



Държавно предприятие “Радиоактивни отпадъци”

Управление на извеждането от експлоатация на 1 - 4 блок



Автор: Б.Тодоров
Длъжност: Р-л н-е ИО
Дата: 26.04.2018 г.



Основни документи при У на ИЕ

1. ЗАКОН за безопасно използване на ядрената енергия, 2018 г.
2. Лицензиите за ИЕ на четирите блока.
3. Наредба за безопасност при извеждане от експлоатация на ядрени съоръжения
4. Наредба за радиационна защита, 2018 г.
5. План за извеждане от експлоатация 1,2 блок и 3,4 блок
6. Технологичен регламент **5 броя**
 - ТР за 1 до 4 блок
 - ЦНРД е добавен към ТР на 1 блок
 - ТР за СПИ
7. Наръчник за ИСУ



Национална стратегия 2030

Планирането е свързано с определяне на:

- Мисия – с каква цел е създадено предприятието
- Визия – по какъв начин ще се реализира мисията
- Цел – какво трябва да се изпълни
- План – как ще се изпълнят целите
- Бюджет – колко и какви ресурси ще са необходими и как ще бъдат осигурени





Под **управление** се разбира официална функция, с която се гарантира, че организацията работи рационално и работата се изпълнява съгласно изискванията, плановете и ресурсите



ИНТЕГРИРАНА СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ



Висшето ръководство поставя **цели, стратегии и планове**



Процесите трябва да са разработени и **управлявани** ефективно с оглед постигане целите на организацията



Интегрираната система за управление осигурява ефективност и контрол по **внедряването** на процесите



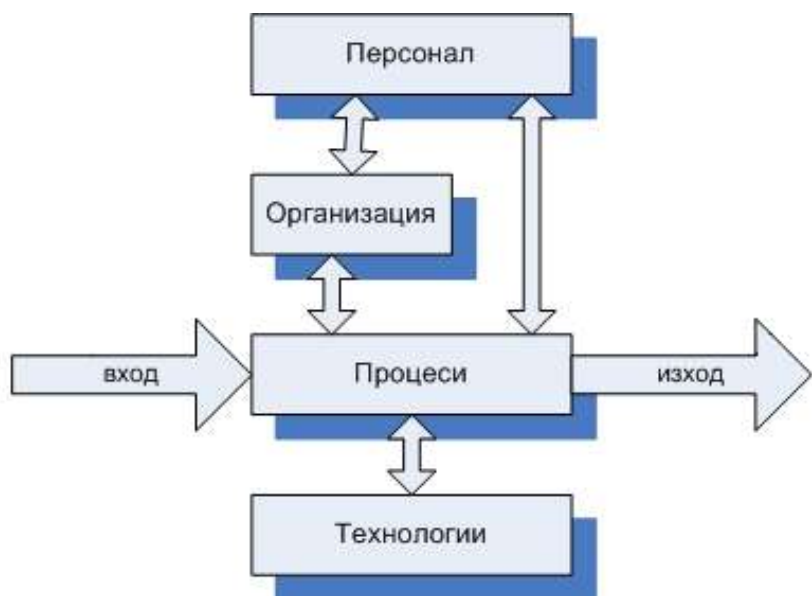
ИСУ осигурява правилно **разпределение на ресурсите**, за да се постигне крайната цел



ИНТЕГРИРАНА СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ

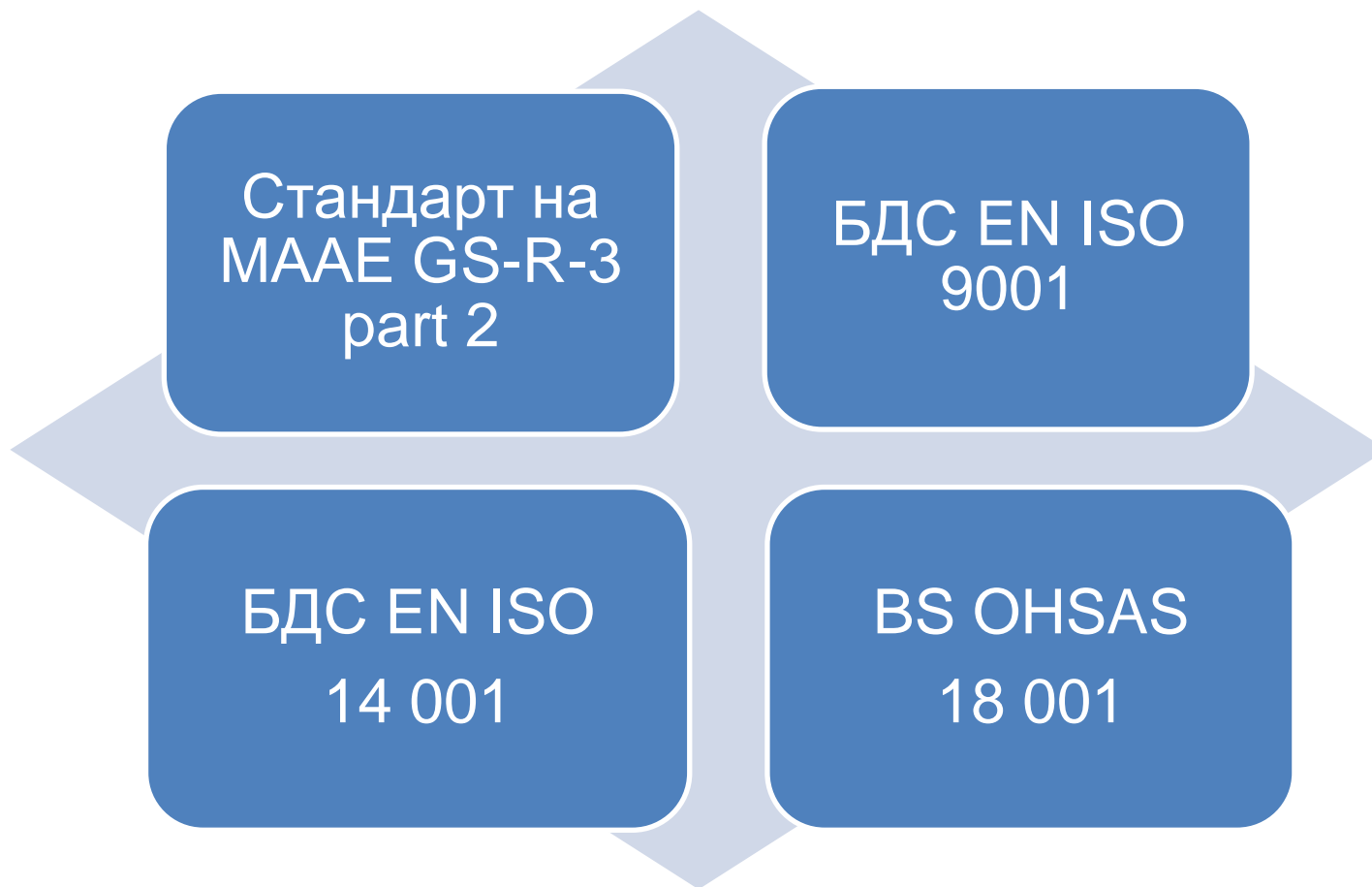
Системата за управление е разработена на основата на **процесен** подход

Процесите в организацията трябва да разглеждат всички **ИЗИСКВАНИЯ** към организацията, установени в националното законодателство и препоръките на стандартите за безопасност





ИЗПОЛЗВАНИ СТАНДАРТИ КЪМ ИСУ





ИНТЕГРИРАНА СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ

Интегрираната система за управление на ДП РАО е описана в **Наръчник за ИСУ**, където всеки процес е определена:

- Цел
- Собственик на процеса
- Изисквания
- Взаимно свързани процеси
- Входни и изходни елементи
- Ресурси
- Методи за мониторинг
- Документи за описание
- Показатели за изпълнението
- Алгоритъм - описание на процеса





НАРЪЧНИК ЗА ИСУ

ПРОЦЕСИ КЪМ ИСУ НА ДП РАО

Управленски процеси – 6 броя

- Стратегическо управление
- Управление на заинтересованите страни
- Управление на ИСУ
- Степенуване на дейности и продукти
- Управление на организационните промени
- Периодичен преглед и подобряване на ИСУ



НАРЪЧНИК ЗА ИСУ

ПРОЦЕСИ КЪМ ИСУ НА ДП РАО

Основни процеси - 9 броя

- Радиационна защита, радиационен мониторинг, анализ и оценка на безопасността
- Радиационно обследване
- Планиране на производствения процес
- Договаряне за приемане на РАО
- Приемане, преработване, кондициониране и съхранение на РАО от ЯС
- Приемане, преработване, кондициониране и съхранение на РАО от ЯП
- Погребване на РАО
- **Извеждане от експлоатация на ЯС**
- Превоз на РАВ



НАРЪЧНИК ЗА ИСУ

Поддържащи процеси – 22 броя





- **С ГРИЖА ЗА БЪДЕЩЕТО** изпълняваме мисията си с помощта на един екип, иновации и креативност
- Наръчникът е **основен документ**, който представя пред персонала и външни лица внедрената ИСУ в ДП РАО
- Минимизиране на **риска на вредното влияние** на РАО за околната среда, обществото и бъдещите поколения
- Наръчникът описва **организацията** по разработване, документиране, внедряване, поддържане, оценяване и подобряване на ИСУ
- Всяка година Наръчникът се **преглежда и преиздава**, ако има натрупани съществени изменения
- **Декларация за политиката на ръководството на ДП РАО**



НАРЪЧНИК ЗА ИСУ

- Наръчник за ИСУ – 84 страници и 4 приложения и ПУД на ДП РАО – **Ниво 1**, мисия и политика
- Карта на Процесите на ИСУ – всеки процес е описан в документ със съответния номер и собственик на процеса 37 броя и ПОД на ДП РАО – **Ниво 2**
- Управленски процедури за всеки процес – **Ниво 2**
- Вследствие на тези документи се разработват методики, програми, процедури и инструкции, приложими в процеса на демонтаж и управление на материалите и отпадъците–**Ниво 3**
- Записи – **Ниво 4**, доказателства за изпълнение на дейността



Стандартизиран списък на дейностите Work Breakdown Structure

Основните групи дейности във **WBS** са:

- Предварителни дейности по извеждане от експлоатация
- Дейности по прекратяване на експлоатацията на съоръженията
- Демонтажни дейности извън КЗ
- Демонтажни дейности в КЗ
- Кондициониране, съхранение и погребване на РАО
- Управление на инфраструктурата
- Управление на проектите и инженеринг
- Управление на ОЯГ и активирания материал
- Други дейности

WBS описва целия процес на извеждане от експлоатация



Документи определящи У на ИЕ

Годишна производствена програма **Annual Work Programme**

- Разработена съгласно **WBS**, където на всеки процес от ключовите фази е присвоен номер
- Прави се отчет за свършеното до момента
- Описват се дейностите, които ще извършваме през годината по номер, наименование и стойност
- AWP се прави и за предстоящата година, като в нея се дава подробна информация



Годишна производствена програма

Годишната производствена програма на ДП РАО се

одобрява от:

- Изпълнителният Директор на ДП РАО
- Управителния съвет на ДП РАО
- Управителния съвет на фонд РАО

Контрола се извършва по изготвените месечни, тримесечни и шестмесечни **отчети**



ДОКУМЕНТИ ОПРЕДЕЛЯЩИ У НА ИЕ

Какво съдържа Годишната производствена програма

- Описани са **актуализацията** на графика за демонтаж и отклоненията от плана за ИЕ
- Описани са **критичните точки** в процеса на ИЕ, закъснения, липса на документи, липса на оборудване и др.
- Описани са **ключовите етапи**, които трябва да се достигнат през конкретната година
- Подробно са описани **проектите**, управлявани от ГУП
- Включени са **инвестиционна, ремонта, производствена и социална програма**
- Описани са планираните **финансови средства** за годината



ДОКУМЕНТИ ОПРЕДЕЛЯЩИ У НА ИЕ

Годишна производствена програма

Описват се планираните дейности за годината, като се посочват конкретни цифри

Пример:

- | | |
|--|----------------------|
| • Планирани за дрениране флуиди | 1 200 м ³ |
| • Планирани за преработване флуиди в КЗ | 8 000 м ³ |
| • Планирано количество за демонтаж от МЗ | 5 772 т |
| • Планирано количество бетон за демонтаж | 3 000 т |
| • Планирано количество за демонтаж от КЗ | 200 т |



ПРИНЦИПИ НА УПРАВЛЕНИЕТО НА ИЕ



1. **Безопасността** е от първостепенно значение в рамките на системата за управление и се осигурява чрез интегриране на всички изисквания, **свързани с безопасност, здраве, сигурност, качество и икономически елементи**
2. Поддържане на възможно най-ниско разумно **достижимо ниво** на влияние на йонизиращи лъчения и на други негативни въздействия върху персонала, населението и околната среда
3. Информационно осигуряване и **открит диалог с обществото**, включително и по въпросите за оценките на рисковете и необходимите ресурси с цел минимизирането им



ПРИНЦИПИ НА УПРАВЛЕНИЕТО НА ИЕ

4. Осигуряване на **приемственост** и отчитане на съвременните тенденции чрез засилване на международното сътрудничество и внедряване на **добри практики**
5. Приоритет на **радиационната защита** пред всички други аспекти на управление на РАО
6. Ефективно **взаимодействие** със заинтересованите страни
7. Всеки носи **лична отговорност** за качеството на работата, която изпълнява:
 - 7.1. Спазване на националното и европейското законодателство
 - 7.2. Оценка на радиационния риск при изпълнение на дейностите
 - 7.3. Ограничаване на радиационния риск за персонала и населението
 - 7.4. Защита и необременяване на настоящите и бъдещите поколения
 - 7.5. Аварийна готовност



ПРИНЦИПИ НА УПРАВЛЕНИЕТО НА ИЕ

КУЛТУРА НА БЕЗОПАСНОСТ

Култура на безопасност при извеждането на блокове 1 – 4 от експлоатация

- Организационна **култура**, при която безопасността се приема като най-висок приоритет и се разглежда като определяща за дългосрочния успех на организацията
- Комплекс от характеристики на **поведението и начин на мислене** на персонала, показващ че на безопасността се отдава най-висок приоритет



КУЛТУРА НА БЕЗОПАСНОСТ

- При вземане на решение, **безопасността** се поставя на първо място
- Всеки член от колектива има влияние върху **безопасността**
- **Безопасността** се оценява постоянно
- **Безопасността** е включена във всички дейности
- Ръководителите демонстрират ангажираност за повишаване на **културата на безопасност**
- В организацията съществува доверие и открито предаване и разпространение на **информация**
- Насърчава се открито докладване на **отклонения и грешки**
- **Обучението** на персонала се насърчава



ОБХВАТ НА УПРАВЛЕНИЕТО

КОМПОНЕНТИ, СИСТЕМИ И КОНСТРУКЦИИ

КСК за демонтаж

- включени в плана за извеждане от експлоатация, програми, WBS, AWP

КСК оставащи в експлоатация

- това са системи, които трябва да останат в работа, за да осигурят принципите на управление на ИЕ

Нови КСК

- нови съоръжения, необходими за самия процес на извеждане от експлоатация



НОВИ КОМПОНЕНТИ, СИСТЕМИ И КОНСТРУКЦИИ

- ЦНРД – ТР № ИЕ.ТР.М.085/17.04.2014 г. С АКТ № ИЕ.ТР.М.085-03/28.02.2018 г. за **ИЗПЪЛНЕНО ТЕХНИЧЕСКО РЕШЕНИЕ**
- Съоръжение за плазмено изгаряне – СПИ: издадено **РАЗРЕШЕНИЕ ЗА ВЪВЕЖДАНЕ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ** №СТ 4542
- Проектиране и изграждане на площадки за управление на материали от дейностите по извеждане от експлоатация на Блокове 1÷4 на АЕЦ "Козлодуй". **ПРОЕКТЪТ Е ЗАВЪРШЕН**



ОБХВАТ НА УПРАВЛЕНИЕТО

ДЕЙНОСТИ ПРИ ИЗВЕЖДАНЕ ОТ ЕКСПЛОАТАЦИЯ В СП ИЕ 1-4

Подготвителни дейности

Планиране на демонтаж

Демонтаж

Съхранение

Дезактивация

Управление на материали и отпадъци

Освобождаване от регулиране – Орган С

Предаване на външни организации



ОБХВАТ НА УПРАВЛЕНИЕТО

ДОКУМЕНТИ И ЗАПИСИ КЪМ ИЕ, ниво 3

- План за извеждане от експлоатация
- Програма "Осигуряване на радиационна защита при дейности по извеждане от експлоатация на площадката на СП „ИЕ 1÷4 блок”"
- Инструкция "Радиационна защита в СП ИЕ 1-4 блок,,
- Инструкция "Радиологично обследване КСК преди и по време на демонтаж"
- Методика "Демонтаж на КСК на блокове 1-4"
- Методика "Управление на демонтираните КСК от 1÷4 блок"



ОБХВАТ НА УПРАВЛЕНИЕТО

ДОКУМЕНТИ И ЗАПИСИ КЪМ ИЕ

Деактивация на
оборудване и помещения

- три инструкции

Освобождаване от
регулиране

- две методики
- девет процедури

Радиационен мониторинг

- прилагаме две програми на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД
- две инструкции на ДП "РАО"

Управление на
генерираните РАО

- разработени са две програми

Предаване на РАО
на СП "РАО"

- разработени са две инструкции и една процедура

Аварийна готовност

- Вътрешен аварийен план на СП "ИЕ 1÷4 блок", ид. № ПП01-ИЕ.АГ.ПЛ.001

Пожарна безопасност

- правила
- две инструкции
- план за действие



ИЗМЕРВАНЕ, ОЦЕНКА И ПОДОБРЯВАНЕ

Непрекъснатото подобряване на СУ и нивото на безопасност се осигурява на база на:

резултатите от наблюдение

**измерване, самооценки и независимо
оценяване**

прегледа от ръководството

констатиране на несъответствия

коригиращите и превантивните действия



МЕТОДИ ЗА ПОДОБРЯВАНЕ НА УПРАВЛЕНИЕТО

ДОБРИ ПРАКТИКИ И ОБРАТНА ВРЪЗКА ОТ ЕКСПЛОАТАЦИОННИЯ ОПИТ

На Държавното предприятие "Радиоактивни отпадъци" са предоставени следните възможности:

- Дългосрочно **финансиране** от фонд „Извеждане от експлоатация на ядрени съоръжения” (ИЕЯС)
- Финансиране на **инвестиционни проекти**, от Международния фонд "Козлодуй" от ЕБВР
- Наличен **квалифициран** персонал
- Всяка страна избира **собствен подход** за ИЕ, като се прилагат добрите световни практики
- Самостоятелно се определя **границата** между РАО и РАМ



НЕСЪОТВЕТСТВИЯ

Несъответствия могат да бъдат констатирани в резултат на:

- дефекти на оборудването
- отклонения от технологичните процеси
- недостатъци в документацията
- отклонения от изискванията на СУ

Несъответствията задължително се документират в подробен доклад, в който се описва следното:

- самото несъответствие
- кога и къде е открито
- действия предприети, непосредствено след откриването му



КОРИГИРАЩИ ДЕЙСТВИЯ

- Възникналите несъответствия се оценяват от гледна точка на въздействието им върху безопасността и се предприемат съответните коригиращи действия
- Ефикасност на коригиращите мерки:
 - Отсъствие на повторяемост
 - Отсъствие на причини за подобни събития, за които са се предприели коригиращите действия

Пример:

Коригиращи действия – отчитането на демонтажа вече няма да е по тегло, а по % демонтаж от цялата система



ПРЕВАНТИВНИ ДЕЙСТВИЯ

Превантивни действия се предприемат за отстраняване на **причините за поява на потенциални несъответствия.**

Информация за потенциални несъответствия се получава от:

- установени тенденции за развитие на конкретни процеси
- анализ на функционирането на процесите и съответствието на продуктите
- предложения за подобряване от страна на персонала
- препоръки на регулаторни органи и др.



ИЗВОДИ И ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Ефектът от управление на извеждане от експлоатация се установява по **результатите и индикативните показатели** на дружеството.

Извеждането от експлоатация е сравнително нова дейност за нашата държава, затова управлението трябва да е **отворено**, да се променя **динамично** и да се прилагат всички добри практики, не само международни, а и национални.





Държавно предприятие “Радиоактивни отпадъци”

Благодаря
за

Вниманието!

