|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Основные выводы по состоянию области «ИНЖЕНЕРНАЯ ПОДДЕРЖКА»** | | |
| **ОДУ:** нет | **Сильные стороны:** нет | |
|  | |
| **Имелись ли на станции события, относящиеся к данной области за последние четыре года?**  Δ 12.01.2021 Произошло снижение мощности энергоблока до 46% при проведении испытаний автомата (АБ) безопасности одного из двух турбоагрегатов (ТА) наливом масла. Одной из причин явилось Невыполнение настроек упоров лимба после капитального ремонта АБ ТГ-3 в ППР-2020. (WER MOW 21-0006)  **Краткие результаты анализа показателей производственной деятельности ВАО АЭС и их трендов, относящихся к области за последние четыре года.**  + Δ Показатель неготовности блока (UCLF), Показатель вынужденных потерь (FLR), Коэффициент готовности блока (UCF), Неплановые аварийные остановы реактора в критическом состоянии (US7) находятся в третьем или худшем квартилях в последние четыре года, однако, отмечена стабильная тенденция на улучшение производственной деятельности по данным показателям. Показатели работоспособности систем безопасности (SP1) (САОЗ ВД), работоспособности систем безопасности (SP2) (аварийная и вспомогательная питательная вода) и работоспособности систем безопасности (SP5) (аварийное энергоснабжение, ДГ) указывают на стабильное положение ситуации, обусловленное исключительно регламентным временем опробования каналов систем безопасности.  **Существенные изменения в области за последние четыре года.**  Не было  **Вызовы, стоящие перед областью в краткосрочной, среднесрочной и долгосрочной перспективах.**   * Стареющее оборудование. * Масштабные планы модернизации.   **Экспертная оценка**  + В 2019 году проведена масштабная модернизация энергоблока 3, что позволило обосновать срок эксплуатации до 14 декабря 2034 года. Ниже приведен перечень наиболее существенных работ по модернизации оборудования:   * Работы по модернизации тепломеханического оборудования турбинного отделения атомных станций. ХХХ АЭС. Модернизация статора и ротора турбогенератора ТГ-5. * Внедрение «спецсистем» КСКУЗ, УСБ-Т, БЭС КСКУЗ, БЭС ПТК УСБ-Т, «СКАЛА-Микро» энергоблока №3. * Модернизация системы управления и контроля СУВ, КО, ВСРО, РО, ТО, БВ (МЩРО), ГК, СВО, УПАК энергоблока №3. * Модернизация системы аварийного питания с заменой аккумуляторных батарей энергоблока №3. * Модернизация высоковольтных выключателей ВНВ-750кВ. * Модернизация устройств релейной защиты автоматики автотрансформаторов связи 330/500кВ 1АТ-42, 2АТ-11. ТР-156-ЭЦ-2016 * Модернизация главных паровых задвижек (ГПЗ-1,2) на энергоблоке № 2. Замена электроприводов * Модернизация реакторной установки с заменой ТК выработавших свой ресурс на энергоблоках САЭС. * Модернизация системы электроснабжения ГЦН с заменой кабельных линий на энергоблоках №1,3 * Модернизация БРУ-К на энергоблоке №1. * Модернизация электроприводов водопитательных установок, установленных на арматуре всасов ПЭН на энергоблоке №3 * Модернизация локализующих систем безопасности (ЛСБ) по исключению выхода теплоносителя за пределы ЗЛА при аварии с разрывом ТК в РП. Монтаж трубопроводов дренажа из реакторного пространства в бассейн-барботер.   + В ближайшее будущее запланирована модернизация следующих систем:   * Модернизация СУЗ. Замена сервоприводов СУЗ (сб.152) * Модернизация устройства контроля сил разгрузочно-загрузочной машины РЗМ-488 блоков №1,2,3 ХХХ АЭС * Модернизация системы подачи питательной воды (СППВ) в БС * Модернизация высоковольтных выключателей ВНВ-500 на ОРУ-500 кВ. * Модернизация высоковольтных выключателей ВНВ-330 на ОРУ-330/500 кВ. * Модернизация системы «вышибных» панелей для воздушного расхолаживания активной зоны реактора.   + Совместно с персоналом эксплуатации разрабатывают комплексные программы послемодернизационных испытаний, для подтверждения правильности реализации изменений в оборудовании. В основном инженерно-технический персонал, совместно с эксплуатационным персоналом обеспечивают актуальное состояние технических программ и методологий.  + Инженерный персонал постоянно совершенствуют свои навыки, умения и знания, получают и прорабатывают отраслевой опыт эксплуатации посредством ознакомления событий.  + На ежемесячном заседании комиссии по контролю испытаний и проверок функционирования систем безопасности, под председательством первого ЗГИ (ЗГИэ) рассматриваются материалы, представленные цехами-владельцами. На совещании выполняется анализ проведенных испытаний и проверок СВБ в части наличия и причин отклонений и изменений параметров (тенденций), относительно установленных и ранее наблюдавшихся, а также в части соответствия сроков выполненных испытаний и проверок соответствующим графикам. | | |
| ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА ОБЛАСТИ «ИНЖЕНЕРНАЯ ПОДДЕРЖКА» | |  |