

Построение компетенций для новых АЭС: управление знаниями от сооружения до эксплуатации

Смольский В.А.
26.11.2025

Curriculum Vitae



Смольский
Владислав
Александрович

Образование:

- 1. Менеджмент организации**
(НИЯУ МИФИ, 2001-2006)
- 2. Управление образованием**
(Инобр ВШЭ, 2020-по н.в.)
- 3. Дополнительное образование**
в области УЗ, ВЭД, коммуникаций,
управления проектами

Ключевые компетенции:

Подготовка персонала для зарубежных
ОИЯЭ, управление знаниями,
управление проектами
развития, инвестиционно-проектная
деятельность, управление
коммуникациями,

Опыт работы:

2024-по н. вр. - филиал АО АСЭ Венгрии (г. Пакш, Венгрия),
Руководитель Центра обучения персонала Заказчика АЭС «Пакш II».
Подготовка ключевого персонала АЭС Пакш

2016- по 2024. – ТехАкадемия Росатома (г. Обнинск, Россия), директор
по развитию. Разработка и реализация Программы развития
ТехАкадемии

2014-2015 – МАГАТЭ (г. Вена, Австрия), младший профессиональный
специалист. Участие в разработке технических документов МАГАТЭ в
области управления знаниями, поддержка стран-членов в области УЗ

2011-2014 – Госкорпорация «Росатом» (г. Москва, Россия),
руководитель проекта. Разработка и внедрение методологии
сохранения критически важных знаний, разработка программы
развития компетенций специалистов в области управления знаниями

2006-2011 - ФГУП ГНЦ РФ ФЭИ (г. Обнинск, Россия), специалист ВЭД
(коммерциализация РИД во внешнеэкономической деятельности)

Подготовка персонала зарубежных АЭС в странах-новичках

В стадии реализации



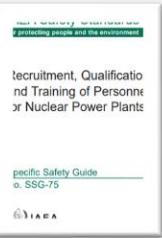
Обзор требований



Международные

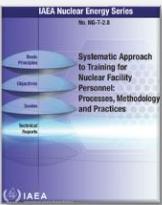
IAEA Specific Safety Guide No. SSG-75, 2022

Содержит конкретные требования по подбору персонала, квалификация и подготовке персонала для атомных электростанций для обеспечения безопасной эксплуатации



IAEA NUCLEAR ENERGY SERIES No. NG-T-2.8, 2021

Содержит конкретные рекомендации по применению системного подхода к обучению (СПО) при подготовки ключевого персонала АЭС



WANO

Производственные задачи и критерии их выполнения (ПЗКВ ВАО АЭС 2019-1).



Национальные - Кодекс ядерной Безопасности и директивы Венгерского надзорного органа (ОАН)

Протокол ОАН-2017-00207/2017

Директивы по итогам комплексного аудита Пакш II, включающие конкретные указания по созданию системы комплектования и обучения ключевого персонала

Кодекс ядерной Безопасности

Основные положения КЯБ в части подготовки персонала касаются требований к среде обучения, СПО, а также роли регулятора в сертификации персонала. П.

4.4.1.1900 «При обучении должен использоваться Системный подход к обучению»

Документы МАГАТЭ в области СПО



Отраслевые стандарты

- Единые отраслевые метод указания по подготовке персонала Зарубежных АЭС (№1/916-П от 20.05.2024)
- СТО 1.1.1.01.004.0644-2020 «Комплектование и опережающая подготовка персонала для атомных станций»
- СТО 1.1.1.01.004.1933-2022 «ПРАВИЛА ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ С ПЕРСОНАЛОМ
- НА АТОМНЫХ СТАНЦИЯХ
- ОСТ 95 10588-2004 Стандарт отрасли «Проф. Обучение персонала»
- Порядок управления подготовкой персонала зарубежных АЭС (ПОР 008-2023)
- Процедура анализа деятельности с применением СПО при подготовке персонала Зарубежных АЭС (ПР 025-2019)

Документы МАГАТЭ в области УЗ



Системный подход к обучению



Основные принципы построения системы подготовки персонала

- Системный подход к обучению (СПО)
Формирование приверженности к культуре безопасности
- Применение современных технологий обучения
- Сбалансированное сочетание теоретического и практического обучения
- Обучение проводится специально подготовленным инструкторским персоналом

Методика проведения фаз «Анализ» и «Проектирование» СПО

Analysis phase

Design phase

Task list development in 11 key jobs

Training needs (Knowledge, skill, attitude) development to each task

Development of learning objectives to each K-S-A

Defining TTA to learning objectives

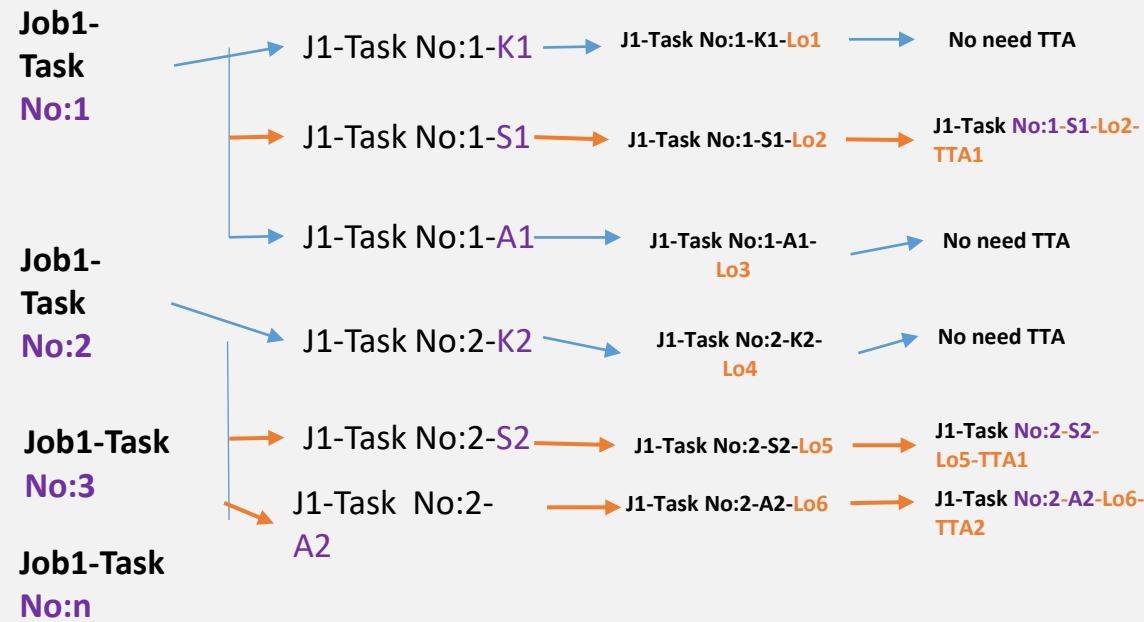
Defining training settings

Defining est questions

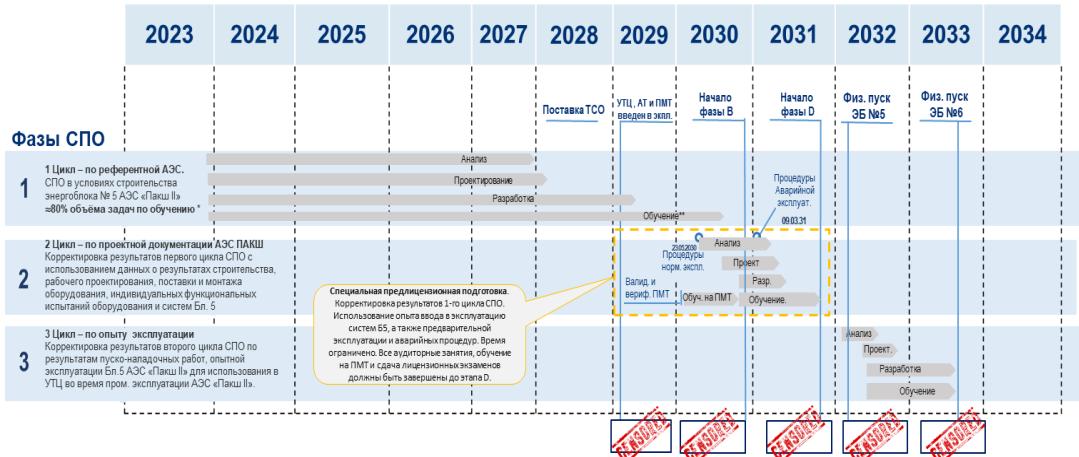
Defining training programs

Перечень исходных данных на Цикле 1 СПО

1. Тематический отчет по ролям и ответственности ключевого персонала
2. Документы Заявления лицензии на реализацию (ILA) Пакш II (включая ПООБ и Технический проект)
3. Подготовка Предварительного плана ядерного аварийного реагирования
4. Тематический отчет. Функциональный анализ АЭС. Функциональный анализ и распределение функций
5. Тематический отчет. Функциональный анализ АЭС. Анализ задач операторов



Общий график подготовки персонала АЭС Пакш 2 в соответствии с системным подходом к обучению



Фаза А - Подготовительный период к вводу в эксплуатацию

Фаза В - Пуско-наладочные работы на ядерном и турбинном островах энергоблока 5(6) в части отдельных функциональных испытаний оборудования и систем энергоблока 5(6) в ходе ввода в эксплуатацию энергоблока 5(6) АЭС «Пакш II».

Фаза С - Ввод в эксплуатацию ядерного и турбинного островов энергоблока 5(6) в рамках предэксплуатационных проверок при вводе в эксплуатацию энергоблока 5(6) АЭС «Пакш II»

Фаза D - Физический пуск с точки зрения загрузки топлива и подкритических испытаний во время ввода в эксплуатацию энергоблока 5(6) АЭС «Пакш II»

Принципы формирования графика:

- Даты начала этапов ввода в эксплуатацию зафиксированы в IOTS. Только для этапа D требуется лицензия НАЕА на ввод в эксплуатацию. Этапы А/В/С могут начинаться в рамках существующей лицензии на сооружение.
- Учебный центр должен быть готов за 5 лет до загрузки топлива в реактор.
- Аналитический тренажер должен быть готов за 4 года до загрузки топлива в реактор.
- Полномасштабный тренажер должен быть готов за 3 года до загрузки топлива в реактор.
- За три месяца до начала этапа ввода в эксплуатацию должен быть подготовлен обученный персонал.
- При наличии лицензии НАЕА на ввод в эксплуатацию 5-го энергоблока ПАКС-II необходимо провести специальное обучение, и должны быть подготовлены лицензированные операторы.
- Срок действия лицензии НАЕА для операторов истекает через 6 месяцев, если работа не проводится. В связи с этим экзамены на получение лицензии должны проводиться не ранее чем за 6 месяцев до загрузки топлива в реактор.
- Обучение на рабочем месте ключевого персонала будет проводиться во время пуско-наладочных работ, но обучение персонала МСР будет проводиться во время специального обучения ПМТ для Paks II.

Задачи по построению компетенций для новой АЭС

Техническая академия реализовывает комплекс услуг по подготовке персонала АЭС, созданию и научно-методической поддержке системы управления персоналом АЭС на всех основных этапах жизненного цикла АЭС от стадий идеи проекта до стадий реализации в процессе сооружения, ввода в эксплуатацию и дальнейшей эксплуатации.



Создание системы управления персоналом АЭС

- Согласование/разработка технического проекта и ПООБ АЭС на этапе концептуального и технического проектирования АЭС
- Научно-методическая поддержка деятельности Заказчика при разработке и внедрении системы управления подготовкой персонала
- Сопровождение при функционировании СУП АЭС на этапе промышленной эксплуатации АЭС



Создание системы подготовки персонала в УТЦ АЭС

- Разработка и построение системы подготовки персонала, оснащение УТЦ учебно-методическим обеспечением
- Сопровождение при сооружении и вводе в эксплуатацию УТЦ, включая приемку и допуск технических средств обучения
- Сопровождение на этапе промышленной эксплуатации АЭС



Сооружение Учебно-тренировочного центра АЭС «под ключ»

- Сооружение и оснащение учебно-материальной базой УТЦ
Поставка Технических средств обучения
- Поставка Полномасштабного и аналитического тренажера



Опережающая подготовка эксплуатационного персонала АЭС

- Разработка проекта системы опережающей подготовки: концепция обучения, предварительная организационно-функциональная структура управления АЭС, график обучения групп
- Подготовка эксплуатационного персонала по Референтной и Контрактной АЭС: разработка УМО, теоретическое и практическое обучение
- Сопровождение при проведении назначения на должность, при проведении лицензирования персонала

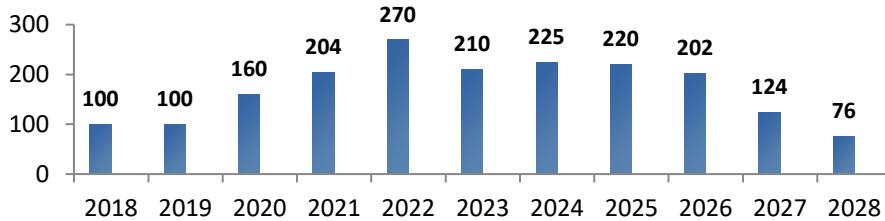


Создание системы обеспечения надежности человеческого фактора

- Построение системы психофизиологического обследования персонала АЭС
- Сопровождение при осуществлении деятельности по развитию «Культуры безопасности» и «Лидерства в вопросах безопасности»

- Теоретическое обучение проводится - в Обнинске и в филиале в СПб.
- Тренажерное обучение — на ПМТ в Ленинградской АЭС .
- Практическое обучение — ЛАЭС .
- Стажировка на рабочем месте —, ЛАЭС.

Инструкторы нового поколения и обучение в кросс-культурной среде



	2018	2019	2020	2021	2022
Набор инструкторов	45	52	39	32	0
Выпуск инструкторов	6	13	72	46	31
Комплектование инструкторским персоналом	Начальник смены блока	Начальник смены реакторного /турбинного цеха	Начальник смены иных цехов	Инструктор по общей подготовке	
Продолжительность обучения	24 месяца	17 месяцев	17 месяцев	9 месяцев	
теоретическая подготовка	1680 часов	1200 часов	1120 часов	840 часов	
практическая подготовка на энергоблоках ВВЭР-1200	1200 часов	560 часов	528 часов	160 часов	
подготовка по английскому языку	874 часа	874 часа	874 часа	440 часов	

Основные преимущества инструкторов нового поколения:

1. Глубокие технологические знания систем и оборудования энергоблока ВВЭР-1200 по направлениям деятельности;
2. Прохождение стажировки и тренажерной подготовки на референтных для зарубежных проектов Росатома блоках АЭС и тренажерах-прототипах референтных блоков АЭС;
3. Владение английским языком для проведения учебных занятий и разработки учебно-методических материалов;
4. Изучение инструкторского мастерства для выработки навыков преподавания и эффективных методик обучения;
5. Пройденная в 2019 году зарубежная стажировка в учебном центре Tecnatom S.A. (Испания).

Проектная документация, язык эксплуатации, язык обучения

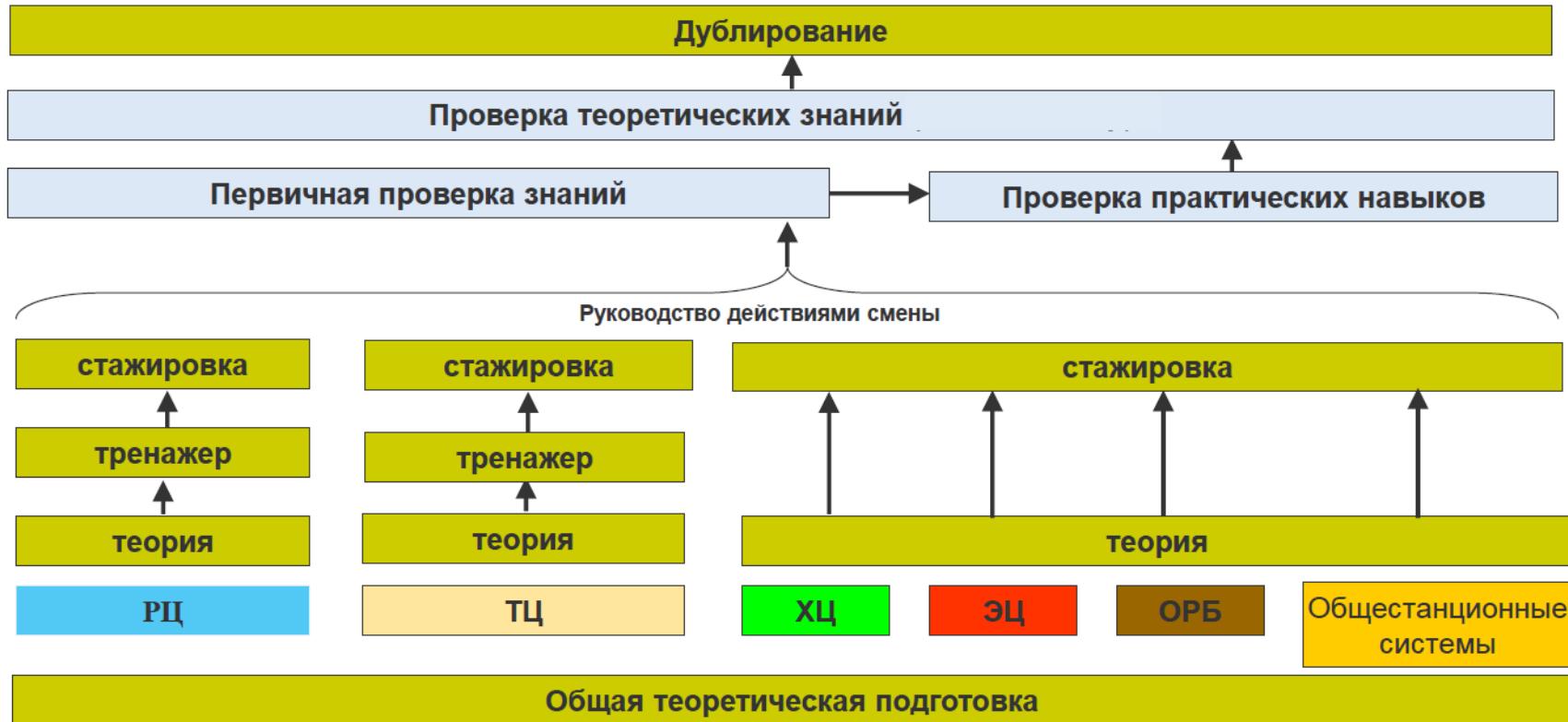
На русском языке



На английском языке



Для справки – путь подготовки Начальника смены станции



Общее время подготовки с должности НСЦ составляет от 18 до 24 месяцев

Благодарю за внимание



 +36 30 370 3894

 V.Smolskii@ase-ec.ru



Vladislav Smolskii



LinkedIn



Контакт Телеграмм



Телеграмм-канал
о Венгрии