію на вироби;
- е) проектну документацію на системи та обладнання.

7.2 Вказана документація призначена для:

- формування організаційної структури ТОіР;
- організації контролю стану об'єктів ТОіР та своєчасного виявлення його недопустимих змін;
- планування та підготовки ТОіР;
- виконання робіт з ТОіР;
- аналізу та оцінки якості виконаних робіт та стану обладнання.

7.3 Для забезпечення виконання функцій з ТОіР (планування та підготовки, перевірки справності обладнання після ТОіР тощо) розробляється організаційно-

розпорядча документація: накази, плани, графіки підготовки до ремонту, акти, протоколи тощо.

7.4 В документах з ТОіР обладнання:

- встановлюються вимоги з контролю стану та відновленню справності обладнання;
- визначаються характеристики можливих дефектів (ознаки, значення параметрів стану та їх межі), методи та засоби дефектації (контролю стану);
- визначаються методи впливу на обладнання та його складові частини для відновлення справності (усунення дефектів);
- встановлюються вимоги, яким стан обладнання повинен відповідати після ремонту вказаними методами з урахуванням умов, які визначають ефективність методів, тобто вимоги до рівня якості обладнання після ремонту;
- вказуються норми часу на виконання робіт.

7.5 Документи планового ТОіР в комплекті визначають:

- структуру циклу ТОіР;
- переліки робіт за видами ТОіР;
- трудомісткість ТОіР за видами;
- МТЗ ТОіР за видами;
- номенклатуру засобів оснащення, запасних частин та матеріалів.

Документи планового ТОіР повинні розроблятися відповідно до вимог РД 53.025.010-89.

7.6 Ремонтна документація з ТОіР обладнання повинна розроблятися відповідно до вимог СОУ НАЕК 030.

Якщо під час підготовки або в процесі ТОіР обладнання приймається рішення про застосування нових методів ремонтів (технологій), тоді в заходи щодо виконання цього рішення повинні включатись розробка технологічної документації на ці роботи та її узгодження з відповідними спеціалізованими організаціями та наглядовими органами у встановленому Компанією порядку.

7.7 Документація, необхідна для проведення ТОіР, повинна розроблятися відповідно до правил і норм з безпеки в атомній енергетиці, національних стандартів, виробничих та нормативних документів Компанії.

7.8 Перелік документації, необхідної для проведення ТОіР окремого обладнання та груп однотипних виробів, які застосовують у складі цих систем, включає:

- конструкторські документи на виріб, в том числі експлуатаційні та ремонтні документи;
- проектну документацію на обладнання;
- документи на плановий ТОіР системи та/або виробу за РД 53.025.010;
- паспортну документацію на обладнання;
- звітні документи виконаних ремонтів загального призначення та документи спеціального призначення;
- ремонтну документацію згідно з СОУ НАЕК 030.

7.9 При плануванні, підготовці та виконанні робіт повинна безпосередньо застосовуватися експлуатаційна, ремонтна (конструкторська, технологічна) та проектна документація.

В документації, яка регламентує ТОіР, повинні бути вказані:

- номенклатура операцій ТОіР;
- періодичність виконання встановлених видів ТОіР;
- номенклатура та кількість ТМЦ, необхідних для виконання ТОіР;
- номенклатура та кількість засобів ТОіР (інструмент, оснащення, засоби контролю та вимірювань);
- порядок виконання операцій ТОіР, способи їх виконання та технічні засоби, які застосовуються для кожної операції, трудомісткість операцій, кількість працівників та їх кваліфікація;
- технічні вимоги, яким повинен відповідати стан обладнання;
- номенклатура операцій контролю та контрольні випробування для підтвердження відповідності стану обладнання встановленим технічним вимогам.

7.10 Для організації проведення робіт на обладнанні енергоблоку (основному, допоміжному, загальностанційному), що виводяться в плановий ремонт, і системах АЕС та при виконанні робіт з реконструкції та модернізації повинні бути розроблені:

- річні графіки ТОіР основного, допоміжного та загальностанційного обладнання;
- відомості обсягів ремонтних та реконструктивних робіт що виконуються в ППР енергоблоків;
- графіки проведення ремонту, реконструкції, технічного опосвідчення обладнання енергоблоку (в тому числі графіки виконання робіт, що визначають тривалість ремонту енергоблоку);
- програми (інструкції) виведення обладнання (систем) енергоблоку в ППР, проведення технічного опосвідчення, випробувань;
- плани розміщення складових частин обладнання та робочих місць;
- документи технічного контролю;
- конструкторська документація.

7.11 Після закінчення ремонту повинен бути складений комплект звітних документів, що включає документи загального призначення та документи спеціального призначення.

7.12 У склад звітних документів загального призначення входять:

- а) відомість обсягів робіт, які виконуються в рамках ППР (основна), з відміткою виконання робіт (див. М.2 додатку М);
- б) відомості обсягів робіт, які виконуються в рамках ППР (додаткові), з відміткою виконання робіт (див. М.2 додатку М);
- в) протокол виключення робіт з відомості обсягів робіт, які виконуються в рамках ППР (за необхідності) (див. М.3 додатку М);
- г) акт приймання установки (обов'язково) (див. Н.2 додатку Н);
- д) акт приймання з ремонту засобів ТАВ (обов'язково) (див. Н.4 додатку Н);
- е) акти приймання обладнання з ремонту (обов'язково) (див. Н.3 додатку Н) в комплекті з:
 - актами виконаних робіт (див. Н.5 додатку Н);
 - актами приймання обладнання на чистоту з ремонту (при виконанні робіт з його розкриттям) (див. Н.6 додатку Н);
 - актами застосування матеріалів-замінників для ремонту обладнання (див. Н.7 додатку Н);

- актами дефектації (див. Н.8 додатку Н).

7.13 До документів спеціального призначення відносяться документи, оформлені в процесі ремонту на обладнання конкретного найменування та його складові частини, які містять інформацію про його технічний стан в результаті ремонту. Вимога щодо необхідності оформлення документів спеціального призначення повинна бути вказана в ремонтній (конструкторській, виробничій) документації.

До звітних документів спеціального призначення відносяться:

- карти вимірювань (формуляри);
- протоколи неруйнівного контролю складових частин;
- протоколи та акти випробувань обладнання;
- документи технічного контролю за СОУ НАЕК 078 (при усуненні дефектів із застосуванням зварювання);
- інші документи приймального контролю, вказані в ремонтній (конструкторській) документації, а також документи, на підставі яких оформляються в процесі ремонту технічні рішення або оформлення яких встановлено відповідними процедурами ВП АЕС.

За відсутності регулюючих вимог номенклатура і склад додаткових документів устанавлюються Компанією за узгодженням з Держатомрегулюванням. Перелік та форми документів для отримання окремого письмового дозволу Держатомрегулювання встановлює ПЛ-Д.0.05.016.

7.14 Документи спеціального призначення повинні відповідати вимогам документів на ремонт обладнання конкретних найменувань, стандартів, загальних технічних умов на ремонт однорідного обладнання, правил технічної експлуатації електричних станцій та мереж, правил улаштування електроустановок, норм випробувань електрообладнання. Документи спеціального призначення повинні відображати контрольовані параметри та характеристики, послідовність їх контролю, а також вказувати відповідальних за приймальний контроль.

7.15 Форми звітних документів спеціального призначення, які поширюються на ремонт обладнання, якщо вони не приведені в нормативних документах або в конструкторській (ремонтній та експлуатаційній) документації, розробляються ВП АЕС, ремонтними підрозділами, що залучаються до виконання ремонту обладнання або іншими спеціалізованими підприємствами відповідно до технологічних документів з операційного та приймального контролю. Звітні документи спеціального призначення доповнюються сертифікатами, ярликами на придатну продукцію та іншими документами, що підтверджують якість запасних частин та матеріалів, які використовують для ремонту.

Вимоги до складання документів спеціального призначення та деякі рекомендовані форми цих документів приведені в додатку П.

7.16 Звітні документи щодо виконаних ремонтів обладнання зберігаються у ВП АЕС протягом всього строку експлуатації обладнання. Умови та місця зберігання звітних документів визначаються діючими у ВП АЕС вимогами.

7.17 Комплектування звітних документів повинно бути завершено не пізніше 15 днів після закінчення періоду підконтрольної експлуатації відремонтованого обладнання.

7.18 Перелік організаційно-розпорядчої та технічної документації з ремонту, етапи її розробки, проходження та пред'явлення, терміни виконання, коло осіб, що приймають участь в її оформленні, посилання на форми документів, обґрунтування необхідності наведені в додатку Р.

7.19 ВП АЕС не пізніше, ніж через 2 місяці після закінчення планового ремонту енергоблоку надає в ВДВтаР інформацію у вигляді звіту про виконаний ремонт обладнання із зазначенням причин зміни тривалості виконання робіт, які знаходяться на критичному шляху (за наявності).

7.20 ВДВтаР здійснює узагальнення наданих звітів ВП АЕС про закінчення планового ремонту енергоблоків та включає цей аналіз в звітну документацію, яка щоквартально надається до Міненерго.

8 ПІДГОТОВКА ТОіР

8.1 Підготовка ТОіР обладнання АЕС полягає в розробці та реалізації заходів, що забезпечують готовність ВП АЕС та підрядних організацій, які залучаються до виконання робіт з ТОіР обладнання систем, в необхідному обсязі та з встановленими показниками якості.

8.2 Готовність ВП АЕС до виконання ТОіР обладнання визначається:

- наявністю нормативної та технологічної документації на ТОіР обладнання;
- наявністю та справністю засобів оснащення ТОіР, включаючи засоби контролю та випробувань, засоби попередження потрапляння сторонніх предметів;
- забезпеченістю матеріалами та запасними частинами;
- підготовленістю персоналу необхідного професіонального складу, кваліфікації та чисельності;
- готовністю організаційної структури, яка повинна забезпечити виконання робіт з ТОіР обладнання в необхідному обсязі в призначені терміни та з встановленою якістю.

8.3 Підставою для підготовки ТОіР обладнання є узгоджений річний графік ремонту обладнання АЕС, а для ППР енергоблоків - річний графік виведення енергоблоків АЕС в ППР.

8.4 Завдання підготовки ВП АЕС до ТОіР обладнання на всіх етапах життєвого циклу АЕС повинні послідовно вирішуватись на таких рівнях:

- міжгалузевому;
- галузевому та Дирекції;
- Дирекції, ВП АЕС та ремонтних підрозділів, що приймають участь в проведенні ТОіР.

8.5 Підготовка ТОіР обладнання на етапі експлуатації повинна виконуватись за відповідним планом підготовки до ремонту обладнання енергоблоків АЕС.

8.6 Річний план підготовки до ремонту обладнання енергоблоків ВП АЕС розробляється в термін до 10 грудня року, що передує планованому, за формою додатку С, з урахуванням виконання заходів, вказаних у 8.2 цього стандарту та в додатку Т, а також на підставі:

- річного графіка ремонту основного та допоміжного обладнання;
- планованих обсягів реконструктивних робіт;

- планованих робіт щодо продовження строку експлуатації обладнання та енергоблоків в цілому.

Допускається розробка плану підготовки до ремонту обладнання окремо по енергоблоках ВП АЕС за 6 місяців до виведення енергоблоку в ремонт.

8.7 Заявки на матеріально-технічне забезпечення ремонту на наступний рік складаються ВП АЕС відповідно до річного графіку виведення енергоблоків АЕС в ППР на планований рік та на підставі проектів річних графіків ремонту обладнання АЕС, планів модернізації (реконструкції) та заміни обладнання, яке виробило свій ресурс, та подаються у встановленому порядку згідно з СОУ НАЕК 042.

8.8 Якщо передбачаються роботи щодо реконструкції/модернізації обладнання, виконувані залученою організацією, то ВП АЕС повинна передати цій організації проектну технічну документацію на реконструкцію/модернізацію в термін, необхідний для виконання підготовчих робіт.

8.9 Підрядні організації, визначені відповідно до чинного законодавства України, та залучені сервісні підрозділи ДП «НАЕК «Енергоатом» повинні розробляти плани підготовки ремонту в межах прийнятого до виконання обсягу ремонту та направляти їх у ВП АЕС протягом 10 діб після оформлення договорів або планів-замовлень на виконання робіт. План підготовки ремонту затверджується головним інженером підрядної організації/сервісного ВП.

В плані підготовки ремонту повинні бути передбачені заходи, що забезпечують нормальну організацію праці та соціально-побутові умови персоналу залученої організації.

8.10 Для забезпечення комплексного підходу до підготовки планового ремонту обладнання енергоблока (основного, допоміжного, загальностанційного) в ППР, не пізніше, ніж за 45 діб до початку ППР, у ВП АЕС повинні бути складені, затверджені та направлені на розгляд та погодження до Дирекції ДП «НАЕК «Енергоатом» відомості обсягів ремонтних робіт, що виконуються в рамках ППР. Відомість обсягів ремонтних робіт розробляється відповідно до вимог, викладених в додатку М.

При цьому обсяг ремонту обладнання уточнюється з урахуванням даних щодо відмов в міжремонтний період, експлуатаційних даних про його технічний стан, результатів перевірок (випробувань) на працездатність, а також даних діагностування обладнання. За необхідності оформляється додаткова відомість. Погодження відомостей проводиться в порядку, визначеному згідно з ПЛ-Д.0.05.020.

8.11 Організаційну структуру річної ремонтної кампанії розробляє ремонтна служба ВП АЕС до 30 грудня року, що передує планованому, у формі наказу «Про проведення ремонтної кампанії ____ року», в якому:

- вказується склад керівників та фахівців для керівництва ремонтними роботами та їх підготовкою, включаючи загального керівника ремонту;
- назначаються особи, відповідальні за фінансування ремонтних робіт та матеріально-технічне забезпечення ремонтів;
- встановлюється порядок розгляду та вирішення оперативних питань, що виникають в процесі ремонтів;
- визначається порядок контролю якості та приймання виконаних ремонтних робіт;

- назначається склад комісії з перевірки виконання плану підготовки до ремонту, приймання з ремонту обладнання, установок, систем, склад комісії з дефектації обладнання під час ППР та в міжремонтний період.

8.12 Для підтримки діяльності загального керівника ремонту створюються (за необхідності) оперативна диспетчерська група та група технологічного забезпечення робіт. Склад цих груп, їх функції та задачі при підготовці до ремонту енергоблоку та в ході проведення ППР енергоблоку визначаються Положенням, що регламентує організацію ТОіР у ВП АЕС.

8.12.1 Основні завдання загального керівника ремонту в процесі підготовки до ремонту енергоблоку:

- контроль та координація робіт, що виконуються підрозділами ВП АЕС, залученими (сервісними) підрозділами ДП «НАЕК «Енергоатом» та підрядними організаціями, які беруть участь в підготовці ТОіР;

- координація розробки відомостей обсягів робіт, запланованих до виконання при ремонті енергоблоку підрозділами ВП АЕС, керівництво розробкою графіків виконання ремонту обладнання енергоблоку (в тому числі графіка робіт, що визначає тривалість ППР енергоблоку);

- формування спільно з підрозділами ВП АЕС, залученими (сервісними) підрозділами ДП «НАЕК «Енергоатом» та підрядними організаціями виробничої структури ремонтної кампанії;

- розгляд з усіма керівниками виробничих груп відомостей та графіків робіт, внесення необхідних уточнень.

8.12.2 Оперативна диспетчерська група в процесі підготовки до ремонту енергоблоку повинна виконувати такі функції:

- збір, обробка та надання загальному керівнику робіт інформації щодо виконання плану підготовки робіт та пропозицій щодо його корегування;

- контроль своєчасності надходження запчастин, необхідних для виконання ремонтних робіт;

- контроль за ходом передремонтних випробувань систем та виконанням програм виведення обладнання енергоблоку в ремонт;

- підготовка оперативних нарад у загального керівника ремонту.

8.12.3 Група технологічного забезпечення в процесі підготовки до ремонту енергоблоку повинна виконувати такі функції:

- контроль підготовки засобів технологічного оснащення робіт;

- комплектування необхідної технічної документації для виробничих груп.

8.13 У ВП АЕС не пізніше, ніж за 15 днів до виведення енергоблоку в ремонт повинен бути підготовлений та виданий наказ на проведення ремонту обладнання енергоблоку.

Наказ повинен містити планове завдання на ремонт (обсяг ремонту, тривалість тощо), інформацію про призначення керівників ремонту та членів комісій, включаючи осіб, відповідальних за підготовку документації, яка надається в Держатомрегулювання перед виводом енергоблоку в ППР та необхідної для отримання дозволу на пуск енергоблоку після ремонту.

Наказом призначаються:

- загальний керівник ремонту;
- керівники ремонту, відповідальні за підготовку, проведення та якість виконання ремонтних робіт;
- керівники ремонту від підрядних організацій;
- особи, відповідальні за своєчасне виведення обладнання в ремонт, підготовку робочих місць та оперативні перемикання, за матеріально-технічне забезпечення, за організацію роботи санпропускників, душових, організацію дезактивації, за організацію роботи транспорту, за проведення випробувань та введення в роботу згідно з графіку;
- склад комісії з дефектації обладнання при проведенні ремонтів;
- склад комісій для приймання з ремонту каналів систем безпеки, обладнання систем безпеки, основних установок (реакторної та турбінної), основного обладнання енергоблоку;
- склад комісій для приймання з ремонту обладнання систем, важливих для безпеки, та систем, які не впливають на безпеку.

Цим наказом визначається порядок взаємодії підрозділів ВП АЕС та залучених для виконання ремонтних робіт сервісних ВП ДП «НАЕК «Енергоатом» та підрядних організацій.

8.14 Не пізніше, ніж за 10 днів до виведення енергоблоку в ремонт повинна бути проведена перевірка виконання плану підготовки та оформлений акт перевірки готовності ВП АЕС до ППР енергоблоку. Форма акта приведена в додатку У. Підрядні організації та залучені (сервісні) підрозділи ДП «НАЕК «Енергоатом» оформлюють та надають на адресу ВП АЕС акти готовності своїх організацій та накази про призначення керівників ремонту від своїх організацій після оформлення договору або плану-замовлення на виконання робіт (протягом 10 робочих днів).

В акті повинно бути відображено:

- забезпеченість запасними частинами та матеріалами;
- наявність обладнання для заміни обладнання, яке виробило ресурс;
- готовність засобів технологічного оснащення робіт (інструмент, пристосування, засоби контролю та вимірювань);
- наявність підготовленого (атестованого) персоналу для виконання запланованих ремонтних робіт;
- наявність наказів «Щодо проведення ремонтної кампанії АЕС» та «Щодо проведення ремонту обладнання енергоблоку»;
- наявність організаційної та технічної документації (графік виконання ремонтних робіт та проведення технічного опосвідчення, відомість обсягів робіт, комплекти технічної документації на проведення ремонту, документи для отримання часткових дозволів на проведення робіт);
- наявність проведення персоналу підрозділів ВП АЕС навчання за технологіями ремонту, за програмами забезпечення якості, проведення інструктажів з правил безпеки.

8.15 Якщо перевіркою встановлюється невиконання плану підготовки ремонту, адміністрація ВП АЕС спільно з керівництвом Компанії приймає рішення щодо коригування термінів, тривалості ППР енергоблоку та обсягів робіт (ремонтних та з реконструкції/модернізації обладнання енергоблоку). Не пізніше, ніж за 15 днів до

виведення енергоблоку в ремонт ВП АЕС формує та направляє до Держатомрегулювання комплект документації на проведення ремонту енергоблоку, згідно з ПЛ-Д.0.05.016.

8.16 До початку робіт повинно бути розміщене відповідно до затвердженого плану технологічне оснащення; виконаний, при необхідності, монтаж додаткових постів енергопостачання ремонтних робіт та освітлення тимчасових робочих місць; встановлений режим роботи підрозділів забезпечення ремонту (склади УВТК, компресорна станція стисненого повітря тощо), що відповідає графіку робіт.

До виробничих бригад повинні бути доведені:

- графік та обсяги ремонтних робіт щодо закріпленого обладнання;
- порядок інструментального обслуговування, отримання матеріалів та запчастин;
- вимоги до якості виконуваних робіт.

9 ПРОВЕДЕННЯ ТОІР

9.1 Організація ремонтних робіт покладається на загального керівника з ремонту, який в процесі ремонту енергоблоку вирішує такі задачі:

- забезпечення виконання робіт у встановлені строки; перерозподіл, при необхідності, ресурсів між виробничими групами; подання пропозицій керівництву ВП АЕС щодо виділення додаткових ресурсів, необхідних для усунення відхилень від графіку виконання робіт;
- координація взаємодії виробничих груп між собою, з підрозділами підтримки та оперативним персоналом;
- контроль виконання робіт, оцінка причин відхилень від графіка та розробка заходів щодо їх усунення;
- організація підготовки та виконання додаткових робіт, рішення про які приймаються за результатами дефектації обладнання;
- контроль виконання вимог до якості робіт.

9.2 Загальний керівник ремонту встановлює режим оперативного управління ремонтними роботами, призначає час та місце проведення оперативних нарад, склад їх учасників.

На оперативних нарадах, що проводяться загальним керівником ремонту за участю керівників виробничих груп, представників підрозділів підтримки, фахівців оперативної диспетчерської групи та групи технологічного забезпечення, розглядаються перераховані вище завдання та, за необхідності, проводиться коригування ходу виконання ремонтних робіт.

9.3 Оперативна диспетчерська група під час ремонту енергоблоку забезпечує:

- контроль виконання робіт відповідно до графіку, включаючи аналіз допущених відхилень;
- підготовку оперативних нарад у загального керівника робіт, внесення змін в графік робіт;
- розробку (спільно з керівниками виробничих груп) добового завдання з ремонту енергоблоку (на основних установках та, за необхідності, на окремих системах енергоблоку);
- контроль своєчасності надходження запчастин та їх витрати;

- контроль за ходом випробувань систем та виконанням програм виведення обладнання енергоблоку в ремонт;
- підготовку звіту щодо ремонту енергоблоку.

9.4 Група технологічного забезпечення під час ремонту енергоблоку забезпечує:

- оперативну розробку необхідної ремонтної та виробничої документації для виробничих груп;
- контроль та супровід виконання технологічно складних та відповідальних робіт;
- оперативне внесення необхідних змін в ремонтну документацію;
- участь у складанні актів на дефектні вузли.

9.5 Залежно від обсягу робіт з ТОiP – на енергоблоці в цілому, на окремій основній установці або на окремій системі (обладнанні) АЕС – та, відповідно, від чисельності необхідного для його виконання персоналу, передбачається багаторівнева структура організації ремонтних робіт:

- виробнича бригада та її керівник (майстер, бригадир);
- виробнича група (дільниця), що включає декілька виробничих бригад, та її керівник – старший майстер, начальник дільниці.

Формування виробничих бригад та груп повинно виконуватись відповідно до встановленої у ВП АЕС структури.

Керівники бригад, виробничих груп (дільниць) оперативно підпорядковуються керівнику ремонту енергоблоку.

9.6 Керівники виробничих бригад зобов'язані забезпечити:

- завчасну підготовку робіт, планованих на добу (робочу зміну), уточнення з виконавцями щоденного (щозмінного) обсягу робіт;
- виконання дорученого бригаді обсягу робіт в термін, встановлений графіком;
- необхідну якість виконання робіт;
- виконання виконавцями вимог НД, КТД, правил пожежної безпеки, охорони праці та радіаційної безпеки;
- виконання виконавцями вимог діючих у ВП АЕС нормативних, виробничих документів, технічної документації з попередження потрапляння сторонніх предметів до порожнин розуцільненого обладнання;
- передачу на верхні рівні управління достовірної інформації про хід ремонтних робіт;
- облік витрат запасних частин, матеріалів, інструменту;
- чистоту та порядок на робочих місцях, дотримання правил поведінки з радіоактивними відходами.

9.7 Керівники виробничих груп зобов'язані забезпечити:

- виконання робіт в терміни, встановлені графіком, коригування, за необхідності, завдань виробничим бригадам та перерозподіл персоналу;
- регулярний контроль якості виконання робіт;
- взаємодію виробничих бригад с підрозділами забезпечення, які здійснюють постачання інструментом, запасними частинами та матеріалами, а робочі місця – електроенергією, стисненим повітрям та іншими енергоносіями; з підрозділами

підтримки, які виконують роботи з дезактивації обладнання, встановлення риштовань, підмость, механічної обробки складових частин обладнання в ремонтних майстернях, транспортне обслуговування тощо; взаємодію з оперативним персоналом;

- визначення технічного стану обладнання за результатами передремонтних випробувань та дефектації (спільно з підрозділами-власниками), підготовку пропозицій з усунення дефектів обладнання.

9.8 При плановому ремонті енергоблоку виконуються регламентні ремонтні роботи та дефектація обладнання, по завершенню якої визначається повний склад дефектів, що підлягають усуненню, та обсяг ремонту, для чого повинна бути розроблена додаткова відомість обсягу ремонтних робіт згідно з додатком М, відомість затверджується ГІС.

9.9 За результатами розгляду обсягу додаткових робіт та забезпеченості їх необхідними матеріальними та трудовими ресурсами, оцінки можливих термінів їх виконання, керівництвом ВП АЕС приймається рішення про виконання додаткових робіт в планові терміни ремонту або про необхідність збільшення його тривалості.

9.10 Підготовку технологічної документації на усунення виявлених дефектів вузлів та деталей, а також підготовку необхідних засобів технологічного оснащення організовує утворена група технологічного забезпечення за участю керівників виробничих груп та бригад.

9.11 При виведенні обладнання в неплановий ремонт, викликаний погіршенням його технічного стану, проводяться, в першу чергу, роботи з визначення фактичного технічного стану (дефектація) відповідних вузлів цього обладнання. На підставі результатів дефектації керівництво ВП АЕС приймає рішення щодо обсягу та термінів виконання робіт з відновлення його справності або працездатності.

9.12 Підрозділи-власники обладнання, що виводиться у неплановий ремонт (ТО), відповідно до своїх функцій, зобов'язані забезпечити:

- оформлення і подачу заявки, узгодження термінів її виконання з підрозділами-виконавцями робіт;

- видачу нарядів-допусків на виробництво робіт, контроль виконання програм виведення систем (обладнання) на ТОіР і введення в роботу (за їх наявності);

- організацію комісійного обстеження обладнання, складання акту дефектації, координацію дій підрозділів ВП АЕС, ремонтних підрозділів і організацій, які беруть участь в ремонті устаткування, і підготовку організаційно-технічних рішень з ремонту дефектного обладнання;

- визначення обсягів робіт непланового ремонту з урахуванням дефектів згідно з журналом дефектів, визначення часу на підготовчі роботи і узгодження з виконавцем, видачу завдань, спрямованих на забезпечення виконання робіт. Виконавець на етапі узгодження обсягів визначає порядок і терміни їх виконання;

- контроль виконання робіт, проведення післяремонтних випробувань систем та обладнання;

- своєчасну (за повідомленням керівника робіт) подачу заявки на продовження терміну виведення в ремонт із зазначенням причини продовження (не пізніше, ніж за 2 години до закінчення заявленого часу);

- оформлення письмового дозволу на введення обладнання в роботу після ремонту в «Журналі заявок на виведення обладнання в ремонт» (журнал готовності), а

для обладнання СБ - в «Журналі заявок на виведення в ремонт обладнання СБ» у відповідній графі готовності до випробування.

9.13 Виведення систем та обладнання АЕС на ТОіР повинно виконуватись відповідно до вимог СТП 0.05.042, а також інструкцій ВП АЕС з експлуатації систем та обладнання.

9.14 Виведення з роботи обладнання АЕС, що знаходиться в оперативному управлінні або веденні диспетчерів електроенергетичних систем ДП НЕК «Укренерго», виконується відповідно до «Положення про оперативно-технологічні відносини між ДП НЕК «Укренерго» та ДП «НАЕК «Енергоатом» під час їх взаємодії в умовах паралельної роботи АЕС у складі ОЕС України».

9.15 Підставою для виведення обладнання на ТОіР є:

- річні графіки ТОіР обладнання, затверджені відповідно до вимог розділу 6 цього стандарту;

- погіршення технічного стану обладнання, яке визначається за даними експлуатації, технічного діагностування, регламентних перевірок (випробувань), до експлуатаційних меж, встановлених в експлуатаційній, ремонтній (конструкторській) документації на систему або в НД.

9.16 До виведення обладнання СВБ в плановий ремонт повинні бути виконані передремонтні експлуатаційні випробування агрегату (установки) для визначення його технічного стану перед ремонтом за програмами, розробленими та затвердженими у встановленому у ВП АЕС порядку.

9.17 Виведення основного обладнання в планове ТОіР повинно виконуватись згідно з інструкцією з експлуатації та змінними завданнями. За необхідності, для виведення в ремонт окремих систем (обладнання) можуть розроблятися спеціальні програми, затверджені ГІС.

9.18 Часом початку ремонту допоміжного обладнання, яке ремонтується окремо від основного та загальностанційного обладнання, вважається час виведення в ремонт, дозволений начальником зміни ВП АЕС.

9.19 Для оптимізації управління процесом ТОіР обладнання АЕС в Компанії повинна бути створена АСУ ТОіР.

9.20 Метою розробки та впровадження АСУ ТОіР є забезпечення персоналу ВП АЕС необхідною інформацією щодо обладнання, що дозволяє оптимізувати планування та проведення ТОіР, покращить його якість та, в підсумку, підвищити надійність експлуатації обладнання АЕС та зменшити витрати на виробництво електричної та теплової енергії.

9.21 Об'єктом автоматизації є ремонтно-технічна діяльність ВП АЕС, направлена на забезпечення готовності обладнання до виконання необхідних технологічних функцій. Основна мета ремонтно-технічного обслуговування АЕС – забезпечення ефективного функціонування обладнання з мінімізацією виробничих витрат.

9.22 Основою АСУ ТОіР є база даних, що містить всю необхідну інформацію щодо фактично наявного обладнання та його стану. Вимоги до бази даних викладені в розділі 6 цього стандарту.

10 ВИМОГИ ДО ПРОВЕДЕННЯ ТОІР ЗАСОБІВ ТЕПЛОВОЇ АВТОМАТИКИ ТА ВИМІРЮВАНЬ

10.1 Загальні положення

10.1.1 Цей розділ поширюється на засоби ТАВ, що експлуатуються на АЕС, у т.ч.:

- апаратуру, прилади, пристрої, вторинні ланцюги, кабельні та трубні проводки (за СНиП 3.05.07-85) СУЗ, СВРК, централізованого контролю, інформаційних, керуючих та обчислювальних машин (комплексів), систему автоматичного регулювання, ДУ запірними та регулюючими органами, функціонально-групового управління приводами та механізмами, технологічного захисту, блокування та сигналізації;

- робочі ЗВТ, які входять у склад технологічного обладнання та трубопроводів, вимірювальні канали ВІС та АСУ ТП, вбудовані вимірювальні канали, які за своїм прямому функціональним призначенням не є ЗВТ.

10.1.2 Основним завданням системи технічного обслуговування та ремонту засобів ТАВ є підтримка їх в справному або працездатному стані з метою забезпечення в процесі експлуатації технологічного обладнання АЕС:

- контролю за станом обладнання, управління цим обладнанням, надійності та економічності його роботи;

- дотримання меж безпечної експлуатації АЕС, виключення або зведення до мінімуму ризику прийняття помилкових рішень та дій при управлінні АЕС або її обладнанням за рахунок забезпечення достовірності та необхідної точності вимірювань при веденні технологічного процесу.

10.1.3 Система технічного обслуговування та ремонту засобів ТАВ передбачає планування, підготовку та проведення таких видів робіт:

- технічне обслуговування;
- поточний ремонт;
- капітальний ремонт.

10.2 Технічне обслуговування та поточний ремонт

ТОіР засобів ТАВ при відсутності відповідного резерву з каналів вимірювання, автоматики тощо повинно проводитися в терміни ТОіР технологічного обладнання, яке вони обслуговують.

10.2.1 Склад та періодичність технічного обслуговування та поточного ремонту засобів ТАВ встановлюються:

- діючими нормативними документами;
- експлуатаційною документацією (за ДСТУ ГОСТ 2.601) виробника (розробника) виробів;
- проектною документацією на системи (ВІС, АСУ ТП, СУЗ, СВРК тощо);
- ремонтною документацією, розробленою спеціалізованими підприємствами.

Для пристроїв, на які не поширюються або не розроблені документи з числа перерахованих, склад та періодичність ТОіР встановлюється нормативними, експлуатаційними та/або технологічними документами Компанії або ВП АЕС (за умови погодження з Дирекцією), розробленими на підставі:

- робочої конструкторської документації на виріб;
- досвіду експлуатації виробу, його прототипів або аналогічних виробів;
- аналізу експлуатаційної технологічності виробу та його складових частин;
- матеріалів із дослідження надійності виробів цього типу, аналогічних виробів цього типу та аналогічних виробів інших типів;
- результатів науково-дослідних робіт, направлених на підвищення якості експлуатації виробів (за наявності).

10.2.2 Необхідність поточного ремонту та його обсяг також визначаються за результатами контролю технічного стану пристрою ТАВ, який виконується при технічному обслуговуванні та при відновленні пристрою ТАВ після відмови або дефекту, а для засобів вимірювальної техніки та вимірювальних каналів - також та перед їх повіркою/калібруванням або метрологічною атестацією.

Дефекти засобів ТАВ повинні реєструватись в журналі обліку дефектів обладнання (додаток Г) або в електронній базі даних.

Якщо при усуненні дефекту ЗВТ були виконані операції, які впливають на зміну метрологічних характеристик, ЗВТ підлягає позачерговій повірці або калібруванню.

10.3 Капітальний ремонт

10.3.1 Обсяг капітального ремонту повинен визначатися за результатами дефектації відповідно до цього стандарту, ремонтними документами за СОУ НАЕК 030 та/або технологічними документами на ремонт за ЄСТД складових частин пристрою, приладу, схеми, системи при повному їх розбиранні.

10.3.2 Капітальний ремонт виконується для засобів ТАВ, якщо такий вид ремонту передбачений документацією заводів-виробників цього обладнання.

Періодичність проведення капітального ремонту засобів ТАВ встановлюється:

- діючими нормативними документами;
- ремонтними документами, розробленими відповідно до вимог СОУ НАЕК 030 та РД 53.025.010-89;
- ремонтною документацією, розробленою спеціалізованими підприємствами.

Періодичність капітального ремонту окремих засобів ТАВ, які входять до СВБ АЕС, може змінюватись на підставі технічного рішення, прийнятого після проведеного капітального ремонту відповідного обладнання.

10.3.3 Виведення в ремонт та приймання з ремонту засобів ТАВ виконується відповідно до нормативних документів, правил технічної експлуатації та цього стандарту, а також документів, розроблених та діючих у ВП АЕС.

10.3.4 Приймання засобів ТАВ з ремонту виконується в декілька етапів:

- індивідуальне приймання окремих пристроїв та ЗВТ, що входять у склад вимірювальних комплектів, каналів, схем, установок, систем;
- приймання вимірювальних, обчислювальних та керуючих каналів у складі ВІС або АСУ ТП;
- комплексне приймання окремих вимірювальних комплектів, установок, схем, систем тощо засобів ТАВ на стадії післяремонтних випробувань;
- приймання всього обсягу засобів ТАВ систем та обладнання енергоблока на стадії приймально-здавальних випробувань під навантаженням цих систем та обладнання.

10.3.5 У зв'язку з широкою номенклатурою та великою кількістю приладів ТАВ, що випускаються серійно (окремі прилади, блоки тощо), які експлуатуються на АЕС, малою періодичністю та обсягом їх ТОіР, оформлення ТОіР пристрою, виконаного в повному обсязі, передбаченому нормативними документами, слід виконувати внесенням запису в формуляри або індивідуальні паспорти на пристрої або у вигляді протоколів ТОіР за встановленою у ВП АЕС формою. При цьому повинні вказуватись дата проведення, вид ремонту або ТО, прізвище та підпис виконавця, а в журнал обліку технічного обслуговування запис не вноситься.

10.3.6 Річний графік технічного обслуговування та ремонту засобів ТАВ розробляється ВП АЕС в термін до 15 грудня року, що передує планованому. Для обладнання енергоблоків, ППР яких почався в кінці поточного року (з жовтня по грудень) та закінчується в наступному році, допускається коригування графіків з урахуванням фактичних термінів виконання робіт – протягом двох місяців після закінчення ППР.

10.3.7 Річні графіки ТОіР обладнання з широкою номенклатурою та великою кількістю приладів можуть визначати вид ТОіР як кожної одиниці обладнання так і груп однотипного обладнання (шафи, прилади, блоки тощо), відповідно до нормативної структури ремонтних циклів, місяць проведення ТОіР.

Графік служить підставою для планування робіт в ППР та міжремонтний період, розрахунку чисельності ремонтного персоналу та його рівномірного завантаження протягом року, включення робіт до відомості обсягів робіт на ППР.

11 ВИМОГИ ДО ПРОВЕДЕННЯ ТОіР ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ

11.1 Загальні положення

11.1.1 Цей розділ поширюється на електротехнічне обладнання, що експлуатується на АЕС, у т.ч.:

- пристрій комплектний розподільний 6 кВ, 0.4 кВ;
- шафи розподільні розподільних пристроїв струмових 3-х фазних однорядних;
- агрегати безперебійного живлення;
- акумуляторні батареї;
- кабельні лінії споживачів 1, 2 групи;
- автоматична пожежна сигналізація і автоматика пожежогашіння;
- щити постійного струму;
- електротехнічне обладнання дизель-генераторів;
- обладнання мережі освітлення;
- технологічні засоби вимірювання електричних параметрів;
- пункти розподільні;
- електродвигуни насосних та вентиляційних агрегатів.

11.1.2 Основним завданням системи технічного обслуговування та ремонту електротехнічного обладнання є підтримка його в справному або працездатному стані з метою забезпечення в процесі експлуатації технологічного обладнання АЕС підтримки здатності задовольняти проектним вимогам.

11.1.3 Система технічного обслуговування та ремонту електротехнічного обладнання передбачає планування, підготовку та проведення таких видів робіт:

- технічне обслуговування;
- поточний ремонт;
- капітальний ремонт.

11.2 Технічне обслуговування та поточний ремонт

ТОіР електротехнічного обладнання повинно проводитися в терміни ТОіР технологічного обладнання, якому дане обладнання належить.

11.2.1 Склад та періодичність технічного обслуговування та поточного ремонту електротехнічного обладнання встановлюються:

- діючими нормативними документами;
- експлуатаційною документацією (за ДСТУ ГОСТ 2.601) виробника (розробника) виробів;
- проектною документацією на системи;
- ремонтною документацією, розробленою спеціалізованими підприємствами.

Для обладнання, на яке не поширюються або не розроблені документи з числа перерахованих, склад та періодичність ТОіР встановлюється нормативними, експлуатаційними та/або технологічними документами Компанії або ВП АЕС (за умови погодження з Дирекцією), розробленими на підставі:

- робочої конструкторської документації на виріб;
- досвіду експлуатації виробу, його прототипів або аналогічних виробів;
- аналізу експлуатаційної технологічності виробу та його складових частин;
- матеріалів із дослідження надійності виробів цього типу, аналогічних виробів цього типу та аналогічних виробів інших типів;
- результатів науково-дослідних робіт, направлених на підвищення якості експлуатації виробів (при наявності).

11.2.2 Необхідність поточного ремонту та його обсяг також визначаються за результатами контролю технічного стану електротехнічного обладнання, який виконується при технічному обслуговуванні та при відновленні після відмови або дефекту.

Дефекти повинні реєструватись в журналі обліку дефектів обладнання (додаток Г) або в електронній базі даних.

11.3 Капітальний ремонт

11.3.1 Обсяг капітального ремонту повинен визначатися за результатами дефектації відповідно до цього стандарту, ремонтними документами за СОУ НАЕК 030 та/або технологічними документами на ремонт за ЄСТД складових частин електротехнічного обладнання при повному їх розбиранні.

11.3.2 Капітальний ремонт виконується для електротехнічного обладнання, якщо такий вид ремонту передбачений документацією заводів-виробників цього обладнання.

Періодичність проведення капітального ремонту електротехнічного обладнання встановлюється:

- діючими нормативними документами;
- ремонтними документами, розробленими відповідно до вимог СОУ НАЕК 030 та РД 53.025.010-89;

- ремонтною документацією, розробленою спеціалізованими підприємствами.

Періодичність капітального ремонту окремого електротехнічного обладнання, яке входить до СВБ АЕС, може змінюватись на підставі технічного рішення, прийнятого після проведеного капітального ремонту відповідного обладнання.

11.3.3 Виведення в ремонт та приймання з ремонту електротехнічного обладнання виконується відповідно до нормативних документів, правил технічної експлуатації та цього стандарту, а також документів, розроблених та діючих у ВП АЕС.

11.3.4 Приймання електротехнічного обладнання з ремонту виконується в декілька етапів:

- індивідуальне приймання окремого електротехнічного обладнання, що входить у склад установок, систем;
- комплексне приймання окремих установок, систем на стадії післяремонтних випробувань;
- приймання всього обсягу електротехнічного обладнання систем та обладнання енергоблока на стадії приймально-здавальних випробувань під навантаженням цих систем та обладнання.

11.3.5 В зв'язку з широкою номенклатурою та великою кількістю електротехнічного обладнання, що випускається серійно, яке експлуатується на АЕС, малою періодичністю та обсягом його ТОіР, оформлення ТОіР, виконаного в повному обсязі, передбаченому нормативними документами, слід виконувати внесенням запису в формуляри або індивідуальні паспорти на обладнання за встановленою у ВП АЕС формою. При цьому повинні вказуватись дата проведення, вид ремонту або ТО, прізвище та підпис виконавця, а в журнал обліку технічного обслуговування запис не вноситься.

11.3.6 Річний графік технічного обслуговування та ремонту електротехнічного обладнання розробляється ВП АЕС в термін до 15 грудня року, що передує планованому. Для обладнання енергоблоків, ППР яких почався в кінці поточного року (з жовтня по грудень) та закінчується в наступному році, допускається коригування графіків з урахуванням фактичних термінів виконання робіт – протягом двох місяців після закінчення ППР.

12 ВИМОГИ ДО ПРОВЕДЕННЯ ТОіР ОБЛАДНАННЯ РАДІАЦІЙНОГО КОНТРОЛЮ

12.1 Загальні положення

12.1.1 Цей розділ поширюється на обладнання радіаційного контролю, що експлуатується на АЕС, у т.ч.:

- обладнання системи радіаційного контролю;
- обладнання системи виявлення дефектних збірок;
- датчики радіаційного контролю;
- панелі радіаційного контролю.

12.1.2 Основним завданням системи технічного обслуговування та ремонту обладнання радіаційного контролю є підтримка його в справному або працездатному

стані з метою забезпечення в процесі експлуатації технологічного обладнання АЕС підтримки здатності задовольняти проектним вимогам.

12.1.3 Система технічного обслуговування та ремонту обладнання радіаційного контролю передбачає планування, підготовку та проведення таких видів робіт:

- технічне обслуговування;
- поточний ремонт;
- капітальний ремонт.

12.1.4 Виведення в ремонт та приймання з ремонту обладнання радіаційного контролю виконується відповідно до нормативних документів, правил технічної експлуатації та цього стандарту, а також документів, розроблених та діючих у ВП АЕС.

12.1.5 Приймання обладнання радіаційного контролю з ремонту виконується в декілька етапів:

- індивідуальне приймання окремого обладнання радіаційного контролю, що входить у склад систем;
- комплексне приймання систем на стадії післяремонтних випробувань;
- приймання всього обсягу обладнання радіаційного контролю та обладнання енергоблоку на стадії приймально-здавальних випробувань під навантаженням цих систем та обладнання.

12.1.6 Оформлення ТОіР, виконаного в повному обсязі, передбаченого нормативними документами, слід виконувати внесенням запису в формуляри або індивідуальні паспорти на обладнання за встановленою у ВП АЕС формою. При цьому повинні вказуватись дата проведення, вид ремонту або ТО, прізвище та підпис виконавця, а в журнал обліку технічного обслуговування запис не вноситься.

12.1.7 Річний графік технічного обслуговування та ремонту обладнання радіаційного контролю розробляється ВП АЕС в термін до 15 грудня року, що передує планованому. Для обладнання енергоблоків, ППР яких почався в кінці поточного року (з жовтня по грудень) та закінчується в наступному році, допускається коригування графіків з урахуванням фактичних термінів виконання робіт – протягом двох місяців після закінчення ППР.

12.2 Технічне обслуговування та поточний ремонт

12.2.1 Склад та періодичність технічного обслуговування та поточного ремонту обладнання радіаційного контролю встановлюються:

- діючими нормативними документами;
- експлуатаційною документацією виробника (розробника) виробів;
- проектною документацією на системи;
- ремонтною документацією, розробленою спеціалізованими підприємствами.

Для обладнання, на яке не поширюються або не розроблені документи з числа перерахованих, склад та періодичність ТОіР встановлюється нормативними, експлуатаційними та/або технологічними документами Компанії або ВП АЕС (при умові погодження з Дирекцією), розробленими на підставі:

- робочої конструкторської документації на виріб;
- досвіду експлуатації виробу, його прототипів або аналогічних виробів;

- аналізу експлуатаційної технологічності виробу та його складових частин;
- матеріалів із дослідження надійності виробів цього типу, аналогічних виробів цього типу та аналогічних виробів інших типів;
- результатів науково-дослідних робіт, направлених на підвищення якості експлуатації виробів (при наявності).

12.2.2 Необхідність поточного ремонту та його обсяг також визначаються за результатами контролю технічного стану обладнання радіаційного контролю, який виконується при технічному обслуговуванні та при відновленні після відмови або дефекту.

Дефекти повинні реєструватись в журналі обліку дефектів обладнання (додаток Г) або в електронній базі даних.

12.3 Капітальний ремонт

12.3.1 Обсяг капітального ремонту повинен визначатися за результатами дефектації відповідно до цього стандарту, ремонтними документами за СОУ НАЕК 030 та/або технологічними документами на ремонт за ЄСТД складових частин обладнання радіаційного контролю при повному їх розбиранні.

12.3.2 Капітальний ремонт виконується для обладнання радіаційного контролю, якщо такий вид ремонту передбачений документацією заводів-виробників цього обладнання.

Періодичність проведення капітального ремонту обладнання радіаційного контролю встановлюється:

- діючими нормативними документами;
- ремонтними документами, розробленими відповідно до вимог СОУ НАЕК 030 та РД 53.025.010-89;
- ремонтною документацією, розробленою спеціалізованими підприємствами.

Періодичність капітального ремонту окремого обладнання радіаційного контролю, яке входить до СВБ АЕС, може змінюватись на підставі технічного рішення, прийнятого після проведеного капітального ремонту відповідного обладнання.

13 ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ РОБІТ З ТОiP

13.1 ТОiP обладнання енергоблоків АЕС як організаційно-технічний комплекс, що включає виконання визначених функцій з ТОiP та виконання робіт, спрямованих на підтримку надійності систем під час експлуатації на необхідному рівні протягом строку служби, повинен відповідати встановленим вимогам з якості, що є однією з основних умов безпечної експлуатації АЕС, а також визначається фактором економічності експлуатації її енергоблоків та систем.

13.2 Вимоги до процедури забезпечення якості ТОiP систем та обладнання АЕС встановлені в СОУ НАЕК 013.

13.3 Функціонування процедури забезпечення якості, перевірка та підвищення її ефективності забезпечується організаційною структурою та документацією, що регламентує забезпечення якості.

13.3.1 Організаційна структура ВП АЕС, яка забезпечує якість при проведенні ТОiP, призначена для:

- розробки заходів, направлених на реалізацію принципів управління якістю, сформульованих в СОУ НАЕК 013, з урахуванням класифікаційного підходу, встановленого НП 306.2.141-2008, НП 306.2.227-2020;

- організації систематичного контролю функціонування системи ТОіР, включаючи організацію контролю якості виконання робіт з ТОіР, організацію аналізу та оцінки виконання вимог документів, що регламентують забезпечення якості, а також розробку коригувальних заходів;

- координації підготовки та підтримки кваліфікації персоналу, який здійснює контроль та виконує інші заходи з забезпечення якості ТОіР обладнання;

- організації та координації діяльності з розробки документів, що регламентують забезпечення якості ТОіР, підрозділами ВП АЕС;

- контролю наявності в підрозділах та на робочих місцях документації, що регламентує забезпечення якості, організації збору, реєстрації та збереження даних щодо якості ТОіР, в тому числі даних про відмови систем та обладнання протягом всього строку служби.

13.3.2 Документація, що регламентує забезпечення якості ТОіР, включає настанови щодо їх виконання (інструкції, процедури, програми, технологічні карти, методики вимірювань тощо), у яких визначено:

- функції, відповідальність, повноваження і підзвітність персоналу, що виконує процес чи роботу, а також порядок їх взаємодії;

- порядок взаємодії та розподіл відповідальності між постачальниками та споживачами процесу;

- послідовність виконання процесу чи роботи;

- точки контролю технологічних процесів; параметри, що мають перевірятись на відповідність запланованим значенням;

- порядок контролю та оцінки безпеки діяльності;

- перелік та важливі характеристики інструментів, матеріалів, обладнання, спеціального та випробувального оснащення, засобів захисту, необхідних для виконання цієї роботи.

13.4 Документація, що регламентує забезпечення якості, повинна передбачати таку організацію робіт, при якій першорядна увага приділяється покращенню якості процесів ТОіР шляхом постійного аналізу їх протікання та реалізації коригуючих та попереджувальних заходів.

13.5 В документації, що регламентує забезпечення якості, повинні бути чітко визначені роботи, що доручаються зовнішнім організаціям, та процедури забезпечення якості цих робіт.

13.6 В забезпеченні якості повинні брати участь структурні підрозділи ВП АЕС, які планують, забезпечують та виконують визначені функції з ТОіР обладнання АЕС, реалізують вимоги документів, що регламентують забезпечення якості.

13.7 Досягнення необхідної якості виконання робіт з ТОіР обладнання АЕС повинно забезпечуватись:

- призначенням керівників відповідної кваліфікації, які забезпечують організацію та координацію підготовки та виконання робіт з ТОіР;

- організацією планування та підготовки виконання робіт з ТОіР шляхом своєчасної розробки необхідної документації (планів, графіків, відомостей тощо);

- організацією своєчасного забезпечення матеріалами та запасними частинами, необхідними для виконання робіт з ТОіР;
- технологічною підготовкою робіт (підготовкою технологічної документації, засобів оснащення, включаючи засоби контролю (вимірювань) та випробувань);
- проведенням вхідного контролю матеріалів та запасних частин, що використовуються для ремонту обладнання;
- призначенням виконавців робіт необхідної кваліфікації, організацією підготовки та тренувань персоналу перед виконанням складних та відповідальних робіт, формуванням спеціалізованих бригад (груп) виконавців робіт;
- забезпеченням виконання робіт відповідно до підготовленої технологічної документації;
- забезпеченням необхідного рівня організації та умов виконання робіт щодо усунення виявлених дефектів обладнання;
- встановленням режимів підтримання на робочих місцях чистоти та порядку;
- реалізацією спеціальних організаційно-технічних заходів при виконанні робіт на розкритому обладнанні, що запобігають забрудненню його внутрішніх порожнин та попаданню в них сторонніх предметів;
- організацією операційного та приймального контролю якості виконання робіт, приймального контролю складових частин обладнання, що піддаються ремонту в майстернях на АЕС, післяремонтних перевірок (випробувань) обладнання та систем;
- організацією документування результатів контролю якості виконуваних робіт у виконавчих документах ТОіР – картах вимірювань (формулярах), протоколах, актах випробувань, а на ремонт із застосуванням зварювання – в документах технічного контролю;
- організацією контролю та реалізацією коригуючих заходів.

13.8 Вимоги щодо забезпечення якості робіт повинні виконуватись в однаковій мірі підрозділами ВП АЕС та організаціями, що залучаються. В організаційно-розпорядчих документах повинен бути визначений порядок взаємодії підрозділів ВП АЕС та залучених організацій з контролю справності засобів оснащення, включаючи засоби вимірювань та випробувань, контролю кваліфікації персоналу, забезпечення якості використовуваних запасних частин і матеріалів та якості виконання робіт.

13.9 Аналіз та оцінка ефективності ТОіР наведені у 13.9.1-13.9.7.

13.9.1 Підрозділи-виконавці ТОіР, підрозділи-власники обладнання, економічні служби, підрозділи, що виконують функції інженерно-технічної підтримки шляхом підготовки, організації та моніторингу ремонтних робіт, робіт з реконструкції та модернізації основних фондів, проводять аналіз та оцінку ефективності ТОіР після ППР.

13.9.2 Початковими даними є графіки ремонту, звітна та інша документація, яка може бути використана для проведення аналізу. Результати аналізу включаються у звіти щодо результатів виконання ППР.

13.9.3 Протягом місяця після закінчення ремонту енергоблоку підрозділи, задіяні в ППР, складають звіти за результатами виконання ППР.

13.9.4 Звіт повинен містити таку інформацію:

- а) планова та фактична тривалість виконання робіт в ППР основного обладнання (реактор, турбіна, генератор);
- б) виконання таких робіт:

- регламентні роботи за відомістю обсягів робіт та виключення робіт з відомості обсягів робіт із зазначенням причин;
- надрегламентні роботи згідно з переліком, затвердженим першим віце-президентом-технічним директором ДП «НАЕК «Енергоатом»;
- заміна обладнання;
- реконструкція та модернізація;
- в) використання нових технологій, нових методів проведення робіт;
- г) аналіз поставок ТМЦ (поставки ТМЦ до початку проведення ППР; ТМЦ, які поставлені із затримкою; ТМЦ, які не були поставлені для виконання ремонтних та реконструктивних робіт);
- д) забезпечення безпеки праці в ході проведення ППР:
 - плановані та фактичні дозові навантаження персоналу в ППР;
 - нещасні випадки при виконанні робіт в період ППР;
- е) економічні показники ППР:
 - плановані та фактичні трудовитрати на ремонтних та реконструктивних роботах;
 - сумарні фінансові витрати (витрати на запчастини, виготовлення запчастин на АЕС, матеріали, засоби оснащення, оплата праці персоналу, в тому числі підрядників);
- е) заходи щодо запобігання повторному виникненню недоліків в ході проведення ППР (несвоєчасна поставка ТМЦ; відсутність укладених договорів з підрядними організаціями на момент початку робіт; недоліки діяльності, направленої на запобігання попаданню у внутрішні порожнини розкритого обладнання сторонніх предметів; відмови в роботі обладнання, яке призначене для забезпечення виконання ремонту обладнання та перевантаження палива; недостатність кваліфікації персоналу; низька якість технологічної, конструкторської та проектної документації, яка використовується при виконанні ремонту, реконструкції та модернізації обладнання; повторні ремонти за результатами підконтрольної експлуатації обладнання систем (основних установок) тощо);
- ж) перелік питань, які потребують вирішення на рівні Компанії.

13.9.5 На підставі наданих підрозділами ВП АЕС звітів відповідальний підрозділ ВП АЕС готує підсумковий звіт.

13.9.6 Не пізніше 2 місяців після пуску енергоблока підсумковий звіт направляється до Дирекції Компанії.

13.9.7 ВП АЕС щомісячно направляє до ВДВтаР ДП «НАЕК «Енергоатом» інформацію по виробничим показникам (в установленому порядку).

14 ПРИЙМАННЯ ТА ОЦІНКА ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ОБЛАДНАННЯ ПІСЛЯ ТОІР

14.1 Для приймання з ремонту обладнання енергоблоків наказом по ВП АЕС призначаються робочі комісії:

- для приймання з ремонту каналів систем безпеки, основних установок (реакторної та турбінної), основного обладнання енергоблоку. Голова комісії – ГІС, члени комісії – ЗГІ за напрямками діяльності, керівники підрозділів-власників обладнання та виконавців ремонту;

- для приймання з ремонту обладнання систем безпеки, обладнання систем, важливих для безпеки, та систем, які не впливають на безпеку. Голови комісій – керівники підрозділів-власників обладнання, члени комісій – представники підрозділів, що беруть участь в проведенні ремонту.

14.2 Робочі комісії виконують такі функції:

- розглядають виконання робіт з ТОіР, включених в планову та додаткову відомість;

- розглядають документи операційного та приймального контролю виконаних робіт з ТОіР;

- розглядають результати приймально-здавальних (післяремонтних) випробувань обладнання.

14.3 За відсутності зауважень за результатами розгляду наданих документів комісія:

- дає висновок про можливість введення обладнання (системи) в експлуатацію та необхідність виконання перевірок його працездатності під навантаженням;

- дає попередню оцінку технічному стану обладнання систем енергоблоку на відповідність встановленим технічним вимогам. Оцінка проставляється в «Акті приймання обладнання з ремонту».

14.4 Для своєчасного отримання дозволу на пуск енергоблоку після ремонту ВП АЕС в терміни та в обсягах, визначених документом ПЛ-Д.0.05.016, подає до Держатомрегулювання інформацію про виконані ремонтні роботи.

14.5 Після середнього або капітального ремонту перевірка (випробування) основних установок енергоблоку АЕС проводиться в два етапи:

- перевірка систем (основних установок) в роботі на різних режимах протягом 48 годин;

- підконтрольна експлуатація систем (основних установок) протягом 30 діб роботи енергоблоку.

Протягом періоду підконтрольної експлуатації повинна бути завершена перевірка систем (установок) та обладнання, що входить до них, на робочих режимах, проведені всі передбачені технологічним регламентом (програмою) випробування із заповненням відповідних протоколів, відомостей параметрів та інших документів, передбачених виробничою документацією.

14.6 Допускається в період підконтрольної експлуатації передбачати виведення з роботи обладнання для перевірки його технічного стану в комплексі зі складовими частинами, які пройшли ремонт з усуненням критичних дефектів, для регулювання або налагодження, в тому числі вібраційної діагностики та інших робіт, виконання яких потрібно для оцінки якості виконаних робіт. При цьому необхідність виведення обладнання з роботи для виконання перелічених робіт повинна бути відображена в акті про ремонт системи (основної установки).

14.7 Перевірка (випробування) систем (основних установок) енергоблоку в роботі після поточного ремонту проводиться, як правило, протягом 48 годин.

14.8 Перевірка (випробування) окремих систем АЕС та основних установок енергоблоків після ТОіР повинна проводитись за програмами, розробленими підрозділами-власниками обладнання або спеціалізованими підрозділами ВП АЕС і затвердженими ГС.

Обладнання випробовується зі всіма штатними допоміжними пристроями та засобами вимірювань, які пройшли повірку/калібрування. При необхідності в процесі випробувань повинні застосовуватись спеціальні засоби вимірювань та випробувань.

Якщо з незалежних від АЕС причин основна установка (енергоблок) не може бути перевірена (випробувана) в режимі номінальної потужності, допускається в програмі перевірки встановлювати інші граничні випробувальні режими.

14.9 Керівники виробничих груп та бригад, які виконали ремонт систем (установок), що перевіряються, або інші призначені відповідальні виконавці робіт з ТОіР повинні бути присутніми під час пуску, проведення приймально-здавальних випробувань та перевірки обладнання в роботі.

14.10 Приймання і випробування основних установок енергоблоку та систем АЕС після ремонту перериваються, якщо виникли порушення їх нормальної роботи, при яких відповідно до інструкції з експлуатації (технологічного регламенту) вони повинні бути виведені з роботи.

Якщо в процесі післяремонтної перевірки (випробувань) виявляється невідповідність окремих параметрів технічного стану установки (системи) встановленим вимогам, але при цьому не потрібно негайне виведення її з роботи, рішення про продовження перевірки (випробувань) приймає ГС залежно від характеру невідповідності та важливості системи для безпеки.

14.11 Технічному стану обладнання у складі систем АЕС після ремонту присвоюється одна з таких оцінок:

- відповідає встановленим технічним вимогам;
- відповідає встановленим технічним вимогам з окремими відхиленнями;
- не відповідає встановленим технічним вимогам.

14.12 Обладнання визнається таким, що відповідає встановленим технічним вимогам, за таких умов:

- усунені всі дефекти, виявлені при дефектації, і стан деталей та складальних одиниць обладнання відповідає встановленим технічним вимогам;
- перевірка (випробування) показала, що під час пуску, на робочих (випробувальних) режимах робота обладнання та значення параметрів його технічного стану відповідають вимогам експлуатаційної документації.

14.13 Обладнання визнається таким, що відповідає встановленим технічним вимогам з окремими відхиленнями, коли має місце, принаймні, один з таких випадків:

- усунені всі дефекти, виявлені при дефектації, але при цьому технічний ресурс окремих складальних одиниць (вузлів) не відновлено до необхідного рівня;
- перевірка (випробування) показала, що обладнання працездатне, але значення окремих параметрів технічного стану, що визначають його справність, не відповідають вказівкам експлуатаційної документації виробника (розробника) та/або вимогам НД, тобто виявлено дефекти, при яких не порушуються встановлені експлуатаційні межі, але експлуатація обладнання згідно з НД допускається протягом обмеженого періоду часу, та для усунення яких потрібне виведення системи (установки) з роботи на період, що не перевищує 72 годин для основних установок енергоблоків та 24 годин для окремих систем або одиниць обладнання.

14.14 Обладнання визнається таким, що не відповідає встановленим технічним вимогам у випадках, коли перевірка (випробування) його в роботі показала, що порушуються встановлені експлуатаційні межі, тобто значення основних параметрів

стану обладнання, що визначають його працездатність, знаходяться за межами допусків.

14.15 Обладнання допускається вводити в роботу після ремонту при оцінках його технічного стану «відповідає встановленим технічним вимогам» або «відповідає встановленим технічним вимогам з окремими відхиленнями».

При оцінці «відповідає встановленим технічним вимогам з окремими відхиленнями» ВП АЕС повинно скласти план заходів з усунення невідповідностей, що затверджується ГІС.

Якщо виконання плану заходів з усунення окремих відхилень в технічному стані обладнання (системи) пов'язано с відступом в наступний плановий період експлуатації від нормативного ремонтного циклу для енергоблоку (основної установки), в склад якого воно входить, план заходів повинен бути направлений на погодження в Дирекцію.

14.16 При оцінці технічного стану обладнання після ТОіР «не відповідає встановленим технічним вимогам», ремонт повинен бути продовжений до усунення дефектів та відновлення його технічного стану до необхідного рівня, після чого перевірка (випробування) обладнання в роботі повинна бути виконана повторно.

При оцінці технічного стану обладнання за результатами повторної перевірки, що відповідає вимогам 14.15, воно вводиться в роботу.

14.17 Системи (установки) вважаються введеними в роботу з ремонту після включення їх під навантаження (постановки в резерв) та закриття оперативної заявки. Для загальностанційних систем (обладнання) та систем (обладнання), що ремонтуються окремо від основних установок, часом закінчення ремонту вважається час введення в роботу (в резерв).

Якщо перевірка (випробування) системи (установки) в роботі переривалася для усунення дефектів обладнання, то часом закінчення її ремонту вважається час останнього в процесі перевірки включення в роботу.

14.18 Після виконання ремонту основних установок та систем безпеки енергоблоку робоча комісія складає акт щодо приймання системи (установки) з ремонту:

- для каналу СБ – протягом 5 робочих діб після перевірки працездатності АСП;
- для реакторної та турбінної установок – протягом 15 робочих діб після закінчення періоду підконтрольної експлуатації відремонтованого обладнання.

Акт приймання системи (установки) оформлюється як зведений документ в комплекті звітних документів згідно з Н.2 додатку Н, вимоги до оформлення актів викладені в Н.1 додатку Н.

14.19 Після виконання ремонту обладнання комісії з приймання обладнання з ремонту складають акти приймання обладнання з ремонту:

- обладнання каналу СБ (ТМО, ЕТО, ТАВ) – протягом 5 діб після проведення комплексного випробування каналів СБ;
- обладнання СВБ (ТМО, ЕТО, ТАВ) – протягом 15 діб після закінчення перевірки (випробувань);
- обладнання НЕ (ТМО, ЕТО, ТАВ) – протягом 15 діб після закінчення перевірки (випробувань).

Акти приймання обладнання з ремонту оформлюються відповідно до Н.3, Н.4 додатку Н.

14.20 За результатами виконання робіт з ремонту обладнання систем АЕС комісія з приймання спільно з керівником робіт складає акт виконаних робіт згідно з Н.5 додатку Н.

14.21 Підрозділи-виконавці робіт (організації, що залучаються) повинні гарантувати відповідність технічного стану обладнання встановленим вимогам (ТУ на ремонт, іншій діючій ремонтній документації) протягом нормативного періоду його експлуатації після проведеного ТОіР за умови дотримання правил експлуатації обладнання.

За відсутності ТУ на ремонт обладнання післяремонтний гарантійний строк експлуатації повинен складати не менше 12 місяців з часу постановки обладнання під навантаження.

Гарантійне зобов'язання повинно бути записано в акті приймання обладнання з ремонту.

14.22 Гарантії виконавця робіт не поширюються на випадки порушення працездатності обладнання, викликані прихованими дефектами, для виявлення яких в ремонтній документації не передбачені відповідні методи, правила та засоби.

14.23 Гарантії виконавця робіт припиняють дію в тій частині, в якій на обладнанні протягом гарантійного строку експлуатації виконувались роботи з ремонту без його участі.

14.24 Підрозділи-виконавці робіт з ТОіР, які входять у склад Компанії, несуть відповідальність за якість виконаних ними робіт відповідно до положень про підрозділи та посадових інструкцій персоналу.

14.25 Організації, що залучаються до виконання робіт з ТОіР обладнання АЕС на умовах підряду, несуть відповідальність за якість виконаних ними робіт відповідно до умов, визначених в договорі.

15 ФІНАНСУВАННЯ РЕМОНТУ ТА КОШТОРИСНО-ТЕХНІЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ

15.1 Фінансування за статтею «Ремонт» виконується в межах затверджених керівником Компанії річних лімітів. Джерелом фінансування є кошти, отримані від реалізації електричної та теплової енергії.

15.2 В собівартість продукції АЕС включаються витрати на виконання:

- ремонту основних фондів, включаючи витрати на демонтаж та монтаж обладнання, що ремонтується, та витрати з транспортування об'єктів капітального ремонту;

- заміни в будівлях і спорудах конструкцій та деталей іншими, виготовленими з більш стійких матеріалів;

- проектно-кошторисних та вишукувальних робіт, розробки технічної документації, випробувань, налагодження та досліджень стану обладнання, робіт з підготовки до ремонту, а також інших заходів, пов'язаних з проведенням ремонту, незалежно від терміну проведення ремонтних робіт.

15.3 За рахунок інших джерел виконується фінансування:

- придбання нового обладнання замість застарілого, капітальний ремонт якого економічно недоцільний;

- заміни обладнання, яке виробило свій ресурс;

- витрат на модернізацію обладнання, яке проводиться одночасно з капітальним (середнім) ремонтом, як правило, без збільшення балансової (первісної або відновної) вартості основних фондів;

- модернізації ремонтної бази АЕС;
- робіт щодо продовження строку служби обладнання, яке виробило свій строк;
- аварійно-відновлювальних робіт на обладнанні, будівлях і спорудах;
- придбання товарно-матеріальних цінностей, виконання робіт відповідно до функціональних напрямів діяльності, передбачених в організаційно-технічній програмі заходів.

15.4 Для формування річних лімітів формується план фінансування ремонту на базі річних та перспективних графіків ремонту за укрупненими обсягами, оціненими за договірними цінами, та плану науково-технічних заходів.

15.5 Кошториси на ремонт обладнання складають після затвердження графіка ремонту та складання відомості обсягів робіт капітального, середнього, поточного ремонту основного, допоміжного та загальностанційного обладнання.

Підрядні організації та залучені (сервісні) підрозділи ДП «НАЕК «Енергоатом» - виконавці ремонту за узгодженням з ВП АЕС складають кошторис на прийнятій ними обсяг робіт.

15.6 На всі види ремонтних робіт згідно з відомістю обсягів та їх номенклатурою, незалежно від організаційної приналежності ремонтного персоналу, можуть складатись кошториси з рахуванням договірних цін та норм часу, а на роботи, відсутні в нормах часу – за калькуляціями вартості ремонтних робіт, узгодженими з ВП АЕС (замовником).

Порядок ціноутворення на ремонтні роботи, які виконують ВП ДП «НАЕК «Енергоатом», встановлений ПЛ-Д.0.19.335.

15.7 У разі зміни відомості обсягів робіт виконується уточнення кошторисної вартості ремонту обладнання АЕС.

Затвердження уточнених кошторисів повинно бути виконано в установленому в Компанії порядку.

15.8 Дефіцит бюджету для виконання робіт або придбання товарно-матеріальних цінностей може покриватися за рахунок:

- скорочення планових обсягів погашення короткострокових кредитів;
- додаткового залучення кредитних коштів ДП «НАЕК «Енергоатом»;
- збільшення надходжень від основної діяльності;
- перерозподілу коштів за розділами /статтями бюджету Компанії відповідно до ПЛ-Д.0.04.224.

15.9 Розрахунки за виконані аварійно-відновлювальні роботи виконуються за виконавчими кошторисами, затвердженими керівництвом ВП АЕС.

15.10 Розрахунки з підрядниками за виконання роботи з ремонту обладнання виконуються в повній відповідності з фактично виконаним обсягом робіт в межах затвердженого кошторису вартості ремонту.

15.11 При виконанні розрахунків з урахуванням матеріалів, що витрачаються на ремонт основних фондів, витрат на відрядження, пов'язані з виїздом персоналу для виконання ремонтів, слід керуватися чинними нормативними документами.

ДОДАТОК А (обов'язковий)

ФУНКЦІЇ ВІДОКРЕМЛЕНИХ ПІДРОЗДІЛІВ ДП «НАЕК «ЕНЕРГОАТОМ» З ОРГАНІЗАЦІЇ ТОВІР ОБЛАДНАННЯ ЕНЕРГОБЛОКІВ ТА ЗАГАЛЬНОСТАНЦІЙНОГО ОБЛАДНАННЯ АЕС

А.1 Відповідно до вимог НД, відокремлені підрозділи Компанії повинні забезпечити вирішення таких основних завдань з ТОВІР обладнання енергоблоків АЕС:

1) підтримка систем та обладнання АЕС у справному стані на підставі вимог документації розробників та виробників систем та обладнання, що застосовується у складі систем АЕС, вимог НД з ТОВІР, на підставі аналізу інформації щодо відмов обладнання, порушень в роботі АЕС, а також реалізації необхідних коригуючих заходів, включаючи заміну обладнання, яке виробило свій ресурс, реконструкцію та модернізацію;

2) створення організаційної структури, необхідної для:

- виконання організаційно-технічних заходів на відповідних етапах життєвого циклу кожної АЕС (на етапі проектування АЕС, розробки РУ та обладнання для АЕС, на етапі виготовлення обладнання, на етапі будівництва та введення в експлуатацію АЕС), що забезпечують умови для виконання ТОВІР обладнання енергоблоків при експлуатації АЕС відповідно до встановлених вимог до його ефективності (якості) та підтримки надійності обладнання на необхідному рівні;

- формування структури управління та забезпечення ТОВІР у ВП АЕС;

- виконання надрегламентних робіт з ремонту обладнання, робіт з його реконструкції та модернізації, із заміни обладнання, що виробило ресурс, організації контролю якості цих робіт;

- контролю за діяльністю ВП АЕС в частині підтримки справного стану обладнання, проведення періодичних перевірок працездатності (випробувань) обладнання та систем енергоблоків, ведення та зберігання виконавчої документації ТОВІР;

- організації аналізу діяльності ВП АЕС в частині ТОВІР обладнання з метою визначення поточного рівня якості (ефективності) ТОВІР у ВП АЕС, організації розробки та впровадження заходів щодо її підвищення, розробки нормативної, організаційно-розпорядчої та технічної документації з ТОВІР обладнання;

- взаємодії з проектними організаціями, розробниками та виробниками обладнання та іншими організаціями, включаючи зарубіжні, для забезпечення інженерно-технічної підтримки ТОВІР АЕС, організації науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт з метою підвищення ефективності ТОВІР обладнання АЕС та його надійності;

- розробка та виконання заходів, які забезпечують мінімізацію опромінення персоналу та зниження кількості РАВ, що потребують зберігання, в ході виконання робіт з ТОВІР.

А.2 Діяльність в частині організації та забезпечення якості ТОВІР обладнання АЕС на етапах життєвого циклу АЕС повинна координуватись структурним підрозділом Компанії, на який покладено функції з ТОВІР, наведені в А.2.1-А.2.5.

А.2.1 Функції структурного підрозділу Компанії, на який покладені завдання з ТОіР на етапах розробки РУ та обладнання для АЕС:

а) організація розробки документів, що містять вимоги до робіт та виробів в частині забезпечення технологічності ремонту, довговічності їх складових частин та інші вимоги, що відносяться до забезпечення ефективності ТОіР обладнання при експлуатації АЕС;

б) погодження вихідних вимог та технічних завдань на розробку конструкторської документації та ТУ на обладнання в частині виконання вимог з ремонтпридатності та ремонтної документації.

А.2.2 Функції структурного підрозділу Компанії, на який покладені функції з ТОіР на етапі проектування АЕС:

а) розгляд та погодження проектної документації АЕС в частині забезпечення умов для ТОіР (доступність обладнання, засобів оснащення ТОіР, в тому числі дезактивації великогабаритних частин, наявність робочих місць та виробничих приміщень для ремонту обладнання, наявність енергорозводок, що забезпечують ТОіР, та засобів подачі стисненого повітря тощо);

б) організація розробки технологічної документації на ремонт, розробки та виготовлення спеціальних засобів технологічного оснащення ТОіР, включаючи засоби контролю та випробувань, розробки та виготовлення оснащення для ремонту обладнання;

в) організація розробки зведеної специфікації засобів оснащення ТОіР, включаючи засоби малої механізації, складські приміщення, спеціальні зони на ремонтних майданчиках, засоби доставки оснащення та матеріалів на робочі місця тощо.

А.2.3 Функції структурного підрозділу Компанії, на який покладені завдання з ТОіР на етапах будівництва та введення в експлуатацію АЕС:

а) формування організаційної структури ТОіР у ВП АЕС та підготовка ремонтного персоналу, визначення складу залучених до ремонту обладнання підрядних організацій та сервісних ВП ДП «НАЕК «Енергоатом», визначення постачальників засобів оснащення ТОіР;

б) організація збору інформації щодо фактичного стану обладнання та систем з виконавчої документації виготовлення та вхідного контролю, монтажу, приймально-здавальних випробувань;

в) організація розробки регламентів ТОіР обладнання, розробки номенклатури запасних частин та матеріалів для ремонту, норм їх запасу;

г) забезпечення фінансування договорів з підприємствами-виробниками з організації у ВП АЕС постійного шефського нагляду та гарантованого сервісного ремонту поставленого обладнання.

А.2.4 Функції структурного підрозділу Компанії, на який покладені завдання з ТОіР на етапі експлуатації АЕС:

а) контроль планування та виконання обсягів робіт з ТОіР обладнання на АЕС, координація планів ремонту енергоблоків, координація взаємодії ВП АЕС з підрядними організаціями та сервісними підрозділами ДП «НАЕК» Енергоатом, що залучаються до ТОіР;

б) координація ходу підготовки та виконання складних надрегламентних робіт з ремонту обладнання, робіт із заміни обладнання, яке виробило свій ресурс, його модернізації (реконструкції);

в) формування централізованого запасу найважливіших вузлів та деталей для ремонту обладнання, координація їх витрачання та відновлення запасу;

г) забезпечення ВП АЕС спеціальними засобами технологічного оснащення ТОіР, включаючи засоби контролю та випробувань;

д) організація розробки нормативних документів з ТОіР, розробки показника діючих документів в системі ТОіР АЕС, розробки типової технологічної документації на ТОіР обладнання;

е) організація розробки документів системи забезпечення якості при експлуатації АЕС, що містять вимоги щодо забезпечення якості (ефективності) ТОіР обладнання;

ж) організація аналізу інформації щодо пошкоджень та дефектів обладнання, виявлених при ТОіР, його надійності;

и) організація розробки заходів щодо зниження пошкоджуваності обладнання, підвищення його надійності, ремонтпридатності, в тому числі шляхом модернізації його вузлів;

к) погодження технічного завдання на модернізацію обладнання та систем, проектної та конструкторської документації в частині вимог з ремонтпридатності та технологічності виконання модернізації, організація розробки та виготовлення засобів оснащення робіт з модернізації, розробки технологічної документації на роботи з модернізації;

л) організація розробки заходів щодо підвищення ефективності ТОіР у ВП АЕС, у тому числі впровадження автоматизованих систем управління ремонтом в підрозділах Компанії;

м) організація підготовки та підвищення кваліфікації персоналу служб ТОіР ВП АЕС;

н) організації міжнародного співробітництва експлуатуючих організацій з ТОіР АЕС;

А.2.5 Функції структурного підрозділу Компанії, на який покладені завдання з ТОіР на етапі зняття енергоблоків з експлуатації.

а) організація розробки НД на всіх етапах зняття енергоблоків з експлуатації в частині, що відноситься до ТОіР обладнання;

б) захист соціальних інтересів всього персоналу ВП АЕС, що підлягає скороченню на етапах зняття енергоблоків з експлуатації.

ДОДАТОК Б (обов'язковий)

ВИМОГИ ДО ЗМІСТУ ДОКУМЕНТА, ЩО РЕГЛАМЕНТУЄ ОРГАНІЗАЦІЮ ТОіР У ВП АЕС

Б.1 Документ, що регламентує організацію ТОіР обладнання АЕС (далі – Положення про ТОіР), повинен розроблятися у ВП АЕС відповідно до вимог цього стандарту.

Б.2 У Положенні з ТОіР повинні бути вказані всі структурні підрозділи ВП АЕС, що виконують в повному обсязі або частково функції з ТОіР обладнання, повинна бути визначена їх підпорядкованість, основні завдання, порядок взаємодії, повноваження та відповідальність керівників цих підрозділів.

Порядок взаємодії підрозділів ВП АЕС із організаціями, що залучаються, при виконанні окремих функцій з ТОіР обладнання допускається встановлювати спеціальними положеннями.

Б.3 У Положенні про ТОіР повинні міститися вказівки про застосування інших діючих у ВП АЕС документів, які регламентують діяльність та взаємодію підрозділів та систем і обладнання, що поширюються на виконання з ТОіР.

Б.4 Положення про ТОіР має бути розроблено з урахуванням особливостей структури служби ТОіР кожного ВП АЕС. В нього в обов'язковому порядку повинні бути включені такі розділи:

а) «Організаційна структура ТОіР обладнання».

В цьому розділі визначаються:

- структурні підрозділи, що складають ремонтну службу ВП АЕС, та виконувані ними функції;

- склад та функції керівництва ремонтної служби ВП АЕС.

б) «Планування ТОіР обладнання»;

В цьому розділі визначаються структурні підрозділи та посадові особи, що виконують розробку, погодження та затвердження планів ТОіР обладнання АЕС.

В цьому розділі визначаються вимоги щодо планування та проведення ППР енергоблоків, перспективних (чотирирічних) та річних графіків виводу енергоблоків в ППР;

в) «Підготовка ТОіР обладнання».

В цьому розділі визначаються структурні підрозділи та посадові особи, що виконують розробку, погодження, затвердження та виконання річних планів підготовки до ТОіР обладнання АЕС, включаючи забезпечення необхідного фінансування та МТЗ;

г) «Порядок виведення систем та обладнання на ТОіР».

В цьому розділі визначаються структурні підрозділи та посадові особи:

- що виконують подання та погодження планових заявок на виведення обладнання в ремонт;

- що визначають необхідність та погоджують подання аварійних заявок на виведення обладнання в ремонт;

- що забезпечують виконання необхідних вимог з безпеки при виведенні обладнання в ремонт;

д) «Організація робіт з ТОіР обладнання».

В цьому розділі визначаються:

- обов'язки підрозділів ВП АЕС з підготовки та виконання ремонтних робіт;
- обов'язки загального керівника ремонту, керівників виробничих груп та бригад з виконання ремонтних робіт в заплановані терміни та з необхідною якістю;
- порядок взаємодії підрозділів, що забезпечують виконання та які безпосередньо виконують ремонтні роботи;

е) «Забезпечення якості робіт з ТОіР».

В цьому розділі визначаються:

- організаційні заходи щодо забезпечення якості ремонтних робіт;
- структурні підрозділи та посадові особи, що забезпечують досягнення необхідної якості ремонтних робіт, та їх основні функції;
- документація системи забезпечення якості, виконання вимог якої забезпечує досягнення необхідної якості ремонтних робіт;
- структурні підрозділи, що виконують контрольні функції в галузі забезпечення якості, та їх основні обов'язки та відповідальність;

ж) «Документація на ремонт».

В цьому розділі визначаються:

- структурні підрозділи та посадові особи, що відповідають за розробку та забезпечення документацією, необхідною для виконання ремонтних робіт (графіків, проектів проведення робіт, технологічних документів, ТУ, ВТК, КД);
- порядок забезпечення безпосередніх виконавців ремонту необхідною документацією;
- структурні підрозділи та посадові особи, що відповідають за підготовку звітної документації з ремонту та своєчасне отримання дозволу на пуск енергоблоку після ППР;

и) «Перевірка та оцінка технічного стану обладнання, порядок введення обладнання в роботу після ТОіР».

В цьому розділі визначаються структурні підрозділи та посадові особи, що відповідають за:

- приймання (випробування) систем та установок в роботу після закінчення ремонту на відповідність їх технічного стану встановленим вимогам;
- розробку необхідних програм, проведення приймально-здавальних випробувань обладнання СВБ та оформлення звітної документації за їх результатами;
- подання та погодження заявок на введення обладнання в роботу після ремонту;
- виконання необхідних вимог щодо безпеки при введенні обладнання в роботу після ремонту;

к) «Аналіз та оцінка ефективності ТОіР обладнання».

В цьому розділі визначаються структурні підрозділи та посадові особи, які відповідають за:

- проведення аналізу ходу виконання ремонтних робіт;
- розробку коригуючих заходів щодо усунення виявлених недоліків ремонту;
- оцінку ефективності проведеного ТОіР обладнання за встановленими показниками (питомої трудомісткості, вартості тощо).

Б.5 Положення з ТОіР обладнання затверджується та вводиться в дію у встановленому у ВП АЕС порядку.

ДОДАТОК В
(довідковий)

ФОРМА ЖУРНАЛУ ОБЛІКУ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ

Журнал обліку технічного обслуговування

Ч.ч.	Найменування обладнання	Зміст технічного обслуговування	Дата	Посада, ініціал імені та прізвище та підпис особи, відповідальної за ТО
1	2	3	4	5

ДОДАТОК Г
(довідковий)

ФОРМА ЖУРНАЛУ ОБЛІКУ ДЕФЕКТІВ ОБЛАДНАННЯ

Журнал обліку дефектів обладнання

Ліва частина розвороту журналу дефектів обладнання

Заповнює персонал підрозділу, що експлуатує										
Регістрація дефекту		Місце, зміст дефекту								
№ дефекту	Дата, час	Ідентифікатор, станційне позначення обладнання, що має дефект	Місце виявлення дефекту, № приміщення, відмітка, вісь, ряд, збірка, секція тощо	Обставини виявлення				Зміст дефекту	Посада, прізвище особи, яка записала дефект	Підпис особи, яка записала дефект
				Обхід	Перевірка (випроб.)	Техн. обслуг.	Інші			
1		2	3	4				5	6	7

Права частина розвороту журналу дефектів обладнання

Віза особи, в веденні якої знаходиться дефектне обладнання		Заповнює підрозділ, відповідальний за усунення дефекту				Заповнює персонал ЕРП		
		Ознайомлення з дефектом особи, відповідальної за усунення	Відмітка усунення дефекту			Приймання обладнання в експлуатацію		
Посада, підпис, прізвище	Термін усунення дефекту		Дата, час	Посада, підпис, прізвище	Спосіб усунення дефекту (замінене обладнання, деталі, вузли – заводський №, рік випуску)	Дата, час	Посада, підпис, прізвище	Зауваження, виявлені при ремонті обладнання
8		9	10		11	12		13

ДОДАТОК Д (довідковий)

ФОРМА ЖУРНАЛУ ВІДОМОСТЕЙ ПРО РЕМОНТ

Журнал відомостей про ремонт

Приклад заповнення

Блок №6. Насос зливний 6RN53D01. Тип - КсВА 630-125. Паспорт Н18.64.00.00.ПС Зав.№ _____

Ремонтна документація:

- 1) ТУ Н.18.63.00.00 УР;
- 2) ТП 388510.01100.00025;
- 3) ВТК 95.109.682-94;

Ч.ч.	Найменування обладнання, вузла	Характер, зовнішній прояв, причини несправності	Дата		Зміст ремонтних робіт	Трудовитрати, люди/год	Організація, посада, прізвище та підпис відповідальної особи	
			надходження в ремонт	виходу з ремонту			що проводила ремонт	що прийняла з ремонту
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2012 рік								
1	Насосний агрегат	плановий ремонт	15.10	17.10	Поточний ремонт. Додатково до регламентних робіт виконано: 1. Заміна труб обв'язки насоса по охолоджуючій воді з арматурою на нержавіючу. 2. Чистка і продування картера мастилоохолоджувача.	48	майстер БРП	Начальник турбінного цеха

ДОДАТОК Е
(довідковий)**ГРАНИЧНІ НОРМИ ТРИВАЛОСТІ ПЛАНОВОГО РЕМОНТУ
ЕНЕРГОБЛОКІВ АЕС**

Тип обладнання енергоблоків	Тривалість ремонтів, календарна доба		
	Капітальний ремонт	Середній ремонт	Поточний ремонт
Енергоблок з реактором ВВЕР-1000	65	52	10
Енергоблок з реактором ВВЕР-440	55	45	6

ДОДАТОК Ж
(довідковий)

**НОМЕНКЛАТУРА РОБІТ РЕМОНТУ ОСНОВНИХ УСТАНОВОК ТА
ОБЛАДНАННЯ ЕНЕРГОБЛОКІВ АЕС**

Ж.1 Номенклатура робіт з ремонту РУ з реактором типу ВВЕР

Ж.1.1 Підготовчі роботи:

- підготовка ремонтного оснащення, пристосувань, інструмента;
- проведення випробувань для визначення параметрів технічного стану обладнання, агрегатів, систем та їх дефектації перед виведенням РУ в ремонт;*
- відмивання фільтрів системи байпасного очищення (для фільтрів, на яких буде проводитись ремонт з розкриттям роз'ємів);*
- водно-хімічне відмивання парогенераторів;*
- дезактивація головного циркуляційного контуру.*

Ж.1.2 Ремонт РУ з капітальним ремонтом реактора типу ВВЕР-1000:

- 1) огляд та ремонт опор та підвісок трубопроводів та обладнання головного циркуляційного контуру;
- 2) усунення дефектів після перевірки локалізуючих систем безпеки, системи попереднього напруження захисної оболонки;
- 3) капітальний ремонт реактора (з повним вивантаженням активної зони реактора та технічним опосвідченням корпусу реактора (внутрішня та зовнішня поверхні));
- 4) ремонт обладнання систем безпеки РУ;
- 5) ремонт ГЦН та його допоміжних систем;
- 6) ремонт ПГ (за умови, що в роботі не менше двох маніпуляторів вихреструмове контролю);
- 7) ремонт системи компенсації тиску;
- 8) ремонт установок спеціального очищення теплоносія та газових здувок з обладнання та систем РУ;
- 9) ремонт ємностей САОЗ та трубопроводів САОЗ;
- 10) усунення дефектів, виявлених в результаті контролю стану основного метала та зварних з'єднань обладнання та трубопроводів (в тому числі вихреструмове контролю ПГ);
- 11) ремонт допоміжного обладнання;
- 12) ревізія та ремонт контрольно-вимірювальних приладів, засобів автоматизації та електротехнічного обладнання систем, виведення яких з роботи можливо тільки під час капітального ремонту реактора;
- 13) усунення дефектів, виявлених при гідравлічних випробуваннях обладнання 1 і 2 контурів;
- 14) усунення дефектів, виявлених при проведенні пуско-налагоджувальних робіт та введенні енергоблока в роботу;

Ж.1.3 Ремонт РУ із середнім ремонтом реактора типу ВВЕР-1000:

* Забезпечується та проводиться експлуатаційними службами.

- 1) огляд та ремонт опор та підвісок трубопроводів та обладнання головного циркуляційного контуру;
- 2) усунення дефектів після перевірки локалізуючих систем безпеки, системи попереднього напруження захисної оболонки;
- 3) середній ремонт реактора;
- 4) ремонт обладнання систем безпеки РУ;
- 5) ремонт ГЦН та його допоміжних систем;
- 6) ремонт ПГ;
- 7) ремонт системи компенсації тиску;
- 8) ремонт установок спеціального очищення теплоносія та газових здувок з обладнання та систем РУ;
- 9) ремонт ємностей САОЗ та трубопроводів САОЗ;
- 10) усунення дефектів, виявлених в результаті контролю стану основного металу та зварних з'єднань обладнання та трубопроводів (в тому числі вихреструмовевого контролю ПГ);
- 11) ремонт допоміжного обладнання;
- 12) ревізія та ремонт контрольно-вимірювальних приладів, засобів автоматизації та електротехнічного обладнання систем, виведення яких з роботи можливо тільки під час середнього ремонту реактора;
- 13) усунення дефектів, виявлених при гідравлічних випробуваннях обладнання 1 і 2 контурів;
- 14) усунення дефектів, виявлених при проведенні пуско-налагоджувальних робіт та введенні енергоблока в роботу.

Ж.2 Номенклатура робіт з ремонту турбоустановки

Ж.2.1 Підготовчі роботи:

- підготовка оснащення для ремонту парової турбіни;
- підготовка робочих місць, ремонтних майданчиків, розкладка оснащення для ремонту турбіни;
- демонтаж теплоізоляції;
- аналіз роботи парової турбіни, перевірка величини та рівномірності теплових розширень елементів парової турбіни;*
- перевірка стану фундаменту турбіни;*
- повірочні випробування та випробування для визначення параметрів технічного стану агрегатів та систем турбоустановки перед ремонтом.*

Ж.2.2 Парова турбіна:

- 1) корпусні частини циліндрів парової турбіни (під час КР турбіни виконується КР 2 циліндрів, при СР турбіни виконується КР 1 циліндра). Огляд та дефектація:
 - зовнішнього та внутрішнього корпусів циліндрів;
 - діафрагм і обойм діафрагм;
 - обойм ущільнень та корпусів кінцевих ущільнень;
 - кінцевих та діафрагмових ущільнень;
 - шпонкових з'єднань корпусів циліндрів та дистанційних болтів, доступних для дефектації (без демонтажу корпусів циліндрів);
 - підготовка під контроль металу деталей та вузлів циліндра;
 - ресиверних труб;

* Забезпечується і проводиться експлуатаційними службами.

- кріпильних деталей.

2) усунення виявлених дефектів, в тому числі:

- усунення дефектів за результатами контролю метала деталей та вузлів циліндрів, передбачених ремонтною документацією;
- притирання площин горизонтальних роз'ємів корпусів циліндрів;
- притирання площин горизонтальних роз'ємів діафрагм та обойм;
- забезпечення центрування деталей проточної частини парової турбіни відповідно до технічних вимог КТД на ремонт;
- заміна діафрагм та обойм ущільнень;
- забезпечення аксіальних та радіальних зазорів в проточній частині парової турбіни відповідно до технічних вимог КТД на ремонт.

3) ротори:

а) огляд та дефектація дисків, робочих лопаток та бандажів, упорного диска шийок валу;

б) підготовка під контроль металу вала ротора, робочих лопаток та бандажів;

в) усунення виявлених дефектів, передбачених ремонтною документацією, в тому числі:

- ремонт лопаткового апарату роторів;
- шліфування шийок та упорних дисків;
- перевірка биття роторів;
- перелопачування робочих лопаток ступенів;
- динамічне балансування роторів у власних вальницях;
- виправлення центрування роторів за напівмуфтами.

4) вальниці парової турбіни: огляд, дефектація та усунення виявлених дефектів опорних та упорних вкладишів вальниць, корпусів опор, мастильних ущільнень, шпонкових з'єднань (без демонтажу або підйому корпусів вальниць), передбачених ремонтною документацією, в тому числі:

- ремонт вкладишів опорних та опорно-упорної вальниці;
- заміна комплекту робочих та установочних колодок упорної вальниці;
- заміна вкладишів опорних та опорно-упорної вальниці;
- заміна ущільнюючих гребенів мастильних ущільнень вкладишів та вальниць;
- притирання площини горизонтального роз'єму корпусів вальниць;
- ремонт вальниць ущільнення вала генератора.

5) з'єднувальні муфти:

а) огляд та дефектація напівмуфт та кріпильних деталей;

б) усунення виявлених дефектів, передбачених ремонтною документацією, в тому числі:

- притирання торців напівмуфт;
- обробка отворів в напівмуфтах під з'єднувальні болти із заміною болтів;
- перевірка та виправлення зламу осей роторів («маятника») при спарюванні напівмуфт;
- перевірка та виправлення зміщення осей роторів при спарюванні напівмуфт.

б) валоповоротний пристрій: огляд та дефектація, усунення виявлених дефектів вузлів та деталей валоповоротного пристрою, передбачених ремонтною документацією, в тому числі:

- зубчатих передач;
- механізму включення-виключення;
- вальниць.

7) система регулювання:

а) випробування та зняття характеристик системи регулювання на зупиненій турбіні перед ремонтом, огляд та перевірка щільності;

б) дефектація та ремонт вузлів регулювання та захисту, в тому числі:

- відцентрового регулятора швидкості та його привода;

- імпульсного насоса регулювання або головного оливного насоса (на валу турбіни);

- золотників регулятора швидкості, проміжних та підсумкових золотників, прискорювачів та електрогідроперетворювачів;

- регуляторів тиску пара, протитиску та відбору;

- автомата безпеки;

- золотників та беззолотникових пристроїв захисту, пристроїв для розхолодження та випробування;

- сервомоторів клапанів, регулюючих діафрагм та заслінок, включених в систему регулювання;

- гідравлічної системи (у випадку автономної системи робочої рідини), в тому числі арматури та трубопроводів;

- очистка гідравлічної системи, заливка робочої рідини, перевірка щільності гідравлічної системи, усунення виявлених дефектів;

- баків, фільтрів та охолоджувачів робочої рідини та встановлених на них (вмонтованих) пристроїв;

в) дефектація та ремонт вузлів паророзподілу, в тому числі:

- стопорних, регулюючих, відсічних, захисних клапанів та блоків клапанів;

- заслінок;

- розподільних механізмів та приводів клапанів, заслінок та регулюючих діафрагм;

г) контроль металу корпусів клапанів, заміна дефектних кріпильних деталей;

д) налаштування та випробування (визначення контрольних параметрів, зняття характеристик) системи регулювання, в тому числі:

- налаштування та випробування на зупиненій турбіні;

- налаштування та випробування на холостому ході.

8) оливна система:

- розбирання, огляд та дефектація оливнонасосів та арматури;

- усунення виявлених дефектів із заміною пошкоджених деталей;

- очищення оливних баків, фільтрів та оливопроводів;

- очищення, дефектація та ремонт оливоохолоджувачів;

- промивка маслопроводів до та після ремонту оливосистеми;

- заливка масла, перевірка щільності оливосистеми, усунення виявлених дефектів.

9) конденсатори:

- очищення охолоджуючих трубок, перевірка щільності конденсатора;

- усунення нещільностей, підвальцювання трубок.

10) ежектори:

- повна розборка, заміна або ремонт пошкоджених деталей;
- заміна трубної системи;
- огляд, дефектація, ремонт корпусу та водяної камери;
- установка зазорів між соплами та дифузором;
- гідровипробування в зборі, усунення дефектів.

11) заключні роботи:

- прибирання з робочих майданчиковабладнання та оснащення для ремонту турбіни, встановленого на період ремонту;
- монтаж теплоізоляції;
- встановлення обшивки циліндрів и клапанів;
- відмивання обладнання та очищення робочої зони від сміття, відходів ремонту деталей;
- зняття характеристик та настройка регулювання;
- перевірка і випробування запобіжних клапанів та захисних пристроїв відповідно до вимог правил технічної експлуатації;
- фарбування обладнання.

Ж.3 Номенклатура робіт з ремонту турбогенератора

Ж.3.1 Підготовчі роботи:

- перевірка газотітності турбогенератора до його зупинення та виведення в ремонт;*
- вимірювання вібрації вальниць турбогенератора, збуджувача та підзбуджувача на різних режимах роботи агрегату;*
- встановлення риштовань та підмостей для огляду та ремонту елементів турбогенератора та допоміжного обладнання;
- підготовка ремонтного майданчика з прокладанням тимчасових трубопроводів і кабельних ліній;
- доставка до ремонтного майданчика інструмента, такелажних та інших пристосувань.

Ж.3.2 Розбирання турбогенератора та системи охолодження:

- перевірка величин зазорів;
- виведення ротора.

Ж.3.3 Статор турбогенератора:

- огляд стану активної сталі статора з боку розточення і спинки, перевірка щільності пресування та випробування активної сталі, малий ремонт та фарбування активної сталі статора;
- перевірка підвіски, щільності заклинювання пазів статора (при виведеному роторі) та часткове переклинювання (до 10 % пазів);
- огляд зовнішнього стану ізоляції, кріплень лобових частин обмотки, з'єднувальних та вивідних шин, перевірка стану пайок, дрібний ремонт та фарбування лобових частин;

* Забезпечується і проводиться експлуатаційними службами.

- перевірка газощільності кінцевих виводів;
- усунення місць корони в доступних місцях, але не більше ніж на 5 % стрижнів;
- перевірка системи безпосереднього охолодження обмотки статора в межах турбогенератора на герметичність та прохідність конденсату, усунення дефектів, перевірка вентиляційних каналів обмотки на продувність;
- перевірка вентиляційних трубок стрижнів турбогенераторів типу ТГВ на замикання трубка-трубка, трубка-мідь;
- перевірка і ремонт обладнання шин виводів, шинних мостів та осередку турбогенератора.

Ж.3.4 Ротор турбогенератора:

- перевірка газощільності ротора, усунення протічок;
- перевірка вентиляційних каналів обмотки ротора на продувність, перевірка системи безпосереднього охолодження обмотки ротора в межах турбогенератора на герметичність, прохідність конденсату;
- перевірка бандажних та центрувальних кілець на відсутність тріщин;
- перевірка щільності клинування ротора;
- огляд в доступних місцях кріплень та контакту струмопроводів та перевірка стану болтів, перевірка цілісності пластин, зовнішньої ізоляції струмопідводів та кріпильних деталей;
- проточка та шліфівка контактних кілець ротора;
- перевірка стану щіткового апарату контактних кілець, кріплення щіткотримачів і траверс, заміна зношених щіток, регулювання натискання пружин;
- перевірка та ремонт системи повітряного охолодження щіткового апарату, його вузлів та деталей;
- проточка (при необхідності) та шліфування упорних дисків ротора під ущільнення вала;
- огляд і ремонт вентиляторів.

Ж.3.5 Високоякісний індукторний генератор:

- чистка і фарбування обмотки;
- збирання та перевірка монтажних зазорів.

Ж.3.6 Загальні роботи по турбогенератору:

- перевірка та ремонт системи збудження;
- перевірка та ремонт вальниць та оливопроводів в межах турбогенератора, перевірка та ремонт ізоляції вальниць;
- перевірка і ремонт вузлів та деталей оливосистеми;
- очищення і промивка, ремонт і опресовування повітроохолоджувачів і газоохолоджувачів, повітряних фільтрів і камер, перевірка вологоосушувачів;
- перевірка та ремонт газового господарства;
- перевірка та ремонт системи мастильного ущільнення вала ротора;
- перевірка та ремонт пристроїв протипожежного захисту;
- перевірка та ремонт пускових і регулюючих пристроїв апаратури водневого та водяного охолодження, теплового контролю;
- перевірка та ремонт ланцюгів управління, сигналізації та захисних пристроїв турбогенератора, його двигунів та апаратури збудження;
- профілактичні випробування та вимірювання.

Ж.3.7 Збирання турбогенератора:

- перевірка та збирання турбогенератора на газощільність та усунення протікань;
- заповнення корпусу турбогенератора воднем.

Ж.3.8 Заклучні роботи: випробування турбогенератора на холостому ході та під навантаженням.

Ж.4 Номенклатура робіт з ремонту блочного трансформатора

Ж.4.1 Демонтаж блочного трансформатора та транспортування його на ремонтний майданчик.

Ж.4.2 Прогрівання блочного трансформатора на ремонтному майданчику перед розкриттям активної частини.

Ж.4.3 Розкриття активної частини блочного трансформатора.

Ж.4.4 Огляд та очищення магнітопроводу, перевірка та відновлення ізоляції доступних стяжних пристроїв та їх підтяжка, перевірка заземлення.

Ж.4.5 Огляд та очищення обмоток та відводів, дрібний ремонт ярмової ізоляції та ізоляції відводів, підпресування обмоток, перевірка доступних пайок, ремонт несучої конструкції відводів обмоток.

Примітка. У трансформаторів класу напруги 150 кВ і вище, що мають зовнішні бар'єри на активній частині, обов'язкове зняття бар'єрів на момент огляду обмоток.

Ж.4.6 Відбір проб оливи на хімічний аналіз та хроматографію до початку робіт.

Ж.4.7 Огляд, перевірка та очищення перемикачів відгалужень обмоток, ремонт и підтяжка контактів, перевірка пайок, перемичок та всіх механізмів перемикача регулятора під навантаженням.

Ж.4.8 Огляд, очищення і ремонт кришки, розширювача, запобіжних пристроїв, арматури, системи охолодження, термосифонних фільтрів та повітроосушувача, заміна сорбенту.

Ж.4.9 Огляд, чищення, ремонт та фарбування бака.

Ж.4.10 Перевірка надлишковим тиском герметичності оливнонаповнених введів.

Ж.4.11 Випробування, очищення та, при необхідності, заміна оливи.

Ж.4.12 Сушка ізоляції обмоток активної частини та трансформаторів струму, необхідність сушки визначається за результатами попередніх випробувань.

Ж.4.13 Перевірка захисту та вимірювальних приладів.

Ж.4.14 Збирання блочного трансформатора із заміною ущільнень та гідравлічні випробування після ремонту. Випробування після капремонту.

Ж.4.15 Доставка блочного трансформатора до фундаменту, монтаж на фундаменті.

Ж.4.16 Підготовка до включення блочного трансформатора під навантаження.

Ж.5 Номенклатура робіт з ремонту ПТК АСУ ТП і технічного обслуговування

Ж.5.1 Перевірка стану та комплектності обладнання, перевірка стану індикації шаф, блоків, контроль стану електроживлення за результатами діагностики, перевірка необхідного положення перемикачів електроживлення.

Ж.5.2 Перевірка обладнання зовнішнім оглядом на предмет відсутності механічних пошкоджень, корозії на елементах кріплення, зварних з'єднаннях та обладнанні, стану паяних і механічних з'єднань, зтяжка різьбових з'єднань.

Ж.5.3 Контроль встановлення (монтажу) шаф та їх опорних елементів, перевірка скріплення шаф між собою.

Ж.5.4 Аналіз несправностей, відмов обладнання.

Ж.5.5 Ревізія та ремонт роз'ємів, датчиків, приладів, комп'ютерного та мережевого обладнання, модулів та блоків ПТК.

Ж.5.6 Видалення забруднень та очищення від пилу обладнання, в тому числі очищення екранів моніторів.

Ж.5.7 Контроль технічного стану, перевірка функціонування та поточний ремонт технічних засобів, блоків та вузлів зі складу ЗПП.

Ж.5.8 Вимірювання напруги на контрольних гніздах блоків, шаф, пультів.

Ж.5.9 Перевірка опору заземлення, вимірювання опору ізоляції внутрішнього монтажу в панелях, шафах, пультах.

Ж.5.10 Вимірювання опору ізоляції зовнішніх кабельних зв'язків та кабельних зв'язків всередині шаф, обмоток котушок електромагнітів, електродвигунів, датчиків положення, датчиків енерговиділення тощо.

Ж.5.11 Вимірювання опору та індуктивності обмоток котушок електромагнітів, соленоїдів тощо.

Ж.5.12 Заміна несправних кабелів з порушеною ізоляцією.

Ж.5.13 Заміна дефектних виробів (датчиків, блоків, елементів комутації; елементів сигналізації тощо).

Ж.5.14 Відновлення пошкодженого електромонтажу.

Ж.5.15 Регулювання та налаштування обладнання.

Ж.5.16 Завантаження (встановлення) програмного забезпечення в ПТК.

Ж.5.17 Відомча повірка (метрологічне калібрування) вимірювальних каналів.

Ж.5.18 Перевірка працездатності вимірювальних та керуючих каналів.

Ж.5.19 Перевірка працездатності та функціонування обладнання у складі ПТК.

Ж.5.20 Проведення приймально-здавальних (післяремонтних) випробувань обладнання ПТК.

Ж.5.21 Виконання заводом-виробником післягарантійного ремонту окремих складових частин із складу ПТК, які вийшли з ладу під час експлуатації та ремонт яких неможливий на майданчику АЕС.

Ж.5.22 Супровід та коригування заводом-виробником програмного забезпечення ПТК (системного, функціонального, верхнього рівня).

Ж.5.23 Ремонт заводом-виробником обладнання зі складу ПТК при виявленні складних (не типових) несправностей, який не може бути виконаний на майданчику АЕС.

Ж.5.24 Виконання заводом-виробником необхідних доробок ПТК, внесення змін в константне забезпечення при виявленні зауважень в процесі експлуатації.

Обсяг та періодичність технічного обслуговування проводити відповідно до експлуатаційної документації на ПТК АСУ ТП.

ДОДАТОК И
(обов'язковий)

**ФОРМА ЧОТИРИРІЧНОГО ГРАФІКА ВИВЕДЕННЯ ЕНЕРГОБЛОКІВ АЕС УКРАЇНИ
В ПЛАНОВО-ПОПЕРЕДЖУВАЛЬНІ РЕМОНТИ**

«ПОГОДЖЕНО» *

Перший заступник директора -
головний диспетчер ДП НЕК «Укренерго»
_____ Ініціал імені та прізвище
« ____ » _____ 20__ р.

«ЗАТВЕРДЖУЮ» *

Перший віце-президент –
технічний директор ДП «НАЕК «Енергоатом»
_____ Ініціал імені та прізвище
« ____ » _____ 20__ р.

Головний інженер ВП « _____ АЕС»

_____ Ініціал імені та прізвище
« ____ » _____ 20__ р.

Чотирирічний графік

виведення енергоблоків АЕС України в планово-попереджувальні ремонти в 20__ - 20__ рр.

(за станом на _____)

АЕС, № а	20__ рік		20__ рік		20__ рік		20__ рік	
	Дата виведе ння блока в ремонт	Тривалість ремонту, днів	Дата виведення блока в ремонт	Тривалість ремонту, днів	Дата виведення блока в ремонт	Тривалість ремонту, днів	Дата виведення блока в ремонт	Тривалість ремонту, днів
1	2	4	5	7	8	10	11	13
	3		6		9		12	

Примітка 1. Фактичний термін виведення енергоблоку в поточний ремонт обумовлюється технічним станом обладнання.

Примітка 2. Загальна тривалість поточного ремонту за рік складає _____ днів з яких: ЗАЕС - _____ днів; РАЕС - _____ днів; ЮУАЕС - _____ днів; ХАЕС - _____ днів.

Виконавчий директор з виробництва та ремонтів

Начальник ВППР

_____ Ініціал імені та прізвище *

_____ Ініціал імені та прізвище

* Для Дирекції ДП «НАЕК «Енергоатом».

ДОДАТОК К
(обов'язковий)

**ФОРМА РІЧНОГО ГРАФІКА ВИВЕДЕННЯ ЕНЕРГБЛОКІВ АЕС
В ПЛАНОВО-ПОПЕРЕДЖУВАЛЬНІ РЕМОНТИ**

«ЗАТВЕРДЖУЮ» *

Перший віце-президент –

технічний директор ДП «НАЕК «Енергоатом»

«__» __ 20__ р. Ініціал імені та прізвище

Головний інженер ВП «__ АЕС»

«__» __ 20__ р. Ініціал імені та прізвище

Річний графік виведення енергблоків АЕС в планово-попереджувальні ремонти в 20__ році

АЕС, № енергблока	20__ рік															
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	
Блок 1					23	Ср - 52	14									
Блок 2										27	Кр - 65	01				
Блок 3						25	Ср - 52	16							25	Ср - 52

Примітка 1. Фактичний термін виведення енергблоку в поточний ремонт обумовлюється технічним станом обладнання.

Примітка 2. Загальна тривалість ІР за рік складає __діб з яких: ЗАЕС - __діб; РАЕС- __діб; ЮУАЕС- __діб; ХАЕС- __діб.

Виконавчий директор з виробництва та ремонтів

Віце-президент

Начальник ВППР

Ініціал імені та прізвище *

Ініціал імені та прізвище *

Ініціал імені та прізвище

* Для Дирекції ДП «НАЕК «Енергоатом».

ДОДАТОК Л (довідковий)

РІЧНИЙ ГРАФІК РЕМОНТУ ОБЛАДНАННЯ АЕС

Л.1 Вимоги до складання річного графіка ремонту

Л.1.1 Річний графік ремонту обладнання АЕС слід складати за формою цього додатку (див. Л.2). Таблиця заповнюється таким чином:

- у графі 2 вказується найменування обладнання, що планується до ремонту;
- у графі 3 вказується технологічне позначення обладнання;
- у графі 4 вказується нормативна структура ремонтного циклу;
- у графі 5 вказується рік останнього проведення КР (якщо КР не проводиться, то вказувати вид ремонту, наступного за рівнем підтримки працездатного стану об'єкту), дати всіх останніх ремонтів;
- у графі 6 вказується вид планового ремонту (КР, ПР, ТО), вид ремонту проставляється в запланованому місяці;
- у графі 7 вказуються виконавці ремонту;

Л.1.2 Форма річного графіку, приведена в Л.2, є довідковою. ВП АЕС можуть доповняти таблицю інформацією згідно з діючою документацією ВП АЕС. Форма річного графіку ремонту обладнання кожної АЕС повинна бути встановлена Положенням з ТОіР.

Л.1.3 При зміні термінів проведення, тривалості та обсягів ремонту необхідно внести зміни в річний графік ремонту для подальшого обліку при виконанні робіт.

Л.2 Форма річного графіка ремонту обладнання АЕС

Головний інженер ВП «_____ АЕС»

(підпис)
« ____ » _____ 20__ р.
(ініціал імені та прізвище)

Річний графік № _____
ремонту _____ обладнання енергоблоку № _____
на 20__ р.

Ц.ч.	Найменування обладнання	Технологічне позначення	Нормативна структура ремонтного циклу	Рік останнього проведення КР (якщо КР не проводиться, то вид ремонту, наступний за рівнем підтримки працездатного стану об'єкта)	Вид ремонту за місяцями												Виконавці ремонту	Примітки
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	7	8					

Начальник _____
(підрозділ – власник)

Начальник _____
(ініціал імені та прізвище)

ЗГР _____
(підпис)

ЗГП _____
(підпис)

_____ (ініціал імені та прізвище)

_____ (ініціал імені та прізвище)

Л.3 Форма місячного графіка ремонту обладнання

ЗАТВЕРДЖУЮ
Керівник ремонтної служби

(підпис) (ініціал імені та прізвище)
«__» _____ 20__ р.

Графік ремонту _____ обладнання
енергоблоку №__ з «__» _____ 20__ р. по «__» _____ 20__ р.

Найменування обладнання, технологічне позначення	Нормативна структура ремонтного циклу	Нормативи трудовитрат, люд/год.	Фактичні трудовитрати, люд/год.	Терміни проведення ремонту	Відповідальний за виконання	Примітка
1	2	3	4	5	6	7

Виконавець ремонту

(підпис)

(ініціал імені та прізвище)

Представник власника обладнання

(підпис)

(ініціал імені та прізвище)

ДОДАТОК М
(обов'язковий)

**ВІДОМІСТЬ ОБСЯГІВ РОБІТ, ЯКІ ВИКОНУЮТЬСЯ
В РАМКАХ ППР**

М.1 Вимоги до складання відомості обсягів робіт, які виконуються в рамках ППР

М.1.1 Відомість обсягів ремонтних робіт енергоблоку складається з відомостей ремонту обладнання АЕС, які є самостійними розділами:

- розділ №1 – тепломеханічне обладнання реакторного відділення;
- розділ №2 – тепломеханічне обладнання турбінного відділення;
- розділ №3 – електротехнічне обладнання;
- розділ №4 – обладнання теплової автоматики та вимірювань;
- розділ №5 – тепломеханічне обладнання хімічного цеха;
- розділ №6 – вентиляційне обладнання енергоблока;
- розділ №7 – обладнання систем радіаційної безпеки.

Відомості за кожним розділом розробляє працівник відповідного підрозділу, визначений організаційно-розпорядчою документацією ВП АЕС. Відомості підписують власники обладнання та виконавець ремонту, погоджує керівник ремонтної служби ВП АЕС та затверджує ГІС. Відомості складаються окремо для СВБ та систем, які не впливають на безпеку.

М.1.2 Відомість обсягів ремонту складається за формою, наведеною в М.2 цього додатку. Відомість є плановим та звітним документом. Відомість обсягу ремонту необхідно узгоджувати з Дирекцією Компанії, порядок узгодження визначається ПЛ-Д.0.05.020.

М.1.3 Відомість обсягів ремонтних робіт повинна містити докладний перелік планованих робіт, сформованих посистемно. При цьому спочатку перераховуються вузли основного агрегату, а потім допоміжні системи, що входять до установки.

В графі «Вид та перелік планованих робіт» роботи перераховуються в послідовності:

- регламентні роботи;
- роботи надрегламентної номенклатури, включаючи роботи за інформаційними листами, приписами наглядових органів, на підставі якої будуть виконуватись ці роботи. *
- роботи з продовження строку експлуатації обладнання згідно ПЛ-Д.0.03.126.

* Роботи з модернізації та реконструкції включаються при умові, що є затверджена технічна документація на ці роботи, визначені виконавці робіт, з якими встановлені відповідні договірні відносини, укладені договори з постачальниками комплектуючого обладнання, заплановані засоби для придбання необхідного обладнання та матеріалів.

М.1.4 За результатами дефектації та при необхідності виконання додаткових обсягів робіт складається додаткова відомість ремонтних робіт. Додаткових відомостей може бути декілька. Додаткова відомість також є звітним документом.

Додаткова відомість обсягів ремонтних робіт складається за формою М.2 цього додатку із зазначенням в заголовку «Відомість додаткова №__».

М.1.5 Порядок комплектації запланованих ремонтних робіт ремонтними документами визначає ВП АЕС в документі, що регламентує організацію ТОiР у ВП АЕС, з урахуванням існуючої структури ремонтної служби.

М.2 Форма відомості обсягів робіт, які виконуються в рамках ІППР

ДП «НАЕК «Енергоатом»
ВП АЕС _____

ЗАТВЕРДЖУЮ
Головний інженер ВП АЕС

_____ (підпис) (ініціал імені та прізвище)

Відомість

(основна, додаткова) обсягів робіт, які виконуються в рамках ІППР

_____ енергоблоку, ІППР _____ року.

Ч.ч.	Найменування обладнання, системи, технологічне позначення	Вид та перелік робіт, що плануються	Підстава для включення у відомість. СРЦ та рік останнього КР	Виконавець	Трудо витрати	Відмітка про виконання роботи	Примітка
1	2	3	4	5	6	7	8
1							

Керівник ремонтної служби

_____ (підпис)

_____ (ініціал імені та прізвище)

Представник власника обладнання

_____ (підпис)

_____ (ініціал імені та прізвище)

Представник ремонтної служби

_____ (підпис)

_____ (ініціал імені та прізвище)

М.3 Форма протоколу виключення робіт з відомості обсягів робіт, які виконуються в рамках ППР

_____ (виконавець ремонту)

_____ (ВП АЕС)

Головний інженер _____ АЕС
(найменування ВП АЕС)

_____ (підпис, ініціал імені та прізвище, дата)

ПРОТОКОЛ

_____ (дата)

Виключення робіт з відомості
обсягів ремонтних робіт _____

_____ (найменування установки)

станційний № _____

Ч.ч.	Найменування обладнання, системи	Технологічне позначення	«№ пункту згідно відомості»	Найменування роботи за відомістю (основною, додатковою)	Причина виключення роботи	Новий термін виконання
1	2	3	4	5	6	7

Власник обладнання

_____ (підпис, ініціал імені та прізвище)

Керівник ремонту

_____ (підпис, ініціал імені та прізвище)

ДОДАТОК Н (довідковий)

ВИМОГИ ДО СКЛАДАННЯ АКТІВ ПРИЙМАННЯ

Н.1 Вимоги до складання актів приймання

Н.1.1 Приймання з капітального (середнього) ремонту основних установок та систем безпеки енергоблоків повинна оформлятися актом за формою Н.2 цього додатку.

Н.1.1.1 В пункті 2 акту приймання установки «Комісією розглянуті такі документи» вказуються:

- відомість обсягу ремонтних робіт (основна і додаткова);
- акт дефектації;
- протокол виключення робіт з відомості обсягів ремонтних робіт;
- акт виконаних ремонтних робіт;
- акт приймання обладнання, системи (установки) з ремонту;
- документи технічного контролю, включаючи протоколи контролю стану основного металу та зварних з'єднань;
- документи приймально-здавальних випробувань.

На обладнання та системи, що входять в установку та відремонтовані підрядними організаціями, замість перелічення документів технічного контролю допускається вказувати акти на приймання з ремонту цього обладнання та систем, оформлені за формою Н.3 цього додатку.

При аналогічному оформленні приймання з ремонту обладнання та систем, відремонтованих підрозділами ВП АЕС, ці акти також вказуються в пункті 2 акта приймання.

Приклад:

«Акт на приймання обладнання установки _____
(найменування установки)
_____ з ремонту, виконаного _____
_____»
(найменування організації-виконавця ремонту)

Н.1.1.2 В пункті 5 акта, 1 стовпець таблиці, в графі «Найменування обладнання, станційний №» допускається вказувати акти на приймання обладнання (установки) з ремонту, виконаного організацією-виконавцем.

Н.1.2 Приймання з ремонту обладнання та систем повинно оформлятися актом за формою П.3 цього додатку.

Н.1.2.1 В рядку «_____»
(найменування установки, станційний №)

при ремонті обладнання основних установок вказується найменування та станційний номер установки, а при ремонті обладнання загальностанційних систем – найменування системи, в яку воно входить.

Н.1.2.2 В рядках «_____»
(перелічити відремонтоване обладнання та системи установки)

вузли та системи вказуються відповідно до відомості обсягів ремонтних робіт.

Якщо обладнання, яке перелічується, відрізняється за видом ремонту, допускається вид ремонту вказувати в дужках після найменування обладнання. У таких випадках в рядку акта «_____» вид ремонту не вказується.
(вид ремонту)

Н.1.2.3 В пункті 2 акта приймання обладнання наводяться документи, вказані в першому абзаці Н.1.1.1 цього додатку.

Н.1.2.4 Попередня оцінка якості відремонтованого обладнання вважається остаточною, якщо в період підконтрольної експлуатації не виявилися дефекти обладнання, що дають підставу ВП АЕС пред'явити претензії організації-виконавцю ремонту. В таких випадках допускається пункт 4 акта приймання обладнання не заповнювати.

Н.1.2.5 У випадках, коли в період підконтрольної експлуатації виявились дефекти обладнання, що дають підставу направляти претензію організації-виконавцю ремонту дефектних вузлів (систем), ВП АЕС за участю організацій-виконавців ремонту переглядає оцінку якості відремонтованого обладнання. Остаточна оцінка якості відремонтованого обладнання вказується в пункті 4 акта приймання обладнання.

Н.1.3 Остаточні оцінки якості відремонтованого обладнання повинні підтверджуватися актами за формою Н.3.

Н.1.4 Акт виконаних робіт (форма Н.5), акт приймання обладнання на чистоту з ремонту (форма Н.6), акт на застосування матеріалів-замінників для ремонту обладнання (форма Н.7), акт дефектації (форма Н.8) є документами, що входять в акт приймання обладнання з ремонту (форма Н.3).

Н.2 Форма акта приймання установки

АКТ
приймання установки

_____ (ВП АЕС)

_____ (дата)

_____ (номер реєстрації)

Приймання _____

(найменування установки, станційний №)

з _____

(вид ремонту)

Комісія в складі:

ГОЛОВИ _____

_____ (посада, виконавець ремонту, ініціал імені та прізвище)

та членів комісії _____

_____ (посада, виконавець ремонту, ініціал імені та прізвище)

провела приймання _____

_____ (найменування установки, станційний №)

з ремонту.

Комісією встановлено:

1. _____

(найменування установки)

знаходилась в _____

(вид ремонту)

ремонті з _____

по _____

(дата початку ремонту)

(дата закінчення ремонту)

при планових термінах ремонту з _____

по _____

Ремонт виконаний згідно з відомістю обсягів ремонтних робіт, затвердженою _____

, додатковою відомістю обсягів ремонтних робіт, затвердженою _____

(дата)

(дата)

2. Комісією розглянуті такі документи: _____

3. Комісією на підставі розглянутих документів встановлені такі оцінки:

3.1. Оцінка якості установки після ремонту:

Попередня _____

остаточна _____

4. Причини зміни оцінки якості відремонтованого обладнання та установки: _____

5. В період підконтрольної експлуатації потрібне зупинення такого обладнання:

Найменування обладнання, станційний номер	Тривалість зупину	Перелік робіт, що підлягають виконанню
1	2	3

Голова комісії

(підпис, ініціал імені та прізвище)

Члени комісії

(підпис, ініціал імені та прізвище)

М. П.

Примітка. Акт приймання складає власник обладнання.

Н.3 Форма акта приймання обладнання з ремонту

АКТ приймання обладнання з ремонту

Атомна електростанція _____
(дата, номер реєстрації)

Виконавець ремонту _____

Приймання обладнання, установки _____
(найменування установки, станційний №)

з _____
(вид ремонту)

Комісія у складі:

Голови _____
(посада, виконавець ремонту, ініціал імені та прізвище)

та членів комісії _____
(посада, виконавець ремонту, ініціал імені та прізвище)

склала акт в тому, що згідно з (нарядом, договором, кошторисом) № _____
від «__» _____ 20__ р.

виконавцем ремонту _____
(найменування підприємства)

виконаний ремонт _____
(найменування обладнання)

що входить в _____
(найменування установки, станційний №)

в обов'язі згідно з відомістю обсягів ремонтних робіт, затвердженою _____
(дата)

та додатковою відомістю обсягів ремонтних робіт, затвердженою _____
(дата)

(перелічити відремонтоване обладнання та системи установки)

Примітка 1. При ремонті допоміжного обладнання вказуються найменування та станційний номер установки, а при ремонті обладнання загальностанційних систем – найменування системи, в яку воно входить.

1. Обладнання знаходилось в ремонті з _____
(дата, години)

по _____
(дата, години)

2. Комісією розглянуті такі документи: ¹⁾

3. Попереднє приймання обладнання з ремонту ²⁾.

3.1. На підставі розглянутих документів та результатів приймально-здавальних випробувань відремонтованого обладнання комісією встановлені такі попередні оцінки:

Найменування обладнання, станційний номер	Попередня оцінка якості відремонтованого обладнання	Гарантійний строк експлуатації
1	2	3

3.2. Обладнання включено та знаходиться під навантаженням «___» _____ 20__ р. ___ год. ___ хв.

3.3. Відремонтоване обладнання з «___» _____ 20__ р. ___ год. ___ хв. вважається прийнятим замовником з ремонту _____

_____ (особливі умови приймання обладнання з ремонту – без випробування під навантаженням)

_____ (без випробувань на холостому ході та під навантаженням)

_____ (і т. д. – вказуються при необхідності)

3.4. Виконавець робіт гарантує безаварійну роботу протягом ³⁾ _____

_____ (календарна тривалість, в місяцях)

Голова комісії _____

_____ (підпис, ініціал імені та прізвище)

Члени комісії: _____

_____ (підпис, ініціал імені та прізвище)

М. П.

¹⁾ Перелічуються документи: протокол виключення робіт з відомості обсягів ремонту; карти вимірювань; протоколи (акти) контролю і випробування та інші документи приймального контролю вузлів (систем), що входять в установку; сертифікати на використані для ремонту матеріали, запасні частини; документи їх вхідного контролю, акт на застосування матеріалів-замінників.

²⁾ попередня оцінка якості відремонтованого обладнання вважається остаточною, якщо в період підконтрольної експлуатації не виявлялись дефекти обладнання, що дають підставу ВП АЕС пред'явити претензії організації-виконавцю ремонту. У таких випадках допускається розділ 4 акта не заповнювати.

³⁾ Якщо гарантійний строк експлуатації не однаковий для обладнання, включеного в цей акт, гарантійний строк експлуатації вказується в таблиці пункту 3.1 цього акта, а в пункті 3.4 наводиться посилання на пункт 3.1.

4. Остаточне приймання обладнання з ремонту:

4.1. На підставі результатів підконтрольної експлуатації комісією встановлюються такі остаточні оцінки якості відремонтованого обладнання (складових частин):

Найменування обладнання, станційний номер	Остаточна оцінка якості відремонтованого обладнання	Причина зміни попередньої оцінки якості відремонтованого обладнання (складових частин)
1	2	3

Голова комісії

Члени комісії

(підпис, ініціал імені та прізвище)

(підпис, ініціал імені та прізвище)

М. П.

Н.4 Форма акта приймання з ремонту засобів ТАВ

ЗАТВЕРДЖУЮ
Головний інженер ВП АЕС

(ініціал імені та прізвище)

«__»____20__р.

АКТ

«__»____20__р.

(номер реєстрації)

Про приймання з ремонту засобів ТАВ

Підстава _____

Складено комісією:

Голова _____

(посада, ініціал імені та прізвище)

Члени комісії: _____

(посада, ініціал імені та прізвище)

в тому, що в період з _____ год. «__»____20__р. по _____ год.
«__»____20__р.

при планових термінах з _____ час. «__»____20__г. по _____ час.
«__»____20__г.

згідно з договором (кошторисом) № _____ від «__»____20__р.

виконавцем ремонту _____

(найменування підприємства)

виконаний капітальний ремонт _____

(найменування засобів ТАВ,

станційний №, потужність, параметри обладнання)

Відремонтовані засоби ТАВ прийняті згідно з вимогами діючих нормативних і технічних документів на ремонт з _____ год. «__»____20__р.

При цьому зобов'язання виконавця ремонту _____

(найменування підприємства)

за договором (кошторисом) № _____ від «__»____20__р. вважаються виконаними.

Замовнику передана така технічна документація: _____

Виконавець робіт гарантує безаварійну роботу протягом _____

(календарна тривалість, в місяцях)

Акт складений в 3-х примірниках:

1-й примірник направлений _____

(підрозділ-власник обладнання)

2-й примірник направлений _____

(виконавець ремонту)

3-й примірник – у справу.

Голова комісії _____

(підпис, ініціал імені та прізвище)

Члени комісії _____

(підпис, ініціал імені та прізвище)

Н.5 Форма акта виконаних робіт**АКТ
виконаних робіт**

при _____ ремонті _____
 (вид ремонту) (номер реєстрації)

_____ (найменування обладнання, оперативний номер, тип)

При виконанні _____ ремонту відповідно до _____

_____ (ТУ, техпроцес, НД)

Виконані такі роботи: _____

Примітка. Для обертових механізмів вказати дані центрування, для теплообмінних апаратів надати картограми по заглушеним трубам.

Начальник ремонтного підрозділу _____

Керівник робіт _____

Виконавець робіт _____

Н.6 Форма акта приймання обладнання на чистоту з ремонту**АКТ
приймання обладнання на чистоту з ремонту**

«__» _____ 20__ р.

(номер реєстрації)

Приймальний контроль на чистоту _____

(найменування обладнання)

Причина контролю _____

(виконання ремонтних робіт (ТО, ПР, СР, КР))

Сторонні предмети і забруднення в порожнині _____

_____ відсутні

(найменування обладнання)

Відповідає вимогам _____

(номер інструкції тощо)

Представник
підрозділа-власника_____
(підпис, ініціал імені та прізвище)

Представник виконавця робіт

(підпис, ініціал імені та прізвище)

Н.7 Форма акта на застосування матеріалів-замінників для ремонту обладнання

АКТ на застосування матеріалів-замінників для ремонту обладнання

ЗАТВЕРДЖУЮ
Головний інженер _____
(підпис, ініціал імені та прізвище)
Головний інженер _____
(підпис, ініціал імені та прізвище)

(ВП АЕС)

(виконавець ремонту)

(дата)

Застосування матеріалів-замінників для ремонту обладнання _____

(найменування, тип, станційний №)

При ремонті _____ у зв'язку
(найменування вузла, складальної одиниці)

з відсутністю матеріалу, сертифікату на матеріал для виготовлення складових частин (деталей), застосовані зазначені нижче матеріали, близькі за фізико-механічними характеристиками до необхідних за кресленням, якість яких підтверджено сертифікатами.

Найменування складової частини	Позначення складової частини (номер креслення)	Матеріал за кресленням		Застосований матеріал		Термін заміни складової частини
		марка	стандарт	марка	стандарт	
1	2	3		4		5

Гарантійний строк експлуатації складальної одиниці, вузла, в які входить складова частина, виготовлена з матеріалу, передбаченого кресленням.

Найменування вузла, системи	Найменування складової частини з обмеженим ресурсом	Гарантійний строк експлуатації вузла, (складальної одиниці), місяці
1	2	3

Начальник
підрозділу-власника

(підпис, ініціал імені та прізвище)

Керівник ремонту

(підпис, ініціал імені та прізвище)

Представник виконавця
робіт

(підпис, ініціал імені та прізвище)

Н.8 Форма акта дефектації

АКТ
дефектації

від «__» _____ 20__ р.

_____ (номер реєстрації)

_____ (найменування обладнання, оперативний номер, заводський номер, тип.)

Комісією в складі:

Голова комісії _____

членів комісії _____

проведений внутрішній огляд і дефектація _____

(найменування обладнання)

При цьому виявлено: _____

Для усунення вищевказаних дефектів вирішили _____

Голова комісії _____

_____ (підпис, ініціал імені та прізвище)

Члени комісії: _____

_____ (підпис, ініціал імені та прізвище)

ДОДАТОК П (довідковий)

ВИМОГИ ДО СКЛАДАННЯ ЗВІТНИХ ДОКУМЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

П.1 Вимоги до складання документів спеціального призначення

П.1.1 Документи спеціального призначення повинні відповідати вимогам документів щодо ремонту обладнання конкретних найменувань, стандартів, загальних технічних умов на ремонт однорідного обладнання, правил технічної експлуатації електричних станцій та мереж, правил улаштування електроустановок, норм випробувань електрообладнання,

П.1.2 Документи спеціального призначення повинні відображати контрольовані параметри та характеристики, послідовність їх контролю, а також вказувати відповідальних за приймальний контроль.

У випадках, коли форми документів спеціального призначення не встановлені документами, вказаними в П.1, допускається їх розробка ВП АЕС та виконавцями ремонту. При цьому в кожному ВП АЕС повинен бути розроблений перелік вузлів та ремонтних операцій, що підлягають приймальному контролю.

П.1.3 Деякі форми документів спеціального призначення наведені в цьому додатку:

- акт на закриття циліндра турбіни (П.2);
- акт на очищення системи оливопостачання турбоагрегату (П.3);
- акт на прокачку оливи та випробування на герметичність системи оливопостачання (П.4);
- акт перевірки на герметичність теплообмінного апарату (П.5);
- акт на приймальний контроль теплообмінного апарату (П.6).

П.2 Форма акта на закриття циліндра турбіни

_____ (виконавець робіт)

_____ (ВП АЕС)

АКТ

_____ (дата)

Закриття циліндра турбіни

_____ (тип, завод-виробник)

При капітальному (середньому) ремонті турбіни виконано закриття циліндра _____ тиску.

_____ (найменування)

Перед закриттям циліндра перевірені:

- 1) наявність та правильність оформлення карт вимірювань (формулярів);
- 2) чистота внутрішніх порожнин циліндра, відсутність в них сторонніх предметів (інструмента, стружки, сміття, тимчасово встановлених пробок, кришок тощо). Порожнини циліндра продуті стисненим повітрям;
- 3) правильність складання та надійність кріплень обойм, діафрагм, кінцевих і діафрагменних ущільнень та інших деталей проточної частини циліндра відповідно до вимог складальних креслень.

Роботи щодо закриття циліндра _____ тиску
_____ (найменування)

виконані відповідно до технічних вимог.

Після закриття циліндра та встановлення контрольних шпильок ротор циліндра повернутий на _____ обороти, зачіпань ротора не виявлено.

Представник підрозділу
власника обладнання

_____ (підпис, ініціал імені та прізвище)

Представник виконавця
робіт

_____ (підпис, ініціал імені та прізвище)

П.3 Форма акта на очищення системи оливопостачання турбоагрегату_____
(виконавець робіт)_____
(ВП АЕС)**АКТ**_____
(дата)

Очищення системи оливопостачання турбоагрегату _____

(тип, завод-виробник)

станційний № _____

При капітальному (середньому) ремонті турбоагрегату виконане очищення _____

(найменування баків та трубопроводів систем змащування, регулювання,_____
оливопостачання ущільнень генератора тощо)Після очищення вказаних складових частин відповідно до технічних вимог
трубопроводи і баки в контрольних місцях __________
(перелічити контрольні місця)_____
були перевірені на відсутність в них відкладень шлаку та інших забруднень.
За результатами перевірки стану баків та трубопроводів допускається заливка
оливи в систему.Представник підрозділу-
власника обладнання_____
(підпис, ініціал імені та прізвище)Представник виконавця
робіт_____
(підпис, ініціал імені та прізвище)

П.4 Форма акта на прокачку оливи та випробування на герметичність системи оливопостачання турбоагрегату

_____ (виконавець робіт)

_____ (ВП АЕС)

АКТ

_____ (дата)

Прокачки оливи та випробування на герметичність системи оливопостачання турбоагрегату _____

(тип)

станційний номер _____

Після очистки системи оливопостачання, регулювання вальниць, ущільнення вала генератора (непотрібне закреслити) турбоагрегату, в систему залита олива (аналіз оливи додається) та виконана прокачка оливи. По закінченню прокачки оливи фільтри _____

(вказати фільтри)

_____ очищені та виконаний аналіз оливи, взятої _____

(за функціональним призначенням)

з _____

(вказати місця взяття проб оливи)

За результатами аналізу олива відповідає вимогам ГКД 34.20.507-2003 та допускається до експлуатації.

Після прокачки оливи та відновлення робочої схеми системи оливопостачання виконано її випробування на герметичність при таких умовах _____

(умови випробування)

Система оливопостачання за результатами випробувань відповідає технічним вимогам.

Представник підрозділу
власника обладнання

_____ (підпис, ініціал імені та прізвище)

Представник виконавця
робіт

_____ (підпис, ініціал імені та прізвище)

П.5 Форма акта перевірки на герметичність теплообмінного апарата

_____ (виконавець робіт)

_____ (ВП АЕС)

АКТ

_____ (дата)

Випробування на герметичність _____
(найменування теплообмінного апарата)
типу _____

станційний номер _____

У зв'язку _____
(вказати ознаки непрацездатності)

_____ (та інші причини випробувань теплообмінного апарата)

було проведено випробування на герметичність при таких умовах: _____

_____ (умови випробування)

Герметичність _____

_____ (найменування теплообмінного апарата)

за результатами випробування відповідає технічним вимогам.

Представник підрозділу
власника обладнання

_____ (підпис, ініціал імені та прізвище)

Представник виконавця
робіт

_____ (підпис, ініціал імені та прізвище)

ДОДАТОК Р (Змінено, зм. №1)
(довідковий)

ПЕРЕЛІК ОРГАНІЗАЦІЙНО-РОЗПОРЯДЧОЇ ТА ТЕХНІЧНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ З РЕМОНТУ

Таблиця Р.1

Ч.ч.	Найменування документа	Форма	Термін виконання	Виконавець	Погодження та затвердження
1	2	3	4	5	6
1	Бази даних				
1.1	База даних обладнання	Форма ВП АЕС	Постійно	Власник обладнання	не вимагається
1.2	База даних документації на ремонт	Форма ВП АЕС	Постійно	Ремонтна служба ВП АЕС	не вимагається
1.3	База даних архіву ремонтів	Форма ВП АЕС	Постійно	Власник обладнання/ Ремонтна служба	не вимагається
1.4	Документація заводів-виготовлювачів обладнання	Архів	Постійно	Власник обладнання	не вимагається
1.5	Положення про розподіл обладнання між підрозділами ВП АЕС	Форма ВП АЕС	Постійно	Підрозділ ВП АЕС, згідно затверджених функцій	ГД
2	Документація на ремонт				
2.1	Технічні умови на ремонт	ГОСТ 2.114	Постійно	Спеціалізовані організації, ВП АЕС	ВП АЕС – розробник
2.2	Технологічна документація на ремонт	СОУ НАЕК 030	Постійно	Спеціалізовані організації, ВП АЕС	ВП АЕС – розробник

Продовження таблиці Р.1

Ч.ч.	Найменування документа	Форма	Термін виконання	Виконавець	Погодження та затвердження
1	2	3	4	5	6
3	Документація планування ремонтів				
3.1	Чотирирічний графік виведення енергоблоків АЕС в ПНР: - направлення пропозицій до Дирекції Компанії; - узгодження ВП АЕС і Дирекції Компанії зведеного графіка; - узгодження Дирекцією Компанії в ДПі НЕК «Укренерго» зведеного графіка; - направлення зведеного графіка у ВП АЕС після затвердження Компанією.	Додаток И	за 12 міс. (до 01.01) до планованого періоду до 01.03 року, що передує планованому періоду до 20.06 року, що передує планованому періоду до 01.07 року, що передує планованому періоду	Ремонтна служба ВП АЕС Ремонтна служба ВП АЕС, ВДВтар ДПі «НАЕК «Енергоатом» ДПі «НАЕК «Енергоатом» ДПі «НАЕК «Енергоатом»	ГіС ГіС, ДПі «НАЕК «Енергоатом» ДПі «НАЕК «Енергоатом» ДПі «НАЕК «Енергоатом», ДПі НЕК «Укренерго», Міненерго ДПі «НАЕК «Енергоатом»

Продовження таблиці Р.1

Ч.ч.	Найменування документа	Форма	Термін виконання	Виконавець	Погодження та затвердження
1	2	3	4	5	6
3.2	Річний графік виведення енергоблоків АЕС в ШПР: - направлення проекту графіка в Дирекцію Компанії;	Додаток К	За 11 міс. (до 01.02) до планованого року ремонту	Ремонтна служба ВП АЕС	ГІС
	- складання проекту зведеного річного графіка виведення енергоблоків АЕС в ШПР та направлення на узгодження у ВП АЕС;		до 01.03 року, що передує планованому	ВДВтар ДП «НАЕК «Енергоатом»	ДП «НАЕК «Енергоатом»
	- узгодження ВП АЕС та Дирекції Компанії зведеного графіка;		до 01.04 року, що передує планованому	Ремонтна служба ВП АЕС, ВДВтар ДП «НАЕК «Енергоатом»	ГІС, ДП «НАЕК «Енергоатом»
	- узгодження Дирекцією Компанії в ДП НЭК «Укренерго» та затвердження в Міненерго зведеного графіка, направлення графіка у ВП АЕС;		до 20.06 року, що передує планованому	ДП «НАЕК «Енергоатом»	ДП «НАЕК «Енергоатом», ДП НЕК «Укренерго», Міненерго
	- направлення пропозицій з коригування графіка до Дирекції Компанії;		до 20.10 року, що передує планованому	Ремонтна служба ВП АЕС	ДП «НАЕК «Енергоатом»
	- узгодження графіка в ДП НЕК «Укренерго» після коригування Дирекцією Компанії;		до 20.11 року, що передує планованому	ДП «НАЕК «Енергоатом»	ДП «НАЕК «Енергоатом»

Продовження таблиці Р.1

Ч.ч.	Найменування документа	Форма	Термін виконання	Виконавець	Погодження та затвердження
1	2	3	4	5	6
	- направлення графіка в Міненерго після затвердження в Компанії.		до 05.12 року, що передує планованому	ДП «НАЕК «Енергоатом»	
3.3	Річний графік ремонтів обладнання енергоблока (цеха)	Додаток Л, Л.2	До 15.12 року, що передує планованому	Власник обладнання, ремонтна служба ВП АЕС	Погодження - власники обладнання, виконавці ТОіР, ЗІТ за напрямками діяльності. Затвердження - ГІС
3.4	Графік технічного опосвідчення обладнання	Форма СВНтаІБ	До 15.11 року, що передує планованому	Власник обладнання	СВНтаІБ, ГІС
3.5	Програма експлуатаційного контролю метала	ПМ-Т.0.03.061-13	За 2 місяці до початку ремонту	Служба контролю метала	ГІС
3.6	Місячний графік ремонту обладнання (наряд-завдання)	Форма ВП АЕС	За три дні до кінця місяця, що передує планованому	Ремонтна служба ВП АЕС	Керівник ремонтної служби

Продовження таблиці Р.1

Ч.ч.	Найменування документа	Форма	Термін виконання	Виконавець	Погодження та затвердження
1	2	3	4	5	6
4	Документація підготовки ремонтів				
4.1	Наказ «Про проведення ремонтної компанії»	Форма ВП АЕС	До 30.12 року, що передує планованому	Ремонтна служба ВП АЕС	ГД
4.2	Наказ на проведення ремонту обладнання енергоблоку	Форми ВП АЕС	За 15 днів до виведення енергоблоку в ППР	Ремонтна служба ВП АЕС	ГД
4.3	Загальностанційний річний план підготовки до ремонту обладнання енергоблоків	Додаток С	До 10.12 року, що передує планованому	Ремонтна служба ВП АЕС	Власник обладнання, служба МТЗ, ГІС
4.4	Річні заявки на запасні частини та матеріали	Форма ВП АЕС	За 3 місяці до року ремонту	Підрозділи ВП АЕС	не вимагається
4.5	Заявки на загчастини та матеріали (уточнені)	Форми ВП АЕС	за 2 місяці до ремонту	Підрозділи ВП АЕС	не вимагається
4.6	Відомості обсягів робіт, які виконуються в рамках ППР	Додаток М, М.2	за 45 діб до ремонту	Підрозділи ВП АЕС	Погодження - власники обладнання, виконавці ТОІР, ЗГІ за напрямками діяльності.
4.7	Програми передремонтних випробувань обладнання	Форма ВП АЕС	За 15 днів до ремонту	Власник обладнання	Затвердження - ГІС
4.8	Програми виведення обладнання в ремонт	Форма ВП АЕС	За 15 днів до ремонту	Власник обладнання	ГІС
4.9	Заходи з охорони праці, техногенної та радіаційної безпеки	Форма ВП АЕС	За 20 днів до ремонту	Керівники ремонту	ГІС

Продовження таблиці Р.1

Ч.ч.	Найменування документа	Форма	Термін виконання	Виконавець	Погодження та затвердження
1	2	3	4	5	6
4.10	Заходи з пожежної безпеки	Форма ВП АЕС	За 20 днів до ремонту	Керівники ремонту	ГІС
4.11	Мережевий графік ремонту енергоблоку	СТП 0.05.052	За 10 днів до ремонту	Ремонтна служба ВП АЕС	ГІС
4.12	Робочий план розміщення складових частин обладнання, що ремонтується	Типові схеми	За 30 днів до ремонту	Ремонтна служба ВП АЕС	ГІС
4.13	Акт перевірки готовності підрозділів ВП АЕС до ПНР енергоблоку	Додаток У	За 15 днів до ремонту	Підрозділи ВП АЕС	Власник обладнання, ГІС
4.14	Акт перевірки готовності ВП АЕС до ПНР енергоблоку	Додаток У	За 10 днів до ремонту	Ремонтна служба ВП АЕС	Комісія з перевірки готовності, затверджує - ГД
5	Документація проведення ремонтів				
5.1	Журнал обліку ТО	Додаток В	постійно	Виконавець ТО	Власник обладнання
5.2	Журнал відомостей про ремонт	Додаток Д	Після виконання ремонту	Виконавці ремонту	Комісія
5.3	Акт приймання матеріалів-замінників	Додаток Н, Н.7	Після виконання ремонту	Виконавці ремонту	конструкторсько-технологічний відділ, власник обладнання, ГІС
5.4	Акт дефектації обладнання	Додаток Н, Н.8	При виконанні робіт	Виконавці ремонту	Комісія

Продовження таблиці Р.1

Ч.ч.	Найменування документа	Форма	Термін виконання	Виконавець	Погодження та затвердження
1	2	3	4	5	6
5.5	Акт закриття циліндрів турбіни	Додаток П, П.2	Після виконання ремонту	Виконавці ремонту	Комісія
5.6	Акт очищення системи оливозастачання турбіни	Додаток П, П.3	Після виконання ремонту	Виконавці ремонту	Комісія
5.7	Акт на прокачку масла	Додаток П, П.4	Після виконання ремонту	Виконавці ремонту	Комісія
5.8	Акт гідровипробувань теплообмінних апаратів	Додаток П, П.5	Після виконання ремонту	Виконавці ремонту	Комісія
5.9	Акт на приймальний контроль теплообмінного апарату	Додаток П, П.6	Після виконання ремонту	Виконавці ремонту	Комісія
6	Документація приймання з ремонту				
6.1	Відомість обсягів робіт, які виконуються в рамках ППР (як звітний документ)	Додаток М, М.2	5 діб після ремонту	Власник обладнання	Комісія, ТПС

Продовження таблиці Р.1

Ч.ч.	Найменування документа	Форма	Термін виконання	Виконавець	Погодження та затвердження
1	2	3	4	5	6
6.2	Акт приймання установки	Додаток Н, Н.2	для реакторної та турбінної установок - протягом 15 діб після закінчення перевірки (випробувань), для каналу СБ - протягом 5 діб після проведення комплексного випробування каналів СБ	Власник обладнання	Комісія, ПІС
6.3	Акт приймання обладнання	Додаток Н, Н.3	для обладнання СВБ и НЕ - протягом 15 діб після закінчення перевірки (випробувань), для обладнання каналу СБ - протягом 5 діб після проведення комплексного випробування каналів СБ	Виконавці ремонту	Комісія, власник обладнання

Закінчення таблиці Р.1

6.4	Акт приймання засобів ТАВ	Додаток Н, Н.4	3 доби після ремонту	Виконавці ремонту	Комісія, ПІС	
6.5	Протокол виключення робіт з відомості обсягів робіт, які виконуються в рамках ППР	Додаток М, М.3	3 доби після ремонту	Власник обладнання	Комісія, ПІС	

ДОДАТОК С
(довідковий)

**ФОРМА ЗАГАЛЬНОСТАНЦІЙНОГО РІЧНОГО ПЛАНУ
ПІДГОТОВКИ ДО РЕМОНТУ ОБЛАДНАННЯ ЕНЕРГОБЛОКІВ**

ЗАТВЕРДЖУЮ
Головний інженер ВПАЕС

_____ (підпис) _____ (ініціал імені та прізвище)
« ____ » _____ 20__ р.

ЗАГАЛЬНОСТАНЦІЙНИЙ ПЛАН ПІДГОТОВКИ № _____
до ремонту обладнання енергоблоків
№ _____ на 20__ р.

Ч.ч	Найменування робіт	Термін виконання	Виконавець	Куратор робіт	Примітка
1	2	3	4	5	6

Керівник ремонтної служби

_____ (підпис)

_____ (ініціал імені та прізвище)

Начальник

_____ (підпис)

_____ (ініціал імені та прізвище)

Начальник

_____ (підпис)

_____ (ініціал імені та прізвище)

Заступник головного інженера
за напрямом

_____ (підпис)

_____ (ініціал імені та прізвище)

ДОДАТОК Т
(довідковий)

**ТИПОВІ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНІЧНІ ЗАХОДИ З ПІДГОТОВКИ ТОіР
ОБЛАДНАННЯ, ЩО ЗДІЙСНЮЮТЬ НА РІВНІ ВП АЕС ТА ВИКОНАВЦА
РЕМОНТУ**

Таблиця Т.1

Ч.ч.	Заходи з підготовки ТОіР обладнання АЕС	Виконавці
1	2	3
1	Розробка робочої технологічної документації з ТОіР обладнання	ВП АЕС, Дирекція, виконавець ремонту
2	Визначення потреби і придбання палива	ВП АЕС, Дирекція
3	Визначення потреби і придбання (виготовлення):	
	1) технологічного обладнання для ремонтного виробництва на АЕС;	ВП АЕС, Дирекція
	2) універсальних та спеціалізованих засобів технологічного оснащення ТОіР обладнання АЕС, включаючи засоби контролю і випробувань;	ВП АЕС, Дирекція, виконавець ремонту
	3) спеціальних засобів технологічного оснащення ТОіР обладнання АЕС, включаючи засоби контролю і випробувань;	ВП АЕС, Дирекція
	4) універсальних та спеціалізованих вантажопідйомних та транспортних машин;	ВП АЕС, Дирекція
	5) вантажопідйомних механізмів та вантажозахоплювальних пристроїв;	Виконавець ремонту
	6) спеціальних вантажопідіймальних машин і вантажозахватних пристроїв;	ВП АЕС, Дирекція
	7) організаційного оснащення (ложементів для великогабаритних складових частин обладнання, складальних столів тощо);	ВП АЕС, Дирекція, виконавець ремонту
	8) пристосувань із забезпечення безпечного виконання робіт (риштувань, підмостей тощо).	ВП АЕС, Дирекція
4	Визначення потреби і придбання:	
	1) запасних частин;	ВП АЕС, Дирекція
	2) матеріалів.	ВП АЕС, Дирекція, виконавець ремонту

Продовження таблиці Т.1

1	2	3
5	Розробка робочого плану розміщення складових частин обладнання, що ремонтується, робочих місць на ремонтних майданчиках та схем вантажопотоків.	ВП АЕС
6	Проектування та монтаж додаткових енергорозводок та постів енергопостачання (стисненим повітрям, киснем, ацетиленом, пропан-бутаном, електроенергією для машин, інструмента, електрозварювання, термообробки тощо).	ВП АЕС
7	Перевірка технічного стану систем технологічного оснащення ТОВІР та, при необхідності, їх ремонт.	ВП АЕС, виконавець ремонту
8	Перевірка відповідності запасних частин та матеріалів вимогам технічної документації.	ВП АЕС, виконавець ремонту
9	1) Розробка графіка виконання робіт, що впливають на загальну тривалість простою енергоблоку в ремонті. 2) Розрахунок необхідної чисельності ремонтного персоналу за професіями та кваліфікацією	ВП АЕС, виконавець ремонту
10	Формування організаційної структури ремонту енергоблоку (основної установки).	
	1) призначення загального керівника ремонту та формування при ньому оперативно-диспетчерської групи та групи технологічного забезпечення робіт.	ВП АЕС
	2) формування виробничих груп та бригад, призначення керівників цих підрозділів.	ВП АЕС, виконавець ремонту
	3) формування складу фахівців для дефектації обладнання, операційного та приймального контролю якості ремонту обладнання та трубопроводів АЕС.	ВП АЕС
	4) встановлення порядку розгляду оперативних питань при виконанні робіт та прийняття коригуючих рішень. Виділення та застосування засобів оперативного виробничого зв'язку	ВП АЕС, виконавець ремонту
	5) Організація інструментального та матеріально-технічного обслуговування виробничих бригад: - організація роботи інструментально-роздавальних комор; - організація контролю справності та ремонту інструмента та оснащення; - організація отримання, доставки на ремонтні майданчики та зберігання запасних частин та матеріалів; - використання транспортних засобів;	ВП АЕС, виконавець ремонту

Закінчення таблиці Т.1

1	2	3
	- використання вантажопідійомних машин і механізмів, знімних вантажозахоплювальних пристроїв; виконання замовлень на механічну обробку і виготовлення деталей для ремонту та заявок на улаштування риштувань та підмость.	
	б) Організація видалення відходів та сміття з робочих місць та ремонтних майданчиків.	ВП АЕС, виконавець ремонту
11	Розробка заходів із забезпечення безпеки праці, необхідних санітарно-побутових умов для ремонтного персоналу.	ВП АЕС
12	Розробка заходів із забезпечення безпечного виконання робіт на енергоблоці, включаючи протипожежні заходи.	ВП АЕС
13	Підготовка необхідних документів та отримання часткових дозволів на проведення робіт.	ВП АЕС, виконавець ремонту
14	Розробка заходів щодо зниження дозових навантажень та кількості РАВ під час ремонту енергоблоку	ВП АЕС
15	Розробка програм передремонтних випробувань та виведення обладнання з роботи, програм післяремонтної перевірки (випробувань) обладнання.	ВП АЕС
16	Організація робочих місць на ремонтних майданчиках.	ВП АЕС, виконавець ремонту
17	Підготовка та підтримка (підвищення) кваліфікації ремонтного персоналу	ВП АЕС, виконавець ремонту

ДОДАТОК У
(довідковий)

ФОРМА АКТА ПЕРЕВІРКИ ГОТОВНОСТІ ВП АЕС ДО ППР ЕНЕРГОБЛОКА

ДП «НАЕК «Енергоатом»
ВП _____ АЕС

ЗАТВЕРДЖУЮ
Генеральний директор ВП АЕС
_____ п/п _____
(ініціал імені та прізвище)
«___» _____ 20__ р.

А К Т

від _____ № _____

Щодо перевірки готовності ВП АЕС
до ремонту енергоблоку № _____
в ППР-20 _____

Акт перевірки готовності ВП АЕС до ППР енергоблоку

Комісія у складі:

Голова:

ГПС _____ ініціал імені та прізвище

Члени комісії:

посада _____ ініціал імені та прізвище

посада _____ ініціал імені та прізвище

посада _____ ініціал імені та прізвище

_____ 20__ р. перевірила готовність до проведення _____ ремонту енергоблоку № _____ АЕС, виведеного в ремонт з _____ 20__ р.

1 При цьому встановлено

1.1 Згідно з «Планом підготовки ремонту обладнання енергоблоків № _____ АЕС в 20__ р.» від _____ № _____, поставка обладнання та матеріалів для виконання реконструктивних робіт (п. _____) та забезпечення закупівель ТМЦ для виконання ремонтних робіт (п. _____) складає (станом на _____ 20__ р. за відомостями обсягів робіт):

за статтею «Ремонт» – _____%, в тому числі, по поставкам:

УВТК ВП АЕС – _____%;

ВП «АК» – _____%;

ВП «АЕМ» – _____%;

за статтею «Реконструкція» – _____%.

1.2 За обладнанням, що виробило свій ресурс, складений «Перелік обладнання СВБ енергоблоку № _____ ВП АЕС, якому планується проведення ресурсного обстеження або заміна в ППР-20__».

1.3 Інструмент, пристосування, засоби контролю та вимірювань перебувають у справному стані, перевірені та випробувані.

1.4 АЕС має атестований персонал для виконання запланованих робіт.

1.5 Випущені накази від _____ №____ «Щодо проведення ремонтної кампанії АЕС в _____ році» та «Щодо проведення ремонту обладнання енергоблока №__ в ППР-20__», згідно з якими призначені:

- керівники ремонту;
- комісії з дефектації обладнання та приймання обладнання з ремонту;
- відповідальні за:

1) організацію виконання ремонтних та реконструктивних робіт у встановлені терміни;

2) проведення контролю якості ремонту;

3) організацію безпечного виконання робіт і дотримання норм та правил з безпеки;

4) підготовку звітної документації щодо виконаних ремонтів та документації, необхідної для отримання дозволу на пуск енергоблоку після ППР.

1.6 Розроблена організаційна та технічна документація:

- мережеві графіки ремонту та проведення технічного опосвідчення обладнання реакторної установки, турбоустановки, турбогенератора;

- локальні графіки ремонту обладнання _____;

- погоджена в ДП «НАЕК «Енергоатом» «Відомість обсягів робіт, виконуваних в ППР-20__ енергоблоку №____»;

- підготовлені комплекти технічної документації на проведення ремонту енергоблоку №__ в ППР-20__ та направлені в Держатомрегулювання та в ІЯБ на АЕС;

- підготовлені документи для отримання часткових дозволів на проведення робіт;

- розроблений план ремонтної розкладки обладнання турбінного відділення енергоблоку №__.

1.7 Персоналу підрозділів ВП АЕС проведено:

- навчання за технологіями ремонту, за програмами забезпечення якості;
- інструктажі з правилами безпеки.

2 За станом на _____ .20__ р. на підставі перевірки готовності до ремонту енергоблоку №__ АЕС, комісія вважає, що __ АЕС до проведення ремонту готовий за умови виконання п.3 цього акта.

3 Термін виконання підготовчих заходів для АЕС, зазначених у пункті 1.1 цього акту:

До початку ремонту обладнання забезпечити комплектацію ТМЦ згідно з відомостями обсягів робіт на ППР-20__ енергоблоку №__, не менше 80%.

Відповідальні: ЗГД з забезпечення виробництва _____ Ініціал імені та прізвище

Начальник УВТК _____ Ініціал імені та прізвище

4 За результатами перевірки готовності до ремонту, комісія вважає доцільним виведення в _____ ремонт енергоблоку №__ АЕС з _____ 20__ року.

Лист погодження акта готовності до ремонту енергоблоку №__ АЕС

посада _____ ініціал імені та прізвище

посада _____ ініціал імені та прізвище

посада _____ ініціал імені та прізвище

РОЗСИЛКА:

перелік підрозділів ВП АЕС

Виконавець,

телефон

У.1 Порядок розрахунку забезпеченості комплектації ТМЦ перед початком ГПР:

Підрозділ	Об'єкт використання ТМЦ	Необхідна кількість ТМЦ для виконання ремонтних кампаній відповідно до СГЗ, 20__ року (кількість позицій)	Наявність ТМЦ на складах ВП СГ (кількість позицій)	Поставлені ТМЦ (кількість позицій)	% комплектації *
1	2	3	4	5	6
ЕРП	Блок 1				
	...				
	Загально-станційне обладнання				
ЕЦ	...				
...	...				
Всього:					

* Процент комплектації по стовпцю №6 розраховується за формулою:

$$\% = (\text{№4} + \text{№5}) / \text{№3} \times 100.$$

В розрахунок включаються ТМЦ, які входять в:

- НР-Р.0.05.101-12 (Н-1);
- НР-Р.0.05.102-13 (Н-2);
- Перелік ремонтних робіт, які не входять в склад регламентних робіт.

ДОДАТОК Ф
(довідковий)

БІБЛОГРАФІЯ

1 WANO GL 2009-01 (Ред. 1) «Руководство по совершенствованию предотвращения попадания посторонних предметов», ВАО АЭС, 2021.

АРКУШ РЕЄСТРАЦІЙ ЗМІН

Номер змін	Номери аркушів				Повідомлення		Підпис	Дата
	змінених	замінених	нових	анульованих	номер повідомлення	к-ть арк.		
№1	—	28-30, 108-115	—	—	ПЗ-024-269-13 2022	13	Резо	26.12 2022