

*Планирование и проведение  
экспертных миссий по  
управлению знаниями в ядерных  
организациях*

**Planning and Execution of Knowledge  
Management Assist Missions for  
Nuclear Organizations**

**Draft Russian version**

**04.06.2010**

**МАГАТЭ**

**Международное Агентство по Атомной Энергии**

Май 2008

Настоящая публикация подготовлена:  
Секцией ИНИС и управления ядерными знаниями  
Департамент ядерной энергии  
Международное агентство по ядерной энергии  
Wagramer Strasse 5  
P.O. Box 100  
A-1400 Vienna, Austria

ПЛАНИРОВАНИЕ И ПРОВЕДЕНИЕ ЭКСПЕРТНЫХ МИССИЙ  
ПО УПРАВЛЕНИЮ ЗНАНИЯМИ В ЯДЕРНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

МАГАТЭ, ВЕНА, 2008  
IAEA-TECDOC-1586/R

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Важная роль, выполняемая МАГАТЭ в содействии государствам-членам в сохранении и преумножении ядерных знаний и развитии международного сотрудничества в этой области, признана на Генеральной конференции МАГАТЭ, что зафиксировано в резолюциях GC(46)/RES/11B, GC(47)/RES/10B, GC(48)/RES/13 и GC(50)/RES/13.

Генеральный директор МАГАТЭ Мохамед Аль-Барадеи в своей речи на 47-ой Генеральной конференции МАГАТЭ в 2003 году сказал:

*“Независимо от того, расширится ли использование ядерной энергии в следующих десятилетиях, важно, чтобы мы сохраняли ядерные научные и технические компетенции в целях безопасной эксплуатации существующих ядерных объектов и установок. Эффективное управление ядерными знаниями должно включать планирование преемственности рабочей силы, поддержание ‘положения ядерной безопасности’ для действующих реакторов и сохранение ядерных знаний, накопленных за последние шесть десятилетий”.*

В 2005 году МАГАТЭ предложило концепцию экспертных миссий в поддержку управления знаниями (УЗ).

Миссии были учреждены для того, чтобы:

- Содействовать распространению практических методологий и средств управления знаниями.
- Помогать государствам-членам, рассматривающим реализацию программ ядерной энергетики, в интегрировании УЗ в систему управления предприятиями с самого начала.
- Осуществлять консультационную помощь при решении возникающих проблем и долгосрочных задач по УЗ и связанных с ним вопросам.
- Содействовать организациям в формулировании требований и разработке подробных планов действий, связанных с УЗ.
- Помогать организациям в определении степени их зрелости в области УЗ (посредством самооценки) по заранее определенным критериям.

Настоящий отчет предназначен для всех участников миссии в поддержку управления знаниями и представляет собой общее руководство, определяющее характер миссии и методы ее планирования и проведения.

Выражаем признательность всем участникам, внесшим свой вклад в создание настоящего документа. Особая благодарность г-ну Г. Кайрнсу (G. Cairns, Соединённое Королевство) за его помощь в подготовке первого варианта данного документа, а также в его завершении.

Сотрудниками МАГАТЭ, ответственными за подготовку настоящей публикации, являлись г-н А. Косилов (A. Kosilov) и г-н Я. Янев (Y. Yanev) из департамента ядерной энергии.

#### РЕДАКЦИОННОЕ ПРИМЕЧАНИЕ

*Использование тех или иных названий стран или территорий не выражает какого-либо суждения со стороны издателя, МАГАТЭ, относительно правового статуса таких стран или территорий, или их компетентных органов и учреждений, либо относительно определения их границ.*

*Упоминание названий конкретных компаний или продуктов (независимо от того, были они зарегистрированы или нет) не подразумевает какого-либо намерения нарушить права собственности, и его не следует рассматривать как одобрение или рекомендацию со стороны МАГАТЭ.*

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	ВВЕДЕНИЕ .....	1
2.	НАЗНАЧЕНИЕ .....	2
3.	ЗАДАЧИ МИССИИ ПО УЗ .....	2
4.	АДМИНИСТРАТИВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ .....	3
5.	СФЕРА ДЕЙСТВИЙ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ .....	3
6.	ТЕХНИЧЕСКИЙ РУКОВОДИТЕЛЬ .....	4
7.	РУКОВОДИТЕЛЬ ГРУППЫ .....	4
8.	СОСТАВ ГРУППЫ .....	5
9.	РОЛЬ ОРГАНИЗАЦИИ-ПАРТНЕРА .....	6
10.	РОЛЬ ЭКСПЕРТА .....	7
11.	ПОДГОТОВКА .....	7
12.	ОХРАНА, ЗДОРОВЬЕ И БЕЗОПАСНОСТЬ .....	8
13.	МИССИЯ .....	8
13.1.	Предварительная встреча .....	9
13.2.	Основное совещание — Вступительная часть .....	9
13.3.	Основное совещание — Презентации .....	9
13.4.	Основное совещание — Заключительное совещание/выводы .....	10
13.5.	Посещения объектов .....	10
13.6.	Основа для рекомендаций Экспертов .....	10
13.7.	Документы и конфиденциальность .....	10
14.	ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ОТЧЕТ МИССИИ .....	10
15.	ДАЛЬНЕЙШИЕ ДЕЙСТВИЯ .....	11
	ПРИЛОЖЕНИЕ I: МЕТОДИКА ОЦЕНКИ УПРАВЛЕНИЯ ЗНАНИЯМИ .....	13
	ПРИЛОЖЕНИЕ II: СОДЕРЖАНИЕ ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОГО ОТЧЕТА МИССИИ .....	30
	ПРИЛОЖЕНИЕ III: ОТЗЫВ НА МИССИЮ В ПОДДЕРЖКУ УЗ .....	32
	СПИСОК ДОКУМЕНТОВ .....	37
	СОКРАЩЕНИЯ .....	41
	ДОПОЛНЕНИЕ: ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕРМИНОВ В ОБЛАСТИ УПРАВЛЕНИЯ ЯДЕРНЫМИ ЗНАНИЯМИ .....	43
	РАЗРАБОТЧИКИ ДОКУМЕНТА И РЕЦЕНЗЕНТЫ .....	69



## 1. ВВЕДЕНИЕ

Ядерная промышленность, подобно другим высокотехнологичным индустриям, базируется на знаниях и в большой степени зависит от квалификации персонала, его навыков и знания дела. Современные тенденции, такие как старение рабочей силы, уменьшение количества студентов и риск потери накопленных знаний и опыта, привлекли внимание к необходимости совершенствования управления ядерными знаниями. Эти проблемы обостряются в связи с прекращением регулирования энергетического рынка во всем мире. В настоящий момент ядерная промышленность нуждается в значительном уменьшении ее затрат, чтобы оставаться конкурентоспособной среди производителей энергии с различными технологиями и параметрами жизненного цикла. Во многих странах государственное финансирование было уменьшено или совершенно прекращено, хотя рентабельность продаж производителей значительно упала. Результатом стало снижение цен на электричество, что повлекло за собой потерю квалифицированных кадров как результат сокращения штатов с целью уменьшения затрат на оплату труда, уменьшение количества оборудования для проведения исследований с целью уменьшения эксплуатационных расходов и снижение или прекращение поддержки университетов для уменьшения накладных расходов. Указанные выше факторы привели к сокращению технических инноваций и потенциальной потере технических компетенций, тем самым, обратив внимание всех заинтересованных сторон на необходимость в эффективной стратегии и политике по управлению знаниями (УЗ).

Эти проблемы были признаны исключительно важными для МАГАТЭ, и Генеральная конференция МАГАТЭ приняла ряд резолюций по ядерным знаниям, которые предписывали МАГАТЭ разработать соответствующие мероприятия. Первая резолюция, принятая в 2002 году, была повторена в 2004 и 2006 годах.

Текущие мероприятия по УЗ направлены на:

- дальнейшее повышение уровня внимания и осведомленности о мерах, необходимых для сохранения и преумножения ядерных знаний;
- оказание помощи государствам-членам в обеспечении сохранности ядерного опыта и компетенции, необходимых для эффективного и безопасного использования ядерной энергии;
- содействие в налаживании связей (образование сетей) между организациями, которые занимаются ядерным образованием и обучением;
- оценку актуальности действующих программ и мероприятий, касающихся ядерных знаний; и
- определение подходов, нацеленных на эффективные решения проблем.

МАГАТЭ осуществляет специальную подпрограмму по управлению ядерными знаниями, сфокусированную на создании руководства по УЗ, на налаживании сотрудничества (образование сетей) в области ядерного образования и обучения, а также на сохранении ядерных знаний.

В контексте МАГАТЭ управление знаниями определяется как:

*“Интегрированный, систематический подход к процессу определения, получения, преобразования, развития, распространения, использования, передачи и сохранения знаний, связанных с достижением определенных целей. Управление знаниями помогает организации извлекать уроки из своего*

*собственного опыта. Специальные мероприятия по управлению знаниями помогают организации более эффективно приобретать, хранить и использовать знания”.*

Управление знаниями объединяет три основополагающих компонента: людей, процессы и технологии. Управление знаниями фокусируется на людях и корпоративной культуре для того, чтобы стимулировать и воспитывать желание делиться знаниями и использовать их; на процессах и методах, помогающих найти, создать, сохранить и передать знания; и на технологиях, помогающих хранить знания и делать их доступными, а также помогающих людям работать совместно, даже если они территориально разобщены. Люди, безусловно, являются наиболее важной составляющей УЗ, поскольку управление знаниями зависит от желания людей делиться знаниями и повторно их использовать.

В 2005 году МАГАТЭ предложило концепцию экспертных миссий в поддержку управления знаниями (УЗ).

Миссии были учреждены для того, чтобы:

- Содействовать распространению практических методологий и средств УЗ;
- Помогать государствам-членам, рассматривающим реализацию программ ядерной энергетики, в интегрировании УЗ в систему управления предприятиями с самого начала;
- Осуществлять консультационную помощь при решении возникающих проблем и долгосрочных задач по УЗ и связанных с ним вопросам;
- Содействовать организациям в формулировании требований и разработке подробных планов действий, связанных с УЗ;
- Помогать организациям в определении степени их зрелости в УЗ (посредством самооценки) по заранее определенным критериям (для более подробной информации см. Приложение I).

Настоящий документ разработан с целью определения базовых рамок для миссий по УЗ и общего руководства для всех ее участников.

## **2. НАЗНАЧЕНИЕ**

Настоящий документ подготовлен с целью определения базовой структуры и общей модели для миссий по УЗ. Главным образом он предназначен для членов группы, осуществляющей миссию, а также для организации, запрашивающей миссию. Хотя данное руководство не является строго обязательным, его использование рекомендовано в качестве основы для всех будущих миссий по УЗ.

## **3. ЗАДАЧИ МИССИИ ПО УЗ**

Задачами миссии по УЗ являются:

- Оказание помощи, обучение и консультирование Организации-партнёра, которая рассчитывает на положительный результат от применения передового опыта в стратегии и методах УЗ;
- Определение передового опыта, где УЗ уже обеспечило положительный результат;



- Подготовка рекомендаций по исправлению недостатков в УЗ, выявленных в ходе миссии, или мероприятиям, проведение которых принесет Организации-партнёру реальную деловую выгоду.

Решая эти задачи, миссия по УЗ принимает во внимание положительный опыт и рекомендует возможные варианты усовершенствований, опираясь на коллективный опыт участников миссии.

Миссии предназначены для помощи Организации-партнёру в разработке или усовершенствовании программ по УЗ. Миссия не предназначена для оценки производственной деятельности, в которой недостатки уже выявлены и остаются открытыми для корректирующих действий.

Вся информация, полученная и аккумулируемая участниками миссии, является предметом строгого контроля со стороны МАГАТЭ и никому не передается без письменного согласия Организации-партнёра.

#### **4. АДМИНИСТРАТИВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ**

В принципе, миссия по УЗ может быть запрошена любой организацией Государства-члена, независимо от существующего уровня положения в области УЗ.

Миссия по УЗ проводится только в случае, если МАГАТЭ получит официальный запрос от Государства-члена на соответствующем государственном уровне. Для всех миссий по УЗ требуется их утверждение департаментом ядерной энергии или департаментом технического сотрудничества.

#### **5. СФЕРА ДЕЙСТВИЙ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ**

Сфера действий миссии по УЗ согласовывается с Организацией-партнёром и Руководителем группы МАГАТЭ заблаговременно до предполагаемой даты ее начала. Теоретически, миссия по УЗ может взять за основу любое направление УЗ, рассмотренное в документах МАГАТЭ, имеющихся на веб-сайте МАГАТЭ (<http://www.iaea.org/inisnkm/>). Ниже перечислены документы, относящиеся к данному вопросу:

- IAEA-TECDOC-1399, Ageing Workforce: Transfer of Knowledge To The Next Generation (Старение персонала: передача знаний следующему поколению) [1];
- IAEA-TECDOC-1510, Knowledge Management for Nuclear Industry Operating Organizations (Управление знаниями на предприятиях ядерной отрасли) [2];
- STI/PUB/1248, Risk Management of Knowledge Loss in Nuclear Industry Organizations (Управление риском потери знаний на предприятиях ядерной отрасли) [3];
- STI/PUB/1266, Managing Nuclear Knowledge, IAEA Proceedings (Управление ядерными знаниями) [4];
- STI/PUB/1235, Managing Nuclear Knowledge: Strategies and Human Resource Development (Управление ядерными знаниями: стратегии и развитие человеческих ресурсов) [5].

Организациям-партнерам рекомендуется ознакомиться с выше указанными документами до начала согласования деталей миссии с ее руководителем. В Дополнении к настоящему документу приведен полный список определений и терминов, касающихся УЗ.

Продолжительность миссии обычно составляет от двух до пяти рабочих дней в зависимости от характера и сложности сферы действий. Более продолжительные миссии возможны в случае необходимости посещения нескольких объектов/площадок или если обсуждение более широкого круга вопросов, связанных с национальными особенностями УЗ, требует более длительных поездок.

## **6. ТЕХНИЧЕСКИЙ РУКОВОДИТЕЛЬ**

При получении запроса на проведение миссии по УЗ Директор Департамента ядерной энергии назначает техническим руководителем штатного сотрудника МАГАТЭ, имеющего соответствующий опыт, и который впоследствии будет ответственен за:

- Инициирование процедуры утверждения.
- Согласование подготовительной работы и достижение необходимых договоренностей для проведения миссии по УЗ.
- Установление связей с назначенными Организацией-партнёром представителями, которые будут основным связующим звеном с участниками миссии во время ее проведения.
- Назначение Руководителя группы миссии.
- Отбор членов группы с учетом рекомендаций назначенного Руководителя миссии.
- Организацию предварительного обсуждения или совещания с Организацией-партнёром с целью разработки плана проведения миссии.
- Обеспечение полного выполнения разработанного плана предписанных действий после окончания миссии.

## **7. РУКОВОДИТЕЛЬ ГРУППЫ**

Руководителем группы обычно является сотрудник МАГАТЭ, утверждаемый Директором департамента ядерной энергии. Руководитель группы ответственен за:

- Поддержание связи с Организацией-партнёром до начала работы миссии с целью согласования задач и плана мероприятий миссии.
- Отбор членов группы и подготовку документов, определяющих круг их полномочий, описание их работы и инструктивные комментарии. Это делается в сотрудничестве с Департаментом технического сотрудничества МАГАТЭ, который отвечает за договорные соглашения.
- Координацию подготовки всех презентаций и других исходных материалов. Особо важно здесь удостовериться, что представляемые презентации Экспертов отвечают потребностям Организации-партнёра, последовательны и не повторяют друг друга.

- Координирование членов группы, включая предварительный инструктаж (при необходимости) и распределение индивидуальных обязанностей.
- Представление группы на предварительном, вводном и заключительном совещаниях.
- Управление миссией, что включает обеспечение выполнения задач миссии, поддержание связи с правительственными официальными лицами во время работы миссии по УЗ, принятие решений по спорным вопросам и подготовку заключительного совещания.
- Согласование заключительного отчета миссии и осуществление всех необходимых действий для оказания поддержки Организации-партнеру.
- Принятие во внимание критики из отзыва Организации-партнёра по окончанию миссии и последующее применение вынесенных уроков при проведении новых миссий.
- Дальнейшее поддержание необходимых контактов с Организацией-партнёром для сохранения хороших деловых отношений и с целью консультаций по другим инициативам МАГАТЭ, касающимся УЗ.

## **8. СОСТАВ ГРУППЫ**

Численность группы зависит от объема деятельности миссии, рассмотренной в Разделе 5. Она может варьироваться, к примеру, от двух до шести членов. Очень важно наличие в группе высококвалифицированных специалистов, имеющих опыт применения УЗ в ядерной отрасли. Желательно, чтобы национальные Эксперты по возможности отбирались из разных организаций и стран, что позволит представить широкий диапазон точек зрения и опыта работы. Представители МАГАТЭ обычно отбираются из секции 'ИНИС и управление ядерными знаниями'.

При назначении Экспертов по УЗ руководствуются следующими рекомендациями:

- Экспертам необходимо зарегистрироваться в МАГАТЭ, заполнив Анкету личных данных (АЛД). Эта анкета заполняется для того, чтобы установить соответствующую квалификацию и опыт работы Эксперта.
- Анкета рассматривается Руководителем группы, с целью определения пригодности Эксперта для работы в миссии. Опыт Эксперта должен соответствовать сфере деятельности миссии и поставленным задачам.
- Эксперт по УЗ должен принять особые условия МАГАТЭ до его/ее назначения в миссию.
- Желательно, чтобы каждый Эксперт в дополнение к квалификации в области УЗ был осведомлен о национальных и организационных подходах к УЗ, принятых в его/ее стране.
- Знание языка и культуры принимающей страны также должно приниматься во внимание.

Окончательный выбор членов группы возлагается на технического руководителя и Руководителя группы. При этом желательно, чтобы в группе было представлено разнообразие национальных подходов к УЗ и их реализации.

## 9. РОЛЬ ОРГАНИЗАЦИИ-ПАРТНЁРА

Представитель Организации-партнёра является главным связующим звеном в организации, запросившей помощь. В основном он отвечает за следующие действия:

- Начальный контакт с МАГАТЭ по организации миссии по УЗ. Рекомендуется провести неформальное предварительное обсуждение имеющихся вопросов и проблем с представителями секции 'ИНИС и управление ядерными знаниями'. Запрос для официального визита должен быть сделан через Директора департамента ядерной энергии или Директора департамента технической помощи.
- Определение возможных дат, времени и места для предполагаемых совещаний и презентаций миссии.
- Сбор и передачу в МАГАТЭ исходных данных (материалов), касающихся организации, запросившей помощь. Эти данные должны включать подробное описание основных характеристик и вопросов, которые, по мнению Организации-партнёра, могут быть решены с помощью методов и систем УЗ. Рекомендуется также включить описание используемых в настоящее время методов и систем УЗ в организации.
- Определение состояния УЗ в организации в момент, предшествующий проведению миссии. Речь идет о самооценке, проведенной на основании критериев МАГАТЭ, представленных в Приложении I. Хотя выполнение этой процедуры не обязательно, МАГАТЭ полагает, что такая самооценка дает неоценимую возможность ознакомиться с существующим положением и определить области, требующие усовершенствований. Вся представленная информация является конфиденциальной и никому не передается без согласия Организации-партнёра.
- Координирование поездок и организацию размещения всех участников миссии и помощь другим лицам, посещающим совещания и презентации. При этом крайне важно учитывать аспекты безопасности, охраны здоровья и бытовых условий.
- Предоставление помещений с необходимым оборудованием, пригодных для проведения совещаний и презентаций.
- Поддержание связи с основными заинтересованными сторонами внутри организации для обеспечения соответствующего посещения совещаний и презентаций.
- Оформление оценочного (критического) отзыва о миссии, используемого для установления целевой применимости и значения презентаций и совещаний, проведенных в ходе миссии. Пример критического отзыва представлен в Приложении III.
- Дальнейшее поддержание контактов с МАГАТЭ по завершении миссии с целью передачи отзыва о значении миссии и для сохранения хороших деловых отношений на будущее.

## 10. РОЛЬ ЭКСПЕРТА

Эксперты отбираются в соответствии с рекомендациями, указанными в Разделе 8. Эксперты отвечают за следующие действия:

- Первоначальный контакт с МАГАТЭ до назначения в состав миссии с целью информировать агентство о своей готовности к работе. На этом этапе необходимо представить на рассмотрение в МАГАТЭ свое резюме, и чуть позже АЛД.
- Содействие Руководителю группы в планировании миссии и подготовке ее программы.
- Подготовка всех необходимых для презентаций слайдов и других исходных материалов с тем, чтобы к началу миссии они были готовы к использованию.
- Выполнение всех необходимых предварительных проверок, касающихся безопасности и охраны здоровья (см. Раздел 12).
- Планирование своей поездки в принимающую страну (туда и обратно), включая получение необходимых виз. Организация поездок и размещение в пределах принимающей страны обычно является обязанностью Организации-партнёра.
- Представление презентаций в соответствии с программой работы миссии и, при необходимости, проведение семинаров и других мероприятий (см. Раздел 13).
- Предоставление информации для заключительного отчета миссии по окончании ее работы (см. Раздел 14).
- При необходимости, продолжение контактов с МАГАТЭ по завершении миссии для поддержания хороших деловых отношений и предоставления полезной информации для предполагаемых в будущем миссий.

## 11. ПОДГОТОВКА

Миссии по УЗ обычно планируются, по меньшей мере, за три месяца до даты их начала. Руководитель группы, представитель Организации-партнёра и Эксперты участвуют в этапе планирования и предпринимают действия, перечисленные в Разделах 7, 9 и 10. В целом, подготовка включает:

- i. Определение задач и формата миссии, а также разработку плана работы. В плане работы миссии перечисляются мероприятия, время и место (помещения) их проведения, а также их участники.
- ii. Отбор членов группы и других средств для обеспечения миссии, если необходимо.
- iii. Определение деталей поездок и размещения.
- iv. Разработка слайдов и других материалов для презентаций, необходимых для проведения миссии. Для Эксперта это наиболее важная часть подготовки, которая может потребовать несколько часов тщательной работы. Цели и содержание каждой презентации должны сочетаться с задачами миссии. Рекомендуемая продолжительность каждой презентации от 30 до 50 минут. В этом случае остается достаточно времени для ответов на вопросы, краткой дискуссии, а также соответствующих переустановок между презентациями. Конкретная структура/содержание каждой презентации остается на усмотрение докладчика. Однако некоторые требования должны быть учтены.

Например:

- Применимы ли тема и содержание презентации непосредственно к проблемам, с которыми сталкивается Организация-партнёр?
  - Сделано ли четкое указание на используемые источники при описании средств и методов УЗ?
  - Четко ли определены общий контекст и тип организации конечного пользователя при использовании обучающих примеров? Указаны ли временные рамки и затраты, связанные с проектом, описанным в обучающем примере?
  - Содержит ли презентация рекомендации и выводы?
  - Присутствуют ли логотипы МАГАТЭ во всех презентациях?
  - Доступны ли слайды презентаций для копирования всем желающим без нарушения прав на интеллектуальную собственность или авторских прав?
- v. Согласование с принимающей организацией всех договоренностей о необходимых вспомогательных средствах и оборудовании, таких как помещения для совещаний, компьютерное оснащение и переводчики.
- vi. Принятие мер по обеспечению безопасности и охраны здоровья участников миссии, учитывая при этом факторы опасности, имеющие место в принимающей стране (см. Раздел 12).

## 12. ОХРАНА, ЗДОРОВЬЕ И БЕЗОПАСНОСТЬ

Вопросы охраны, здоровья и безопасности чрезвычайно важны для МАГАТЭ. Поэтому во время поездок и проживания в принимающих странах предпринимаются меры для обеспечения безопасности всех участников миссий.

До своего назначения в первую миссию Эксперты и консультанты МАГАТЭ должны пройти курс 'Принципы обеспечения безопасности в полевых условиях (BSITF)' и курс 'Дополнительные принципы обеспечения безопасности в полевых условиях (ASITF)' как дополнительный курс после сдачи курса BSITF. Успешное прохождение обоих курсов, BSITF и ASITF, является обязательным для консультантов и Экспертов, работающих в МАГАТЭ по контракту, до их поездки в составе миссии МАГАТЭ в страны, где действует Фаза Безопасности I или выше.

Для того чтобы консультанты и Эксперты могли получить свободный доступ к курсам BSITF и ASITF и успешно их закончить, разработан отдельный веб-сайт <http://dss.un.org/BSITFT/>, <http://dss.un.org/ASITF/>, доступный с помощью веб-браузера Microsoft Internet Explorer. Это позволяет большинству консультантов и Экспертов до поездки в миссию окончить курсы и распечатать их сертификаты.

Лицам, которые не имеют доступа к Интернету, следует получить копию курсов на CD-ROM, обратившись в МАГАТЭ. Индивидуальные пользовательские идентификационные коды и пароли будут предоставлены МАГАТЭ при обращении.

После завершения курса в интерактивном режиме необходимо успешно сдать заключительный тест, после чего автоматически выдается сертификат. Одна печатная

копия сертификата хранится в администрации МАГАТЭ, вторая копия остается у Эксперта. Сертификат действителен в течение трех лет.

Рекомендуется систематически освежать в памяти полученные знания, используя те же идентификационные данные, но в настоящий момент это не является обязательным.

Наличие медицинской/больничной страховки является обязанностью Эксперта. Страховка должна быть действительной в принимающей стране.

### **13. МИССИЯ**

Для выполнения задач, перечисленных в Разделе 3, рабочая группа миссии должна быть хорошо подготовлена и обладать полной информацией по вопросам УЗ, имеющим большое значение для Организации-партнера. Формат миссии согласовывается заранее (см. Раздел 11) и обычно состоит из сочетания презентаций, обсуждений и свободных дискуссий. В некоторых обстоятельствах формат семинара может оказаться более подходящим. В таких случаях, возможно, появится необходимость подготовить практические упражнения, организовать выездные совещания, провести обсуждения вопросов группой специалистов, т.е. предпринять любые мероприятия с целью эффективного обучения участников Организации-партнера.

#### **13.1. Предварительная встреча**

По прибытии, до начала основного совещания Руководитель группы проводит предварительную встречу для окончательного согласования деталей плана работы миссии, времени презентаций и других мероприятий. Предварительная встреча также помогает членам группы познакомиться друг с другом и обнаружить возможные расхождения или ненужные повторения в подготовленных материалах.

Помимо прочего, данное время наилучшим образом подходит для обсуждения того, что предстоит сделать по окончании миссии, например, Заключительного отчета миссии (см. Раздел 14 и Приложение II). Кроме того, Руководитель группы может распределить конкретные задачи Экспертам и другим участникам миссии. Это гарантирует доступность всей исходной информации при обращении к автору, тем самым обеспечивая своевременность подготовки документа.

#### **13.2. Основное совещание — Вступительная часть**

В большинстве случаев на совещаниях председательствует Руководитель группы. Основное совещание всегда начинается с представления членов группы, Организации-партнера и ее представителей. Руководитель группы отвечает за соблюдение повестки дня и за регламент. В это же время могут быть выданы формы 'Оценка миссии' (см. Приложение III) для получения отзыва о презентациях и других запланированных мероприятиях основного совещания.

Представителю Организации-партнера в большинстве случаев рекомендуется начать работу с краткого описания организации/станции и изложения заслуживающих особого внимания вопросов, относящихся к миссии. Сюда могут быть включены некоторые вопросы, не касающиеся непосредственно УЗ.

### **13.3. Основное совещание — Презентации**

Презентации Экспертов должны проходить во временных рамках, согласованных в повестке дня и предусматривающих время для ответов на вопросы, заданные во время или сразу после презентации. В презентациях с участием переводчиков членам группы необходимо оставлять достаточное время для перевода и изменять содержание и продолжительность подачи материала так, чтобы уложиться в требуемое время.

Во время проведения презентаций и последующих обсуждений каждому члену группы рекомендуется вести записи по порученной ему/ей тематике, включая краткое обобщение своего вклада, замеченные успехи и рекомендации для усовершенствования. Такие записи составят основу презентаций и выводов для заключительного совещания, а также будут использованы при составлении заключительного отчета миссии (см. Раздел 14).

### **13.4. Основное совещание — Заключительное совещание/выводы**

Если миссия проводится в течение нескольких дней, Руководитель группы может собрать отдельное совещание для членов группы с целью обобщить поступившие предложения, сформулировать выводы и рекомендации к последнему дню работы миссии.

В последний день должно быть предусмотрено некоторое время для заключительной встречи с представителями Организации-партнера для обсуждения замечаний, выводов и рекомендаций. Руководитель группы инициирует дискуссию, обращаясь к каждому Эксперту с просьбой кратко изложить результаты его наблюдений и рекомендации (см. параграф 13.6 ниже). В качестве части такого краткого изложения член группы указывает положительный опыт, отмеченный им во время работы миссии.

Руководитель группы собирает заполненные формы, касающиеся оценок миссии, если таковые имеются.

Руководитель группы официально заканчивает миссию, благодарит всех участников и в общих чертах намечает следующие шаги для распределения Заключительного отчета миссии.

### **13.5. Посещения объектов**

Большинство миссий по УЗ включают посещения или экскурсии на объекты. Некоторые аспекты посещений могут быть связаны с вопросами, лишь косвенно связанными с УЗ, а именно такими, как управление персоналом, культура, производственные процессы, использование технологий и т.д. Участники миссии должны быть осведомлены о таких аспектах, т.к. связанные с ними наблюдения и полученная информация часто могут быть важны для формирования рекомендаций миссии.

### **13.6. Основа для рекомендаций Экспертов**

Каждый Эксперт, опираясь на свои индивидуальные знания и квалификацию, относящиеся к аспектам УЗ, формирует свой взгляд и предложения, как часть процесса выработки рекомендаций. Основной используемой познавательной моделью является 'анализ несовпадения' наблюдаемой практики и передового опыта, усвоенного в



течение многолетнего опыта работы. Однако в своем анализе Эксперт должен учитывать информацию о политических, социальных, экономических и технических тенденциях, предоставляемую принимающей стороной. Экспертам следует понимать, что успешная практика одной организации не всегда применима к другим организациям.

### **13.7. Документы и конфиденциальность**

Со всеми документами, касающимися миссии, включая предварительные справочные материалы, представления полученных данных, отчет о миссии (включая проекты), будут обращаться должным образом, согласно инструкциям МАГАТЭ по защите информации.

## **14. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ОТЧЕТ МИССИИ**

Задачи миссии по УЗ перечислены в Разделе 3. Заключительный отчет миссии должен быть четко направлен на решение всех поставленных задач, и документировать наблюдения, полученные в ходе миссии, разработанные рекомендации, включая, при необходимости, план последующих действий.

По окончании работы Руководитель группы согласовывает проект Заключительного отчета миссии. В отчете используются результаты работы каждого члена группы, обобщаются основные наблюдения и выводы, включая весь положительный опыт и рекомендации. В общих чертах структура отчета наряду с детализацией предлагаемого содержания показана в Приложении II. Не позже одного месяца после окончания миссии и до представления отчета на рассмотрение Организации-партнеру, Руководитель группы передает его проект другим членам группы для внесения в него окончательных поправок.

МАГАТЭ ограничивает первоначальное распространение Заключительного отчета кругом уполномоченных должностных лиц, лиц, внесших свой вклад в отчет, и штатных работников МАГАТЭ, имеющих к нему отношение. Любое последующее распространение производится по усмотрению Организации-партнера.

## **15. ДАЛЬНЕЙШИЕ ДЕЙСТВИЯ**

По завершении Заключительного отчета миссии Руководитель группы подтверждает, что все адресаты получили копии документа и Организация-партнер удовлетворена его содержанием и рекомендациями. Очень важно, чтобы Руководитель группы получил незамедлительный отзыв Организации-партнера о пользе миссии и подтверждение с его стороны, что изначально поставленные задачи в ходе миссии были решены.

В дальнейшем Руководителю группы и представителю Организации-партнера рекомендуется поддерживать связь с целью укрепления продолжительных деловых отношений, которые полезны для обеих сторон. Для МАГАТЭ исключительный интерес представляют регулярные отзывы о рекомендациях миссий (например, подтверждение, что они принесли пользу, или что имеются проблемы при их внедрении).



## ПРИЛОЖЕНИЕ I

### МЕТОДИКА ОЦЕНКИ УПРАВЛЕНИЯ ЗНАНИЯМИ

Методика самооценки, представленная ниже, предназначена для обеспечения участников, включая высшее руководство, инструментом, помогающим определять как сильные стороны общей стратегии УЗ в организации, так и области, в которых необходимы усовершенствования.

Определены отдельные критерии, которые рассматриваются в качестве ключевых элементов при эффективном подходе к УЗ. Для облегчения процесса самооценки критерии распределены по семи организационным или функциональным категориям, а именно:

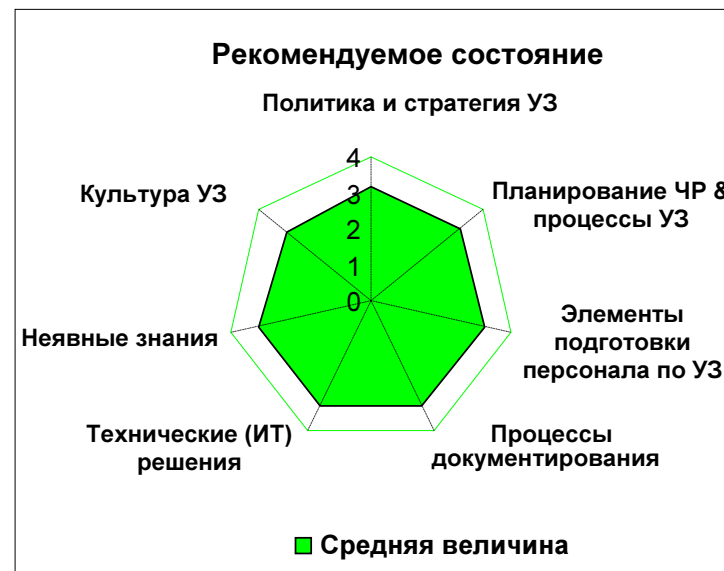
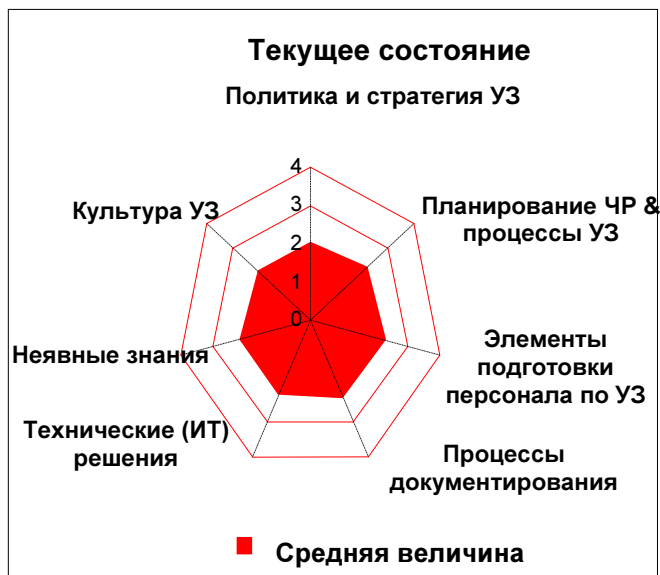
- (1) Политика/стратегия;
- (2) Планирование человеческих ресурсов (ЧР) и процессы развития ЧР;
- (3) Обучение персонала и улучшение его деятельности;
- (4) Методы, мероприятия и процессы документирования для усовершенствования УЗ;
- (5) Технические (ИТ) решения;
- (6) Подходы к сбору/использованию неявных знаний;
- (7) Культура УЗ/культура персонала, способствующая УЗ.

Разработанные показатели для полной самооценки по каждой отдельной категории указаны ниже:

#### Определение количественных показателей самооценки УЗ

Оценка	Текущее состояние	Рекомендуемое состояние
0	Полностью не используются	Полностью не используются
1	В малой степени	В малой степени
2	В некоторой степени	В некоторой степени
3	В большой степени	В большой степени
4	В очень большой степени	В очень большой степени

Вопросник самооценки разработан для семи, указанных выше, категорий. Для облегчения процесса самооценки можно применять разработанные таблицы на основе Microsoft Excel. Методика использует радарные диаграммы для каждой из семи функциональных категорий и обобщающие диаграммы, предоставляя руководству графическое изображение текущей эффективности УЗ и возможных областей для усовершенствования. Примеры таких диаграмм представлены ниже:



Самооценка может проводиться организациями, эксплуатирующими ядерные установки, самостоятельно для внутренней проверки, и в качестве подготовки для проведения миссии в поддержку УЗ или во время работы такой миссии. Указанные критерии направлены не столько на получение ‘подробного отчета’, сколько на то, чтобы обратить внимание руководителей на управление знаниями, а также помочь им в определении сильных сторон УЗ и областей УЗ, где необходимы усовершенствования.

## (1) ПОЛИТИКА/СТРАТЕГИЯ

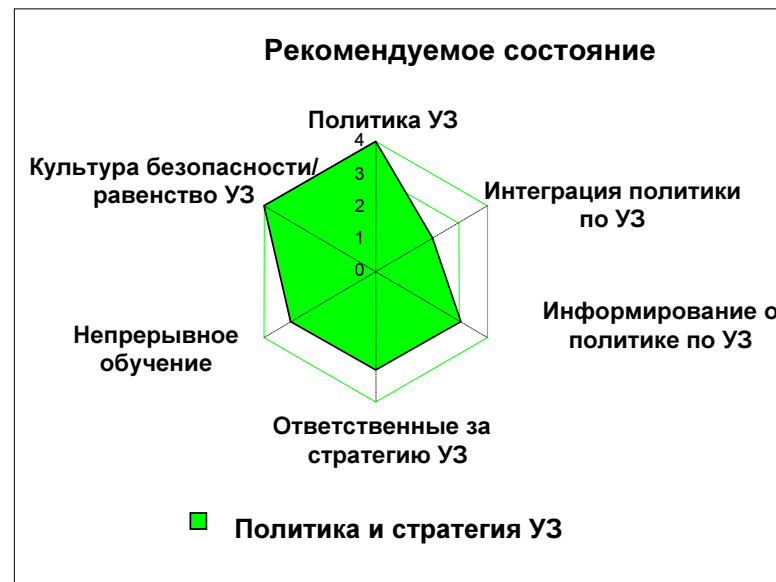
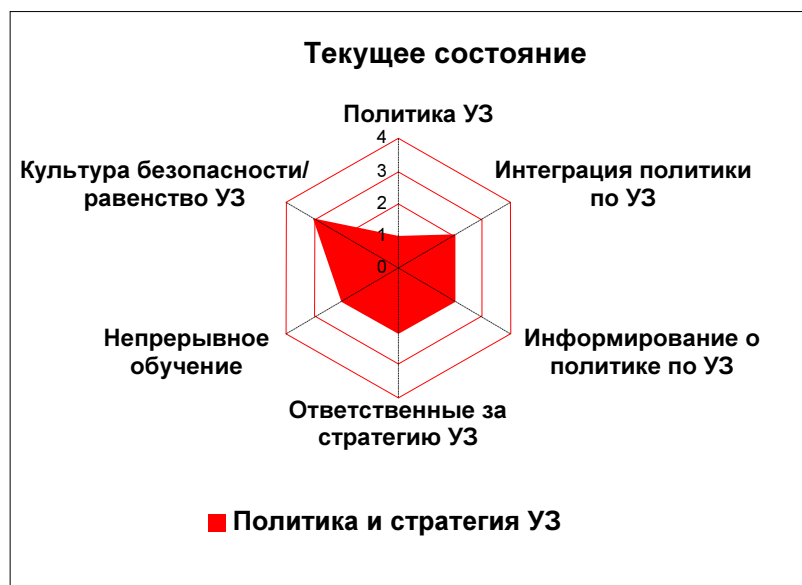
Данная тема включает следующие аспекты:

- Политика/стратегия организации, изложенные в письменном виде;
- Стратегия информирования персонала;
- Определение зон ответственности в области УЗ.

Исходную информацию см. в Списке документов [1–7].

№.	Критерии оценки/Вопросы	Текущее состояние					Рекомендуемое состояние					Комментарии
		0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	
1	Существует ли в организации документ (письменная инструкция), определяющий порядок выполнения стратегии в области УЗ?											
2	Интегрирован ли такой документ по УЗ в систему управления предприятием?											
3	Информирован ли весь персонал организации о политике в области УЗ?											
4	Четко ли определены в организации ответственные лица за разработку и выполнение стратегии в области УЗ?											
5	Помогает ли стратегия организации, направленная на непрерывное обучение, улучшить производственную деятельность отдельных работников и организации в целом?											
6	Находится ли политика организации в области УЗ в одном ряду с высокой культурой безопасности?											

Ниже приведен пример результата (в форме радарной диаграммы) для категории 1:



## (2) ПЛАНИРОВАНИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКИХ РЕСУРСОВ (ЧР) & ПРОЦЕССЫ РАЗВИТИЯ ЧР

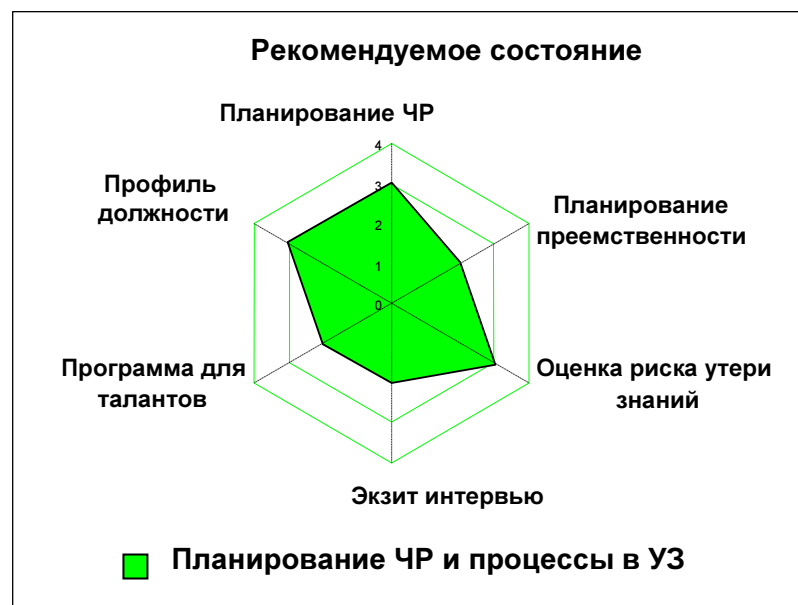
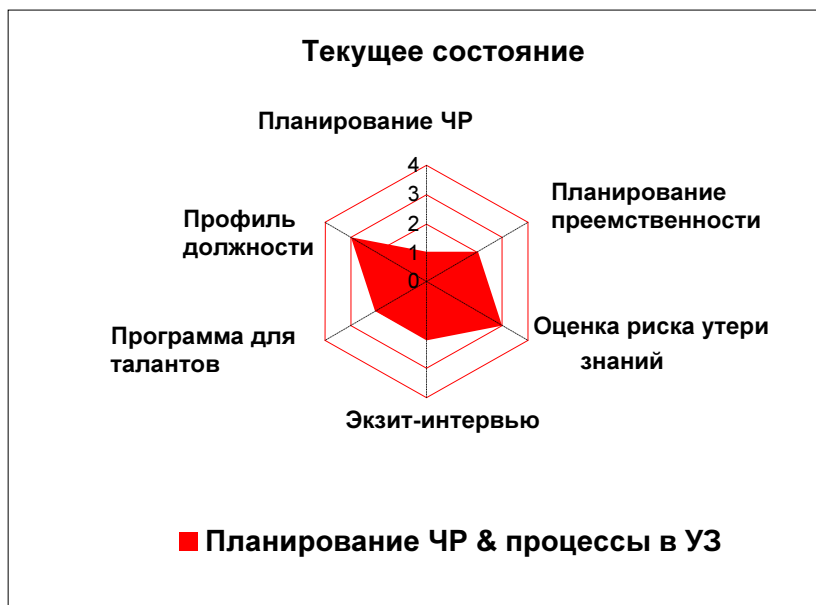
Данная тема включает следующие аспекты:

- Планирование рабочей силы;
- Планирование преемственности;
- Оценка риска утери важнейших знаний;
- Планы развития работников относительно УЗ.

Исходную информацию см. в Списке документов [3, 4, 6, 8–12].

№.	Критерии оценки/Вопросы	Текущее состояние					Рекомендуемое состояние					Комментарии
		0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	
1	Использует ли организация всесторонний подход при планировании человеческих ресурсов (ЧР) с учётом текущих и будущих потребностей в ЧР?											
2	Существует ли эффективная программа планирования преемственности?											
3	Выполнена ли оценка рисков для определения потенциальной потери важнейших знаний и умений?											
4	Перед увольнением работников из организации проводятся ли их интервью (эксит-интервью) для сбора важнейших знаний и навыков?											
5	Существует ли регулярная программа подготовки новых руководителей/технически талантливых людей?											
6	Используется ли в организации метод анализа должностных инструкций или их аналога для оценки и контроля необходимых для нее навыков/компетенции?											

Ниже приведен пример результата для категории 2.



### **(3) ПОДГОТОВКА ПЕРСОНАЛА И ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЕГО РАБОТЫ**

Данная тема включает следующие аспекты:

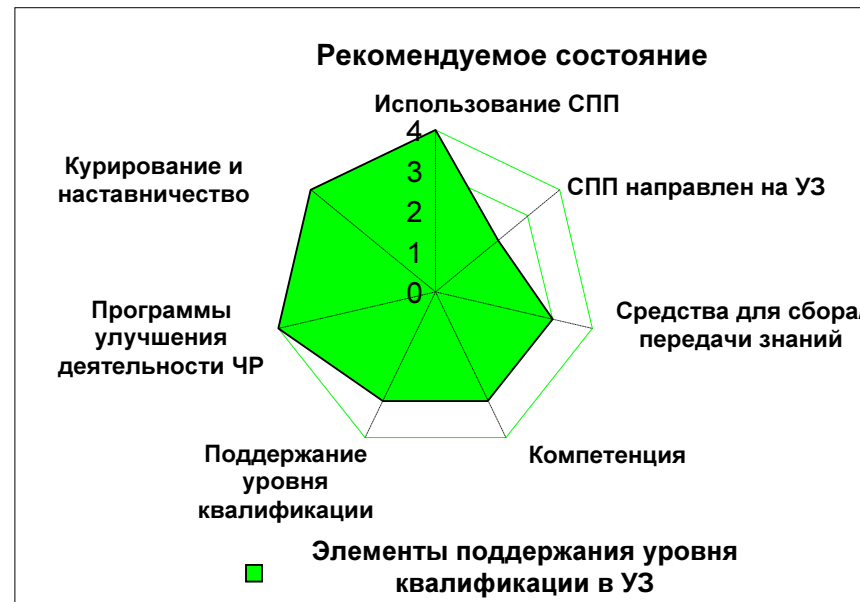
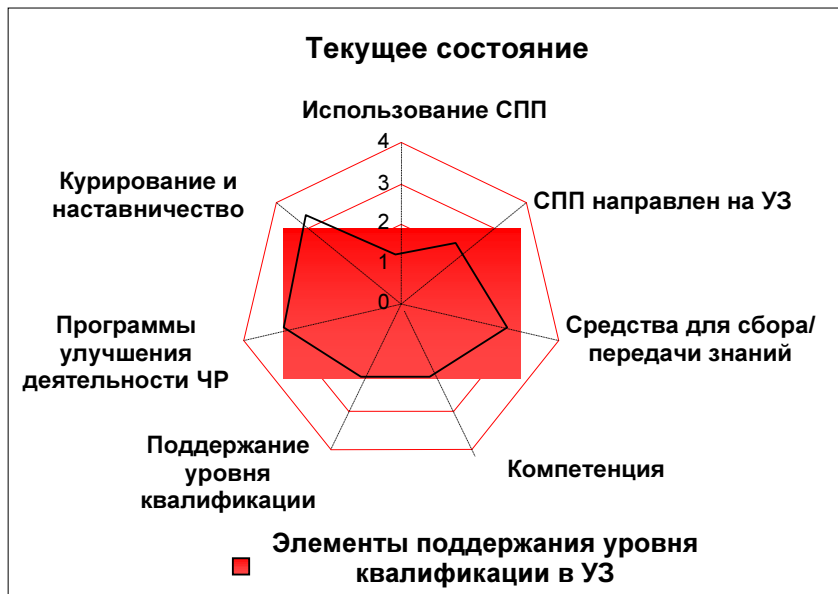
- Подготовка персонала и наставничество;
- Систематический подход к подготовке (СПП);
- Использование тренажеров;
- Компьютерное обучение (КО) (е-обучение);
- Поддержание уровня квалификации;
- Улучшение деятельности персонала.

Исходную информацию см. в Списке документов [4, 6, 9, 10, 13–19].



№.	Критерии оценки/Вопросы	Текущее состояние					Рекомендуемое состояние					Комментарии
		0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	
1	Включены ли в программы подготовки персонала организации принципы формального систематического подхода к подготовке (СПП)?											
2	Направлена ли программа СПП на сбор и распространение знаний?											
3	Используются ли в программе подготовки персонала соответствующие средства, такие как тренажеры, компьютерное обучение (КО), мультимедийные средства и т.п. для сбора/передачи важнейших знаний?											
4	Регулярно ли оценивается компетенция?											
5	Систематически ли проводится переподготовка для поддержания и повышения компетенции?											
6	Имеется ли в организации утверждённая программа улучшения деятельности персонала в целях поддержания и повышения компетенции?											
7	Используются ли методы обучения и наставничества для поддержки распространения знаний?											

Ниже приведен пример результата для категории 3:



#### **(4) МЕТОДЫ, ИНСТРУКЦИИ И ПРОЦЕССЫ ДОКУМЕНТИРОВАНИЯ ДЛЯ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ УЗ**

Данная тема включает следующие аспекты:

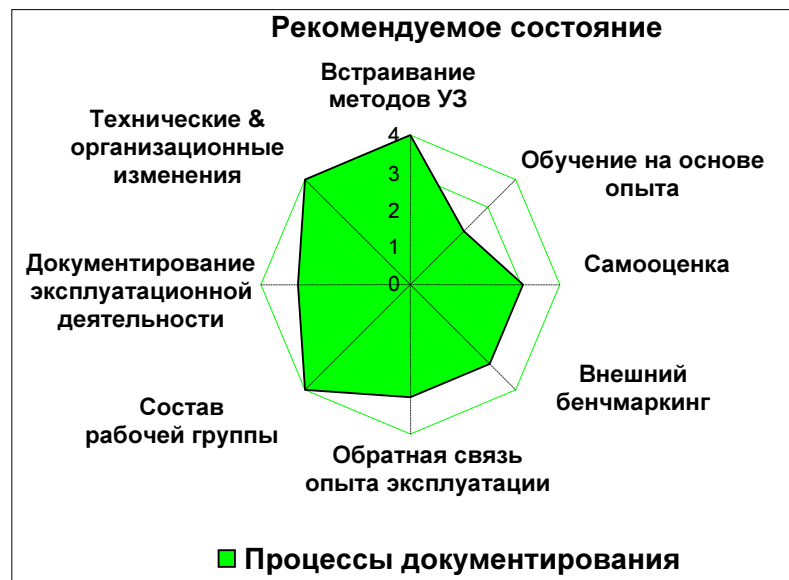
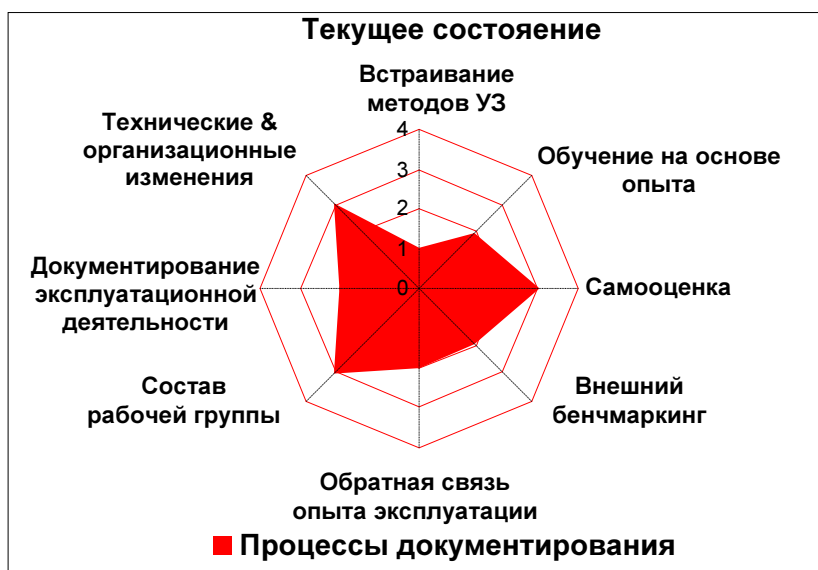
- Обучение на основе опыта эксплуатации;
- Методы рабочего контроля;
- Предупреждение ошибок;
- Контроль документации/конфигурация;
- Программа корректирующих действий;
- Анализ и внедрение передового опыта (бенчмаркинг).

Исходную информацию см. в Списке документов [3, 4, 18–27].

№.	Критерии оценки/Вопросы	Текущее состояние					Рекомендуемое состояние					Комментарии
		0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	
1	В Вашей организации методы УЗ включены в общие инструкции и процессы или мероприятия по УЗ осуществляются в виде отдельных дополнительных заданий?											
2	Имеется ли в организации всесторонняя методология обучения, опирающаяся на полученный опыт?											
3	Регулярно ли используется процедура самооценки с целью усовершенствования знаний в организации?											
4	Регулярно ли используется внешний бенчмаркинг для усовершенствования знаний организации посредством заимствования положительного опыта в промышленности?											
5	Используется ли организацией обратная связь от опыта эксплуатации (внутреннего и внешнего) при планировании корректирующих действий, направленных на улучшение производственной деятельности?											
6	Учитываются ли характеристики рабочих групп (такие как индивидуальная квалификация/опыт) для улучшения передачи знаний?											
7	Все ли виды производственной деятельности документированы должным образом, с тем, чтобы знания могли быть эффективно извлечены, распространены и использованы?											

№.	Критерии оценки/Вопросы	Текущее состояние					Рекомендуемое состояние					Комментарии
		0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	
8	Обновляются ли систематически и незамедлительно методики, чертежи, планы занятий и относящаяся к ним документация при появлении технических или организационных изменений?											

Ниже приведен пример результата для категории 4:



## (5) ТЕХНИЧЕСКИЕ (ИТ) РЕШЕНИЯ

Данная тема включает следующие аспекты:

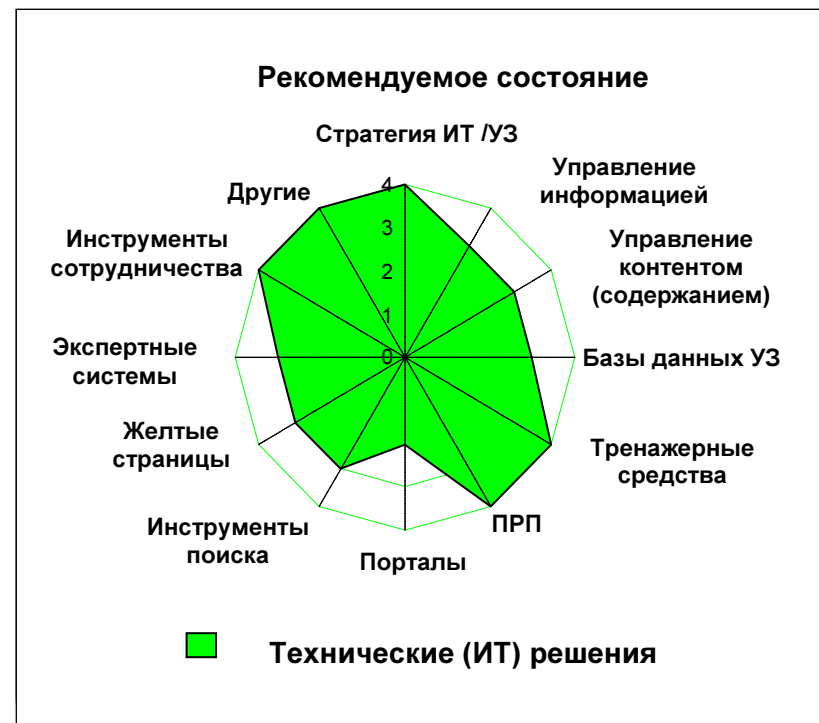
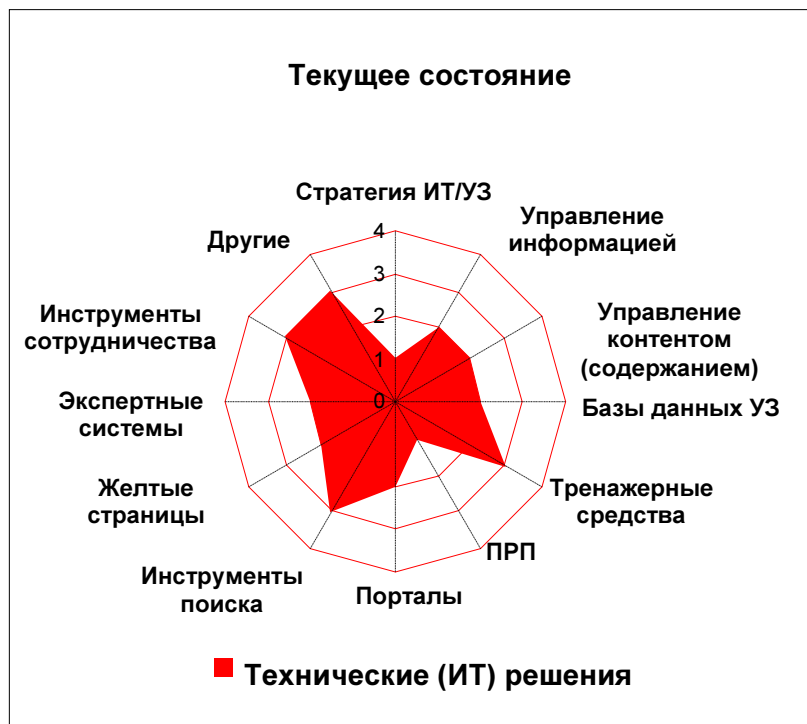
- Базы данных знаний;
- Содержание/документация систем управления;
- Инструменты поиска;
- Порталы/интранет;
- Вики/блоги;
- База данных навыков/компетенции;
- Экспертные желтые страницы;
- Планирование ресурсов предприятия (ПРП);
- Другие, поддерживающие ИТ системы.

Исходную информацию см. в Списке документов [3–5, 21, 28, 29].

№.	Критерии оценки/вопросы	Текущее состояние					Рекомендуемое состояние					Комментарии
		0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	
1	Согласованы ли стратегии ИТ и УЗ?											
2	Используется ли в организации интегрированный подход к управлению информацией?											
3	Используются ли в организации подходящие системы поддержки и инструменты ИТ, такие как:											
3.1	• Управление контентом (содержанием)/ документацией;											
3.2	• Карта понятий;											

№.	Критерии оценки/вопросы	Текущее состояние					Рекомендуемое состояние					Комментарии
		0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	
3.3	• Базы данных знаний;											
3.4	• Тренажерные средства;											
3.5	• Планирование ресурсов предприятия (ПРП);											
3.6	• Порталы/интранеты;											
3.7	• Инструменты поиска знаний;											
3.8	• Экспертные желтые страницы;											
3.9	• Экспертные системы;											
3.10	• Вики/блоги;											

Ниже приведен пример результата для категории 5:



## (6) ПОДХОДЫ К ВЫЯВЛЕНИЮ, СБОРУ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ НЕЯВНЫХ ЗНАНИЙ

Данная тема включает следующие аспекты:

- Разработка структур знаний (таксономий);
- Процесс идентификации критических знаний;
- Процесс сбора/извлечения знаний;
- Карта понятий;
- Профессиональные объединения (ПО);
- Курирование и наставничество.

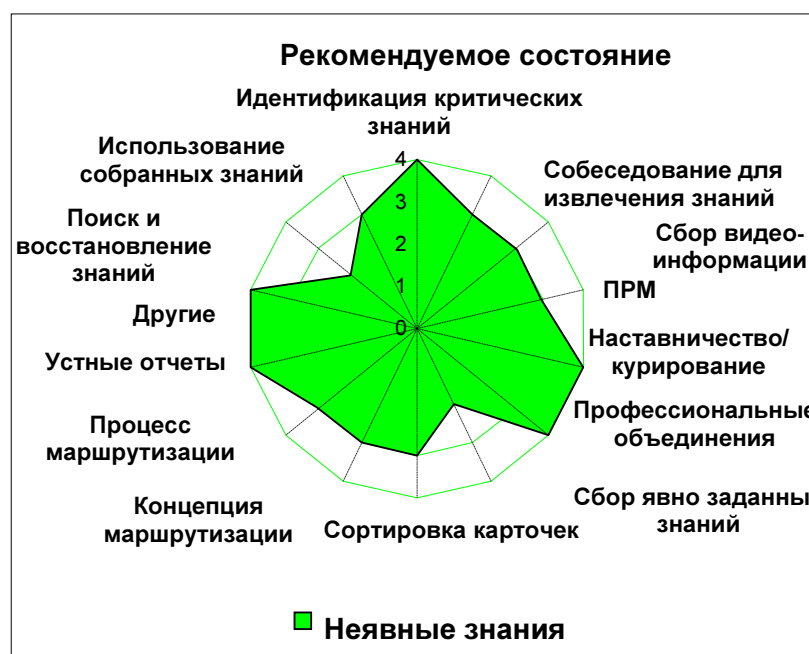
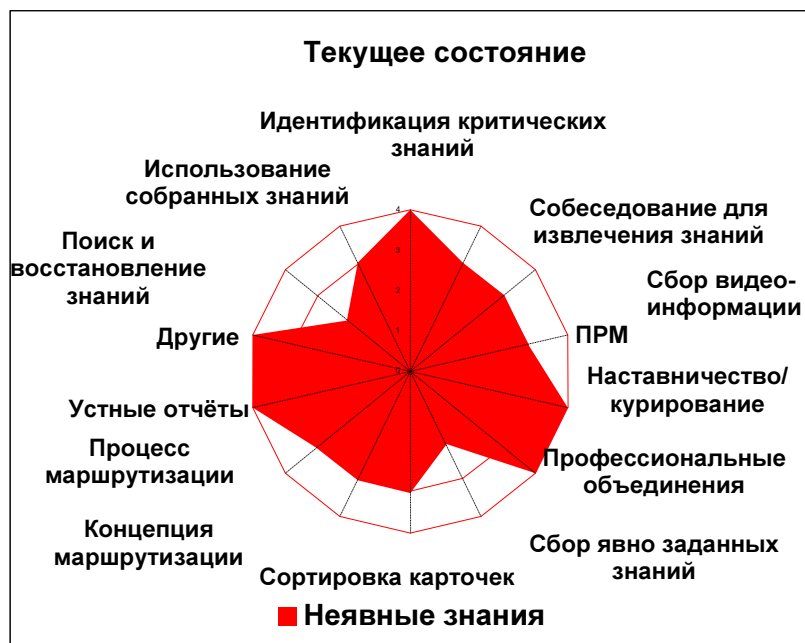
Исходную информацию см. в Списке документов [1, 4, 5, 8].

№.	Критерий оценки/Вопросы	Текущее состояние					Рекомендуемое состояние					Комментарии
		0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	
1	Используются ли в организации методы идентификации сотрудников, обладающих крайне важными (критическими) знаниями?											
2	Применяются ли в организации такие эффективные технические приемы для сбора знаний, как:											
2.1	• Собеседования для извлечения знаний;											
2.2	• Сбор видеоинформации;											
2.3	• Подготовка на рабочем месте (ПРМ);											
2.4	• Курирование/наставничество;											
2.5	• Профессиональные объединения (ПО);											
2.6	• Сбор явно заданных знаний (отчетная документация);											
2.7	• Сортировка карточек (справочная концептуальная карта);											
2.8	• Карта понятий;											
2.9	• Карта процессов;											
2.10	• Устные отчёты (рассказы);											
2.11	• Другие.											
3	Представляются ли и сохраняются знания наиболее эффективным способом с целью усовершенствования их поиска и извлечения?											



№.	Критерий оценки/Вопросы	Текущее состояние					Рекомендуемое состояние					Комментарии
		0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	
4	Имеются ли в организации процедуры для эффективной передачи и использования собранных знаний?											

Ниже приведен пример результата для категории 6:



## (7) КУЛЬТУРА УЗ/КУЛЬТУРА ПЕРСОНАЛА, СПОСОБСТВУЮЩАЯ УЗ

Данная тема включает следующие аспекты:

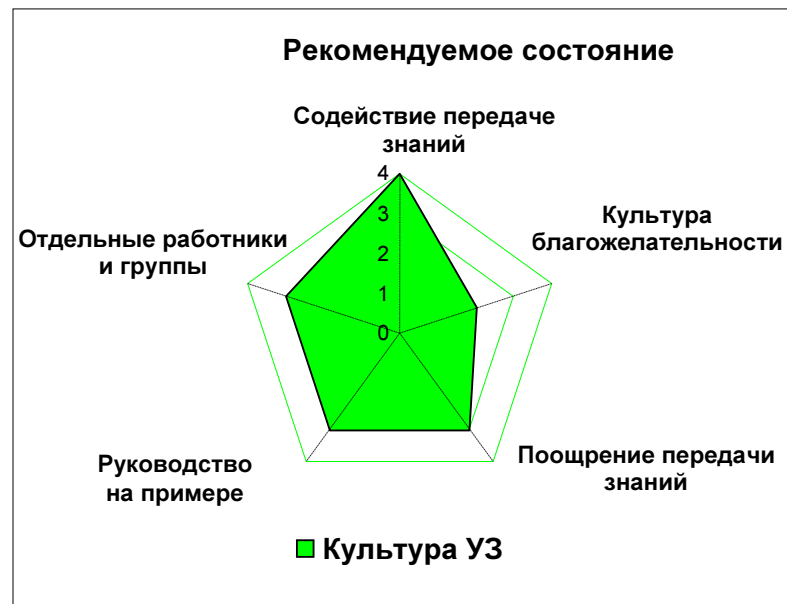
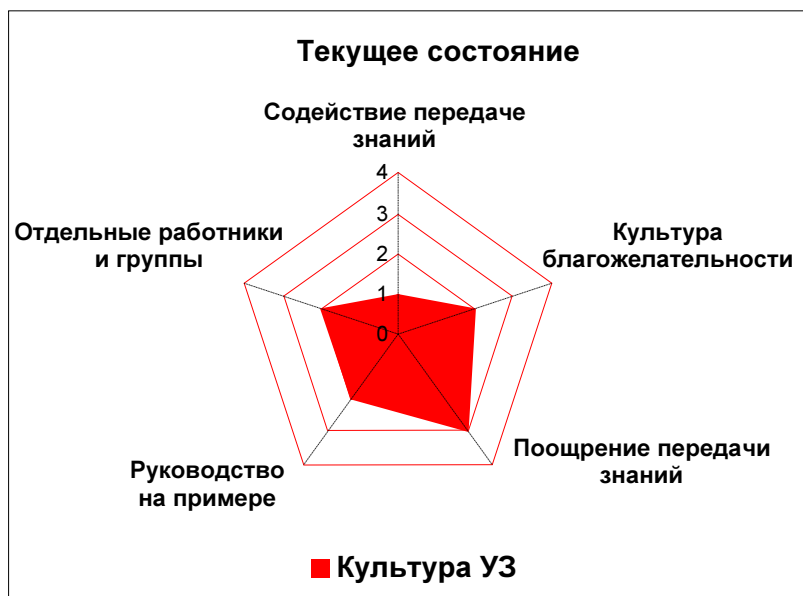
- Отсутствие недоброжелательной окружающей среды;
- Распределение (передача) знаний;
- Лидерство/обязательства.

Исходную информацию см. в Списке документов [1, 3, 4, 19].

№.	Критерии оценки/Вопросы	Текущее состояние					Рекомендуемое состояние					Комментарии
		0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	
1	Способствует ли культура организации распространению и передаче знаний, особенно неявно заданных, среди персонала?											
2	Существует ли в организации открытый, благожелательный подход к сообщениям об инцидентах/событиях и о приобретенных навыках?											
3	Оценивается и поощряется ли в организации передача знаний?											
4	Являются ли руководители примером в работе, осуществляя практичное, четкое руководство, поддерживающее стратегию управления знаниями?											

No.	Критерии оценки/Вопросы	Текущее состояние					Рекомендуемое состояние					Комментарии
		0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	
5	Поощряют ли руководители доверие, взаимодействие и сотрудничество между отдельными работниками и производственными группами?											

Ниже приведен пример результата для категории 7:



## ПРИЛОЖЕНИЕ II

### СОДЕРЖАНИЕ ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОГО ОТЧЕТА МИССИИ

Содержание, приведённое ниже, требуется для каждого Заключительного отчета миссии. Отчет должен состоять из шести основных разделов и необходимых приложений, включающих подробную информацию, собранную во время миссии.

Примеры отчетов предыдущих миссий можно получить в МАГАТЭ, однако по этому вопросу имеются некоторые ограничения, связанные с конфиденциальностью.

#### 1. АДМИНИСТРАТИВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

*Этот раздел содержит административную информацию, касающуюся миссии, и включает в себя:*

- номер проекта;
- название проекта;
- название задачи;
- список участвующих Экспертов;
- даты командировок;
- информация об Организации-партнере, т.е. название, фамилии представителей и местоположение;
- место проведения работ;
- ссылка на программу МАГАТЭ — т.е. подпрограмма С.3. Управление ядерными знаниями.

#### 2. КРУГ ПОЛНОМОЧИЙ

*Этот раздел описывает задачи, сферу деятельности и обязанности миссии. Раздел содержит три отдельных подраздела:*

- *Задачи миссии — это параграф, описывающий задачи миссии, которые согласованы с Организацией-партнером до начала миссии.*
- *Сфера деятельности миссии — это подробное описание области УЗ, на которую направлена работа миссии.*
- *Обязанности миссии — в этом параграфе излагается порядок проведения миссии (например, подготовка и представление презентаций, совещания со старшими руководителями и т.д.).*

#### 3. СВЕДЕНИЯ ОБЩЕГО ХАРАКТЕРА

*В этом разделе предоставляется исходная информация для миссии в контексте управления знаниями и вопросов ядерной отрасли, актуальных во всем мире. При наличии специфических проблем внутри принимающей страны, организации или станции, они должны быть включены в этот раздел. Обычно раздел состоит из трех–четырёх параграфов.*

#### 4. ПРОГРАММА РАБОТ

*Этот раздел содержит программу работ, выполненных во время визита с указанием дат, времени, мест и обязанностей. Программа может состоять из согласованного плана мероприятий, который был разработан предварительно, до начала миссии, с любыми внесенными, при необходимости, изменениями.*

## 5. РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ МАГАТЭ

*В этот раздел включаются рекомендации для МАГАТЭ, полученные от Организации-партнера, Экспертов или других сторон, участвующих в работе миссии. Такие рекомендации могут включать:*

- *Стратегические инициативы МАГАТЭ, которые следует предпринять для решения общих вопросов УЗ.*
- *Предложения для дальнейших работ МАГАТЭ на площадке Организации-партнера.*
- *Предложения, включающие действия правительства или координирующую деятельность в стране Организации-партнера.*
- *Другие рекомендации, касающиеся УЗ, которые могут быть выполнены непосредственно МАГАТЭ или при его содействии.*

## 6. РЕКОМЕНДАЦИИ ОРГАНИЗАЦИИ-ПАРТНЕРУ

*Этот раздел содержит совместные рекомендации группы МАГАТЭ. Рекомендации различаются по смыслу, поэтому их следует распределить по группам в соответствии с посещенными объектами или организациями. Рекомендации должны быть направлены на выявление положительного опыта так же, как и областей, нуждающихся в совершенствовании. Типичные рекомендации охватывают один или несколько следующих вопросов:*

- *Наблюдаемый положительный опыт.*
- *Стратегические рекомендации, которые могут касаться действий правительства, множества организаций или политических факторов.*
- *Основные рекомендации, применимые для Организации-партнера и относящиеся к усовершенствованию УЗ.*
- *Специальные рекомендации по усовершенствованию УЗ, которые могут быть применены в Организации-партнере. Обычно они связаны с технологией, процессами или уровнем ЧР и могут включать методы положительного опыта, используемые в подобных организациях.*

*Группе МАГАТЭ следует, где возможно, давать практические советы, которые могут быть использованы Организацией-партнером при разработке плана действий по окончании миссии.*

## ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

*При необходимости, в Заключительный отчет включаются приложения, которые могут содержать такую информацию, как краткое содержание презентаций, список участников, результаты выполненной самооценки, контактные данные и другую информацию, запрашиваемую Организацией-партнером или имеющую для нее ценность.*

**ПРИЛОЖЕНИЕ III**  
**ОТЗЫВ НА МИССИЮ В ПОДДЕРЖКУ УЗ**  
***ОТЗЫВ НА МИССИЮ В ПОДДЕРЖКУ УЗ***

---

(Персональная информация является не является обязательной)

**Фамилия:** \_\_\_\_\_

**Должность:** \_\_\_\_\_

**Организация:** \_\_\_\_\_

**Город:** \_\_\_\_\_

**Страна:** \_\_\_\_\_

---

*(Заполняется МАГАТЭ)*

Код Миссии:

Название Миссии:

Место проведения Миссии:

Принимающая организация:

Время проведения Миссии:

---

Пожалуйста, заполните вопросник и верните техническому руководителю из группы МАГАТЭ.

*Пожалуйста, используйте шкалу от 1 до 5*  
*(где 1 – это низшая оценка, и 5 – высшая оценка)*

**1.1. Какое у Вас мнение по поводу следующих вопросов?**

**(a) Техническое содержание Миссии:**

1:

2:

3:

4:

5:

**(b) Качество презентаций и других материалов:**

1:

2:

3:

4:

5:

**(c) Продолжительность Миссии:**

1:

2:

3:

4:

5:

**1.2. Если Вы ответили '1' или '2', пожалуйста, объясните почему:**

**1.3. Получили и поняли ли Вы информацию о сфере действий и содержании миссии заблаговременно (до ее начала)?**

Yes:	<input type="text"/>		No:	<input type="text"/>
------	----------------------	--	-----	----------------------

**1.4.**

**(a) Направлена ли Миссия на решение Ваших специфических потребностей?**

1:

2:

3:

4:

5:

**(б) Если Вы ответили '1' или '2', пожалуйста, объясните почему:**

**2.1. Проявили ли Эксперты группы миссии основательные знания и понимание предметной областей, относящихся к их компетенции?**

1:

2:

3:

4:

5:

**2.2. Ваши комментарии:**

**3.1. Была ли самооценка УЗ полезна для Вашей организации?**

1:

2:

3:

4:

5:

**3.2. Ваши комментарии:**

**4. Что Вы считаете наиболее сильными сторонами миссии? (Пожалуйста, постарайтесь указать их наиболее конкретно)**

**5. Что Вы считаете наиболее слабыми сторонами или даже ошибками миссии? (Пожалуйста, постарайтесь указать их наиболее конкретно)**



6. До какой степени по Вашему мнению миссия применима к условиям Вашей организации?

1:

2:

3:

4:

5:

6.1. Ваши комментарии:

7. Как Вы думаете, следует ли планировать последующую миссию?

Yes:	<input type="checkbox"/>		No:	<input type="checkbox"/>
------	--------------------------	--	-----	--------------------------

7.1. Ваши комментарии:

8. Что Вы думаете об организации и проведении миссии?

1:

2:

3:

4:

5:

9. Имеете ли Вы какие-либо общие рекомендации для будущих миссий такого типа?



## СПИСОК ДОКУМЕНТОВ

- [1] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Managing Nuclear Knowledge: Strategies and Human Resource Development, Summary of an international conference, 7–10 September 2004, Saclay, France, IAEA Proceedings Series; STI/PUB/1235, ISBN 92-0-110005-1, IAEA, Vienna (2006).
- [2] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, The Management System for Facilities and Activities, IAEA Safety Standards Series No. GS-R-3, IAEA, Vienna (2006).
- [3] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Application of the Management System for Facilities and Activities, Safety Standards Series No. GS-G-3.1, IAEA, Vienna (2006).
- [4] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Knowledge Management for Nuclear Industry Operating Organizations, IAEA-TECDOC-1510, IAEA, Vienna (2006).
- [5] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Managing Nuclear Knowledge, IAEA Proceedings STI/PUB/1266, ISSN: 0074-1884, IAEA, Vienna (2006).
- [6] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, The nuclear power industry's ageing workforce: transfer of knowledge to the next generation, IAEA-TECDOC-1399, IAEA, Vienna (2004).
- [7] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Nuclear Power Plant Organization and Staffing for Improved performance: Lessons learned, IAEA-TECDOC-1052, IAEA, Vienna (1998).
- [8] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Risk Management of Knowledge Loss in Nuclear Industry Organizations, STI/PUB/1248, IAEA, Vienna (2006).
- [9] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Nuclear Power Plant Personnel Training and its Evaluation, A Guidebook, IAEA Technical Reports Series No. 380, IAEA, Vienna (1996).
- [10] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Experience in the use of systematic approach to training (SAT) for nuclear power plant personnel, IAEA-TECDOC-1057, IAEA, Vienna (1998).
- [11] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Managing human resources in the nuclear power industry: Lessons learned, IAEA-TECDOC-1364, IAEA, Vienna (2003).
- [12] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Selection, Development and Assessment of NPP Managers, IAEA-TECDOC-1024, IAEA, Vienna (1998).
- [13] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Recruitment, Qualification and Training of Personnel for Nuclear Power Plants, Safety Guide, Safety Standards Series No. NS-G-2.8, IAEA, Vienna (2002).
- [14] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Competency Assessments for Nuclear Industry Personnel, STI/PUB/1236, IAEA, Vienna (2006).
- [15] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Development of Instructors for Nuclear Power Plant Personnel Training, IAEA-TECDOC-1392, IAEA, Vienna (2004).

- [16] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Assuring the Competence of Nuclear Power Plant Contractor Personnel, IAEA-TECDOC-1232, IAEA, Vienna (2001).
- [17] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Use of Control Room Simulators for Training of NPP Personnel, IAEA-TECDOC-1411, IAEA, Vienna (2004).
- [18] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Systematic Approach to Human Performance Improvement in Nuclear Power Plants: Training Solutions, IAEA-TECDOC-1204, IAEA, Vienna (2001).
- [19] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Human Performance Improvement in Organizations: Potential Applications in the Nuclear Industry, IAEA-TECDOC-1479, IAEA, Vienna (2005).
- [20] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Good Practices with Respect to the Development and Use of Nuclear Power Plant Procedures, IAEA-TECDOC-1058, IAEA, Vienna (1998).
- [21] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Information Technology Impact on Nuclear Power Plant Documentation, IAEA-TECDOC-1284, IAEA, Vienna (2002).
- [22] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Management of Continual Improvement for Facilities and Activities: A Structured Approach, IAEA-TECDOC-1491, IAEA, Vienna (2006).
- [23] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, OSART Guidelines – 2005 Edition, IAEA Services Series No. 12, IAEA, Vienna (2005).
- [24] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Self-Assessment of Safety Culture in Nuclear Installations Highlights and Good Practices, IAEA-TECDOC-1321, IAEA, Vienna (2002).
- [25] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Self-assessment of operational safety for nuclear power plants, IAEA-TECDOC-1125, IAEA, Vienna (1999).
- [26] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Effective Corrective Actions to Enhance Operational Safety of Nuclear Installations, IAEA-TECDOC-1458, IAEA, Vienna (2005).
- [27] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Configuration Management in Nuclear Power Plants, IAEA-TECDOC-1335, IAEA, Vienna (2003).
- [28] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Development of Knowledge Portals for Nuclear Power Plants, IAEA Nuclear Energy Series, No. NG-T-6.2, IAEA, Vienna (2008).
- [29] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Managing Change in Nuclear Utilities, IAEA-TECDOC-1226, IAEA, Vienna (2001).

## СОКРАЩЕНИЯ

АЛД	Анкета личных данных
ДПР	действия по планированию ресурсов
ИНИС	Международная информационная система ядерных данных
ИТ	информационные технологии
КО	компьютерное обучение
МАГАТЭ	Международное агентство по атомной энергии
ОРМ	обучение на рабочем месте
ПО	профессиональные объединения
СПП	системный подход к подготовке
УЗ	управление знаниями
ЧР	человеческие ресурсы



## ДОПОЛНЕНИЕ

### ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕРМИНОВ В ОБЛАСТИ УПРАВЛЕНИЯ ЯДЕРНЫМИ ЗНАНИЯМИ

*Следующие определения терминов применимы исключительно к области управления знаниями. Следует отметить, что одинаковые термины, применимые или используемые в других областях, могут иметь несколько другие определения.*

В данном документе **Управление знаниями (Knowledge Management)** определяется как интегрированный, систематический подход к процессу идентификации, получения, преобразования, развития, распространения, использования, передачи и сохранения знаний, значимых для достижения заданных целей. Управление знаниями помогает организации приобрести знания и осмыслить их на основе собственного опыта. Определенные виды деятельности по управлению знаниями способствуют организации в совершенствовании процессов приобретения, хранения и использования знаний.

---

#### **адаптивное обучение (adaptive learning)**

Использование знаний для решения определенных проблем, когда за основу принимаются существующие допущения и часто успешный прошлый опыт. Также используется термин односхемное обучение (single-loop learning).

*Комментарий:* В отличие от адаптивного обучения генеративное обучение (generative learning) (иногда используется термин 'двухсхемное обучение' (double-loop learning)), являясь шагом вперед по сравнению с адаптивным обучением, напротив, подвергает сомнению существующие допущения, формируя новое видение проблемы. Например, возьмем проблему 'Как предотвратить гибель людей при землетрясении?' При односхемном подходе решение было бы основано на изучении того, как происходят землетрясения и каким образом их прогнозировать, чтобы быть к ним подготовленными. Решение при двухсхемном подходе подвергло бы сомнению представление о землетрясении и смогло бы прийти к выводу, что землетрясения не убивают людей, и что люди гибнут в результате обрушения зданий. (См. *Двухсхемное обучение*).

#### **анализ коренных причин (АКП) (root cause analysis)**

Универсальная методология разрешения проблем, предназначенная для определения фундаментальных причин (коренных причин) событий, которые оказывают воздействие на безопасность, здоровье, окружающую среду, качество, надежность или производительность. Такие исследования, проводимые систематически, способствуют выяснению того, 'что, как и почему' произошло, чтобы можно было предотвратить повторение аналогичного события.

*Комментарий:* События редко происходят в силу одной единственной причины. Следовательно, важно, чтобы группа, занятая анализом коренных причин (АКП), не стремилась к быстрому формированию суждений, а проводила бы достаточно тщательное расследование прежде, чем убедиться, что все причины, лежащие в основе события, были выявлены и, что значимые, а не случайные факторы были отображены в процессе выполнения АКП.

### **анализ события (after-event review)**

Процесс анализа того, какое событие произошло, как и почему.

*Комментарий:* Анализ события проводится достаточно глубоко, чтобы определить способствовавшие его возникновению факторы, (включая поведенческие, организационные и физические условия), ускоряющие действия, последствия, вероятные причины, извлеченные уроки и корректирующие действия, которые должны свести к минимуму возможность повторения события. Организации атомной промышленности фокусируют внимание на таких, решающих проблемы усилиях, посредством систематических и системных анализов для определения наиболее вероятных коренных причин таких событий, что позволяет скорректировать проблематичные условия и предотвратить повторение аналогичных событий. (См. *Извлечение уроков* и *Анализ коренных причин*).

### **артикуляция (articulation)**

Процесс превращения неявных знаний в явно заданные знания. (См. *Знания и Интернализация*).

### **архив знаний (knowledge repository)**

Место, в котором хранятся и из которого восстанавливаются явно заданные знания.

*Комментарий:* Примером низко технологичного хранилища знаний служит набор папок с документами. Высокотехнологичный архив знаний может базироваться на базе данных.

### **аудит знаний (knowledge audit)**

Метод пересмотра и структурирования знаний в организации, включающий анализ ее потребностей в знаниях, её ресурсов, процессов, пользователей, анализ пробелов в знаниях и областей применения.

*Комментарий:* Аудит знаний обычно включает вопросы информационного аудита, но его диапазон охвата гораздо шире. (См. *Информационный аудит*).

### **база данных (database)**

Массив данных, организованный таким образом, что компьютерная программа может быстро отобразить запрашиваемые данные. Родственные базы данных организуются по полям, записям и таблицам. Поле — это отдельная ячейка информации, запись — это один законченный набор полей, а таблица — это набор записей. Сохранение данных в полях, а не на статичных страницах делает их удобными для быстрой передачи знаний.

*Комментарий:* Международная информационная система ядерных данных (INIS), поддерживаемая МАГАТЭ, является ведущей информационной системой в мире в области мирного использования ядерных исследований и технологий. Эта база данных индексирует публикующиеся во всем мире научные работы по мирным приложениям ядерной науки и техники, и сфокусирована на технические данные, ссылки и библиографии, хранящиеся на цифровых носителях в крупнейших мировых информационных центрах ядерных исследований и технологий. В нее включены юридические и социальные вопросы, имеющие отношение к ядерной энергетике, а также экономические и экологические аспекты неядерных источников энергии.



### **база знаний (knowledge base)**

Фундаментальный массив знаний, имеющийся в распоряжении организации, включая знания в памяти людей, обновляемый посредством сбора информации и данных в организации. (См. *Данные, Информация или Знания*).

*Комментарий:* Организация может строить свои базы знаний по предметному принципу, объединяя информацию по ключевым темам или процессам. Базу знаний иногда используют для описания базы данных информации. В атомной промышленности имеется целый ряд баз знаний, некоторые из которых очень обширны, например, такие как база данных МАГАТЭ (PRIS) — Информационная система по энергетическим реакторам и база данных (INIS) — Международная информационная система ядерных данных. Базы знаний организаций, эксплуатирующих АЭС, содержат инструкции по эксплуатации, описания систем и технические инструкции.

### **баланс-картотека (balanced scorecard)**

Бизнес-модель, которую используют в качестве инструмента для оценки организационной деятельности в зависимости от краткосрочных и долгосрочных целей.

*Комментарий:* Данная модель разработана для фокусирования внимания на факторах, наиболее полезных для деловых стратегов, и, таким образом, наряду с финансовыми мерами, предлагает способы оценивания внутренних процессов и обучения сотрудников. Некоторые организации атомной промышленности используют баланс-картотеку при регулировании и оценке стратегий управления знаниями.

### **башня (silo)**

См. *Организационная башня*.

### **бенчмаркинг (benchmarking)**

Приемы сравнения показателей деятельности всей организации, отдела или рабочего места с аналогичными показателями в других организациях и со стандартами.

*Комментарий:* В бенчмаркинге необходимо учитывать следующие аксиомы:

- То, что работает хорошо в одной организации в определенных условиях, может не сработать в другой организации и при других условиях;
- Необходимо извлекать уроки как из нежелательных ситуаций, так и из положительного опыта — т.е. из того, что, проявило себя хорошо и дало прекрасные результаты.
- Изучение практики организаций, которые имеют существенно отличающиеся цели, может оказаться удивительно полезным для понимания другой организации.

### **благожелательный опрос (appreciative inquiry)**

Стратегия формулирования вопросов в позитивном ключе к положительному опыту предприятия, т.е. к тому, что на предприятии организовано должным образом. Цель — смягчить сопротивление нововведениям и совершенствовать процессы, продукты, услуги, процессы передачи информации, руководство и другие аспекты, концентрируя внимание на лучших результатах и передовом опыте. При этом используются такие четыре принципа психологии человека, как тяга к открытиям, мечте, творчеству и предназначению.

*Комментарий:* Атомная промышленность традиционно имеет тенденцию к движению вперед, глядя в ‘зеркало заднего вида’ , выделяя огромные ресурсы на расследование событий и такие методики, как анализ коренных причин. Данные методики в сочетании с приемами благожелательного опроса могут улучшить как моральный климат, так и производственные показатели. (См. *Анализ основных причин*).

### **брокер по знаниям (knowledge broker)**

Индивидуум, способствующий созданию, распределению и использованию знаний в организации.

*Комментарий:* Многие предприятия ввели в штат должность с функциями брокера по знаниям, такую как ‘Координатор знаний’. Термин ‘Брокер по знаниям’ также используют для обозначения компании или отдельного человека, на коммерческой основе занимающихся продажей знаний или предоставлением услуг, связанных со знаниями.

### **взаимопомощь (peer assistance)**

Альтернативный термин для многопрофильной помощи. (См. *Многопрофильная помощь*).

### **виртуальный (virtual)**

Нечто, что существует только в электронных сетях или объединено ими, а не существует в реальном месте. (См. *Портал и Виртуальная команда*).

### **виртуальная команда (virtual team)**

Команда, члены которой физически находятся в разных местах, но используют электронные средства связи, для сотрудничества и работы.

### **генеративное обучение (generative learning)**

Альтернативный термин для двухсхемного обучения. (См. *Двухсхемное обучение*).

### **главный инженер по информации (ГИИ) (chief information officer)**

Руководящая должность, включающая стратегическую ответственность за управление информацией и информационные технологии.

### **главный офицер по знаниям (ГИЗ) (chief knowledge officer)**

Руководящая должность, включающая стратегическую ответственность за продвижение и реализацию управления знаниями.

### **группообеспечение (groupware)**

Компьютерное программное обеспечение коллективного пользования, единое для нескольких сетей, таким образом, обеспечивая совместную работу людей, позволяя им использовать одни и те же средства электронной коммуникации и документацию.

### **данные (data)**

Представление фактов, концепций или инструкций в формализованном виде, удобном для их передачи, интерпретации или обработки как людьми, так и с помощью автоматизированных средств.

### **двухсхемное обучение (double-loop learning)**

Решение задач средствами адаптивного обучения, когда используются знания, основанные на существующих допущениях, и часто основанное на том, что реально имело место в прошлом. Для обозначения адаптивного обучения также используется термин ‘односхемное обучение’. Напротив, двухсхемное обучение (также употребим термин ‘генеративное обучение’), являясь шагом вперед по сравнению с односхемным, подвергает сомнению справедливость существующих допущений, формируя новое видение.

*Комментарий:* Односхемное обучение можно сравнить с термостатом, который поддерживает заданную температуру, а двухсхемное обучение — с термостатом, который мог бы задуматься над вопросом, почему была задана именно эта температура. В атомной промышленности такие концепции обучения особенно уместны при анализе коренных причин, при благожелательном опросе и при других инициативах по увеличению эффективности деятельности. Двухсхемное обучение требует от участников большего самоанализа, так как они должны сами захотеть опробовать свои собственные идеи, действия и позицию, а не заниматься выяснением того, кто или что послужило причиной проблем. Использование такого процесса исключительно важно для организации потому, что способствует внедрению культуры обучения. (См. *Адаптивное обучение, Благожелательный опрос и Анализ основных причин*).

### **демография (demographics)**

Социальная статистика, которая часто применяется при формировании и планировании рабочей силы.

*Комментарий:* Такие данные, как возраст, пол, этническая или расовая принадлежность, уровень образования, профессиональная квалификация могут оказаться чрезвычайно полезными для достижения корпоративных целей. Например, разработка демографического профиля организации может помочь при планировании преемственности и при наборе персонала. В контексте управления знаниями потери персонала имеют наиболее близкое отношение к демографии. (См. *Потери персонала*).

### **документ (document)**

Запись или иная фиксация событий или знаний, осуществленные таким образом, чтобы эти данные невозможно было бы утратить.

*Комментарий:* Документы обычно представляют собой текстовые записи, но также они могут быть составлены из образов и звуков. Документы можно записать в электронной или цифровой форме и хранить в компьютере.

### **е-бизнес (e-business)**

Аббревиатура термина ‘электронный бизнес’. Использование электронных информационных систем (особенно интернет-технологий) в бизнес-процессах.

### **е-обучение (e-learning)**

Аббревиатура термина ‘электронное обучение’. Использование электронных информационных систем (особенно интернет-технологий) для обучения и профессиональной подготовки.

*Комментарий:* В атомной промышленности распространено применение е-обучения в процессе поддержания уровня квалификации работников. Относительно высокие

затраты на е-обучение могут быть оправданы большим количеством обучаемых, а его гибкость позволяет завершить подготовку тогда, когда у обучаемых есть на это время. Кроме того, функция ‘тест-аут’ дает возможность обучаемым, усвоившим материал, завершить предварительный тест и, в случае успешного результата, больше не тратить время на темы, которые он уже освоил.

### **желтые страницы (yellow pages)**

Справочник в виде базы данных, который содержит подробные данные об умениях, знаниях, опыте и экспертных знаниях людей, и который можно использовать для поиска людей, обладающих специфическими знаниями.

Также используется термин *Интеллектуальные ресурсы*. (См. *Передовой опыт, Нематериальные активы, Интеллектуальная собственность и Ноу-хау*).

### **знания (knowledge)**

Приобретение, осмысление и толкование информации. Термин ‘знания’ часто используют для обозначения набора фактов и принципов, накопленных человечеством с течением времени. *Явные знания* — это знания, которые легко поддаются документированию. *Неявные знания* и *подразумеваемые знания* представляют собой знания или ноу-хау, которые существуют в умах людей.

*Комментарий:* Знание имеет четкое отличие от информации, так как знание — это информация, которая целенаправленна и полезна. Данные служат источником для информации, а информация — источник знаний. Знания дают возможность действовать эффективно.

Знания можно применить для достижения таких целей, как решение задач и обучение, формирование суждений и мнений, принятие решений, прогнозирование и стратегическое планирование, выработка практически осуществимых вариантов действий, принятие мер для достижения желаемых результатов. Знания защищают интеллектуальные ресурсы от деградации, повышают уровень интеллекта и способствуют усилению его гибкости.

*Явно заданные знания* содержатся в документах, рисунках и чертежах, расчетах, проектах, базах данных, инструкциях и руководствах. Под *явно заданными знаниями* подразумевают продекларированные знания (т.е. знания, осознанные их носителем). Наличие *явно заданных знаний* у работника объясняет тот факт, что для него не представляет труда рассказать о правилах или об общеизвестных усвоенных фактах. Очень часто эти знания уже описаны в книгах. Примерами материалов, содержащих *явно заданные знания*, являются документация и базы данных на АЭС, такие как веб-страница, руководства по эксплуатации, записи или отчеты по результатам исследований.

*Неявные и подразумеваемые знания* содержатся в умах людей и, как правило, не зафиксированы и не переведены в какую-либо форму (в противном случае они превратились бы в *явно заданные знания*). По сравнению с *явно заданными знаниями* такие знания очень трудны для изложения, как в устной, так и в письменной форме, и ими обычно делятся в процессе дискуссий, рассказов и при личном общении. Они включают навыки, опыт, видение, интуицию, суждения.

*Неявные знания* трудно обнаружить, но их все же можно зарегистрировать. Обычно, носители таких знаний не в состоянии сами осознавать их как знания, так как для них эта информация нечто само собой разумеющееся. Некоторые специалисты проводят четкую грань между *подразумеваемыми* и *неявными знаниями*, определяя

*подразумеваемые знания* как знания, которые невозможно зарегистрировать, а *неявные знания*, как знания, которые можно зарегистрировать, но которые пока не зарегистрированы. В данном контексте *явно заданные знания* определяются как знания, которые уже зафиксированы.

*Подразумеваемыми знаниями* называется то, 'что мы знаем, но не осознаем того, что мы это знаем'. Их наиболее трудно воспроизвести в памяти и, следовательно, передать. *Подразумеваемые знания*, например, включают знания о том, как ехать на велосипеде или как разговаривать. Этот пример показывает, что каждый просто знает, как это делается. Тем не менее, каждый человек обладает множеством *подразумеваемых знаний*. Например, работники владеют подразумеваемыми знаниями о том, как убеждать других людей, как вести себя в разных ситуациях или как организовать совещание. Такие знания невозможно полностью объяснить, так как они целиком реализуются через своего носителя, корнями уходят в его практику и опыт, находят выражение в мастерстве исполнения и передаются в процессе стажировок и практических упражнений, т.е. работы в качестве ученика с наставником через наблюдение и повторение приемов.

Иногда термин *подразумеваемые знания* употребляют вместо термина *неявные знания*, однако технически эти два термина определяют разные категории знаний.

(См. *Информация, Интеллектуальные ресурсы и Критические знания*).

#### **извлечение данных (data mining)**

Техника анализа информации в базе данных и создания новых связей между данными для выявления тенденций и построения моделей.

#### **извлечение уроков (lessons learned)**

Краткие описания знаний, полученных из опыта, которые могут передаваться посредством таких механизмов как рассказы, опросы, и т.д. или суммироваться в базах данных. (См. *База данных и Устный отчет (Рассказ)*).

*Комментарий:* Такие уроки часто отражают то, что 'было сделано правильно', 'что надо было сделать иначе', и 'как усовершенствовать продукты и процессы, для достижения их большей эффективности в будущем'. В атомной промышленности организация обратной связи от опыта эксплуатации может служить примером реализации программы по извлечению уроков.

#### **инженер по знаниям (knowledge officer)**

Работник, в должностные обязанности которого входит внедрение принципов и практики управления знаниями. (Также см. *Главный инженер по знаниям*).

#### **институциональная память (organizational memory)**

Альтернативный термин для корпоративной памяти. (См. *Корпоративная память*).

#### **интегрированный кадровый план (integrated staffing plan)**

План, предназначенный для своевременного обеспечения организации человеческими ресурсами (кадрами) надлежащей квалификации при оптимальных затратах. План представляет собой стандартизованную и согласованную методологию для всеобъемлющего планирования человеческих ресурсов, проводимого в стратегических и деловых целях.

### **интеллектуальный капитал (intellectual capital)**

Такой интеллектуальный материал, как знания, информация, интеллектуальная собственность, опыт, которые можно использовать на практике для создания материальных ценностей.

*Комментарий:* В атомной промышленности большие инвестиции в интеллектуальный капитал наиболее заметны на примере больших затрат на лицензирование персонала БЩУ и последующую поддержку его базовых знаний, которые служат основанием для продления срока действия допуска на каждое рабочее место. (См. *Интеллектуальная собственность и Активы знаний*).

### **интеллектуальные ресурсы (intellectual assets)**

Альтернативный термин для ресурсов знаний. (См. *Ресурсы знаний*).

### **интеллектуальная собственность (intellectual property)**

Ресурсы явно заданных знаний, которые защищены законом. Интеллектуальная собственность включает такие понятия, как патенты, торговые марки, авторские права, лицензии и т. п. (См. *Знания и Ресурсы знаний*).

### **интернализация (internalization)**

Процесс поглощения явно заданных знаний и перехода их в неявные. (См. *Знания и Экспортизация*).

### **интранет (внутренняя сеть) (intranet)**

Компьютерная сеть, которая функционирует аналогично интернету, однако информация и веб-страницы размещены на компьютерах в пределах одной организации, и не являются общедоступными. (Также см. *Экстранет*).

### **информация (information)**

Данные, организованные в рамках какого-либо контекста и преобразованные в некую форму, которая имеет структуру и смысл. (Также см. *Знания*).

### **информационный аудит (information audit)**

Метод пересмотра, анализа и отображения информации в пределах организации.

*Комментарий:* Информационный аудит — это изучение того, какая информация необходима, какая информация имеется в наличии в настоящий момент, где и в каком виде она находится, пути ее продвижения в организации, где имеются пробелы в данных, где они дублируются, каковы затраты на информацию, какова ее реальная ценность, каким образом ее используют и т.д. (См. также *Аудит знаний*).

### **информационные технологии (ИТ) (information technology) (IT)**

Элементы вычислительной техники, включая программное обеспечение, серверы, сети и персональные компьютеры, которые обеспечивают возможности для создания, хранения, использования и обмена данными в цифровой форме.

### **искусственный интеллект (artificial intelligence)**

— Способность компьютера или другой машины производить такие действия, выполнение которых обычно предполагает наличие интеллекта;

— Та область теории о вычислительных системах, которая занимается разработкой машин, имеющих такие способности.

### **кодификация (codification)**

Процесс преобразования человеческих знаний в такую форму, которая позволяет использовать их независимо от создавших их людей.

*Комментарий:* Самый распространенный метод кодификации — запись и включение знаний в документы и базы данных. Другие методы — фотографирование, аудио и видео записи. В атомной промышленности кодификация имеет особое значение для обеспечения соблюдения основополагающих проектных принципов безопасной эксплуатации АЭС. (См. также *Собирание знаний*).

### **концептуальные карты (concept maps)**

Средства для организации и представления знаний.

*Комментарий:* На концептуальных картах приводятся концепции, заключенные в окружности или четырехугольники, соединительные линии между которыми обозначают логические связи между концепциями или утверждениями.

### **корпоративные знания (institutional knowledge)**

Суммарные знания всех людей, работающих в организации или ведомстве.

### **корпоративная культура (organizational culture)**

Сочетание традиций, ценностей, норм поведения и взаимоотношений в организации. Кратко — ‘способ, каким делаются здесь дела’ Различные организации могут очень сильно отличаться по уровню культуры.

*Комментарий:* В области управления знаниями корпоративная культура имеет чрезвычайно большое значение, так как если она не основана на открытости и доверии, то инициативы по управлению знаниями не будут иметь успеха. В атомной промышленности на некоторых предприятиях проводится анкетирование по вопросам корпоративной культуры, которое помогает руководству понять, насколько морально-психологический климат на предприятии способствует процессу передачи знаний.

### **корпоративное обучение (organizational learning)**

Способность организации извлекать знания из опыта путем экспериментирования, обследований, анализа и готовности изучать как успехи, так и неудачи, с целью использования этих знаний для последующего корректирования своей деятельности.

*Комментарий:* Хотя корпоративное обучение невозможно без индивидуального обучения, индивидуальное обучение необязательно приводит к корпоративному обучению. Корпоративное обучение возникает тогда, когда в процессе достижения поставленных перед нею целей организация превращается во все более знающий и умелый коллектив.

### **корпоративная память (corporate memory)**

Знания и понимание, которыми владеют работники организации, и которые внедрены в процессы, продукты или услуги наряду с традициями и ценностями организации. Корпоративная память способна как способствовать прогрессу в организации, так и тормозить его. Также используется термин *Организационная память*.

*Комментарий:* Корпоративная память становится первоочередной заботой организации тогда, когда 'текучка' кадров в организации настолько велика, что приводит к дефициту знаний. Это обусловлено такими факторами, как плановое сокращение рабочих мест, аварии, болезни, выход на пенсию, или, самой распространенной из причин — увольнение работников, недовольных действиями своих непосредственных начальников. В такой ситуации становится очевидной необходимость огромных финансовых инвестиций в персонал предприятия и его неявные знания. В атомной промышленности корпоративная память особенно важна для соблюдения основных проектных принципов безопасной эксплуатации и технического обслуживания АЭС. (См. *Знания*).

### **критические знания (critical knowledge)**

Знания, определенные должностной инструкцией, овладение которыми считается обязательным для лиц, назначаемых на данную должность, прежде чем им разрешат самостоятельно решать задачи и выполнять обязанности, предписываемые должностной инструкцией.

### **критичность рабочего места (position criticality)**

Важность конкретной должности по отношению ко всем рассматриваемым должностям при оценивании имеющихся в наличии квалифицированных кадров и их способности выполнять функции по обеспечению безопасной, надежной и рентабельной деятельности.

*Комментарий:* При эксплуатации атомных электростанций, очевидно, что должности оперативного персонала БЩУ, более критичны, чем должности инженерно-технического персонала, работа которых проверяется и перепроверяется коллегами и ответственными руководителями прежде, чем будет принята к исполнению. Обе эти категории работников важны для эксплуатации станции, однако, операторы БЩУ могут мгновенно и непосредственно воздействовать на работу реактора, в то время как воздействие других опосредствованно и подвергается промежуточным проверкам, что гарантирует корректирование действий.

### **курирование (coaching)**

Взаимоотношения между опытными и менее опытными работниками, предназначенные для совершенствования процесса обучения и повышения эффективности работы как отдельных работников, так и команд, в процессе решения определенных задач в заданных временных рамках.

*Замечание:* Роль инструктора состоит в создании такой атмосферы взаимопомощи в команде, которая развивает у участников подготовки способность лучше выполнять существующие или новые задания. В атомной промышленности курирование есть допустимое и эффективное средство обучения в случаях, подобных обучению на рабочем месте (ОРМ). Однако, взаимопомощь недопустима при сдаче работниками экзамена на подтверждение своей квалификации. По этой причине некоторые эксплуатирующие компании запрещают кураторам ОРМ участвовать в процессе анализа и оценки результатов обучения по пройденным заданиям. Кураторы могут быть как из данной, так и из внешней организации. (См. также *Наставничество и Обратное инструктирование и наставничество*).



### **маршрутизация (маппирование) знаний (knowledge mapping)**

Процесс определения местонахождения ресурсов знаний и маршрутов движения потоков знаний в организации. Последующий анализ отношений в среде носителей знаний выявляет источники знаний, их потоки, имеющиеся ограничения и предполагаемые потери. (См. *Ресурсы знаний, Потоки знаний, Понятийные карты*).

### **многопрофильная помощь (multi-skill assistance)**

Процесс, при котором индивидуум или группа прежде, чем взяться за выполнение какого-либо проекта или работы проводит совещание или семинар, чтобы воспользоваться знаниями и опытом его участников.

*Комментарий:* На некоторых предприятиях атомной промышленности для проведения работ по текущему обслуживанию и ремонту формируются многопрофильные команды, при этом каждая команда коллективно владеет необходимым набором умений для выполнения рабочего задания. Достаточно часто члены одной команды дают уроки перекрестной подготовки для членов другой команды по простым задачам из своей области для того, чтобы дать возможность коллегам выполнять более широкий круг задач. Также используется термин *Коллегиальная помощь*.

### **наращивание возможностей (capacity building)**

Процесс увеличения возможностей организации в достижении ее целей и также в осуществлении принципов и методов управления знаниями.

### **наставничество (mentoring)**

Отношения между более опытным и менее опытным индивидуумами, которые устанавливаются при общении один-на-один и при которых стажер лучше понимает и перенимает знания и навыки своего наставника. Такие отношения обычно устанавливаются на длительное время и имеют скорее общие, а не специальные цели.

*Комментарии:* Роль наставника состоит в том, чтобы передать стажеру свои идеи и ход мыслей с целью усилить навыки критического мышления, повысить веру в свои силы и профессиональную зрелость, а не просто учить физическим приемам для выполнения специфических задач. В атомной промышленности наставничество часто используется при объединении в пары работников из старшего по возрасту персонала с молодым, что способствует профессиональному и карьерному росту последнего. Как и в случае с инструкторами, наставниками могут быть как работники данной, так и внешней организации. (Также см. *Курирование и Обратное инструктирование и наставничество*).

### **недокументированные знания (undocumented knowledge)**

Знания, которые не были задокументированы в организации таким образом, чтобы к ним был обеспечен доступ для тех, кто в них возможно нуждается.

*Комментарий:* Недокументированные знания могут быть неявными знаниями, которые трудно установить, например признаки, по которым опытный оператор на АЭС может предупредить появление проблемы; или напротив, знания, которым легко можно придать материальную форму, например, неформальный инженерный расчет базиса для требуемого минимального расхода питательной воды, который никогда не был включен в документ, описывающую соответствующую систему станции. (См. *Знания*).

### **нематериальные ресурсы (intangible assets)**

Нефизические активы или ресурсы организации.

*Комментарий:* В атомной промышленности примерами нематериальных фондов служат знания и умения персонала станции, в целом репутация организации (у регулирующих органов и населения), способствующие эффективной и безопасной эксплуатации станции.

### **неявные знания (implicit knowledge)**

См. *Знания*.

### **новатор (champion)**

Индивидуум, который весьма активно продвигает что-либо с целью убедить других в выгодах своего предложения.

*Комментарий:* В атомной промышленности новатором по внедрению новшеств в организации обычно является старший руководитель по направлению, который регулярно отслеживает планы и достижения данного процесса, а также способствует преодолению препятствий в процессе внедрения.

### **ноу-хау (know-how)**

Навыки и компетенция, обусловленные знаниями и опытом.

### **обзор (review)**

См. *Пост рабочий анализ, Постсобытийный анализ, Периодический анализ*.

### **обратное инструктирование и наставничество (reverse coaching and mentoring)**

Отношения, при которых старшие (по возрасту) сотрудники имеют возможность учиться у молодого персонала организации, опыт, умения и способ мышления которых отличаются от их собственных.

*Комментарий:* Даже там, где не позаботились о формальном установлении 'обратных отношений', их освоение на практике является важной стратегической задачей для организации. Это важно потому, что происходящие изменения социальных и демографических показателей рабочей силы имеют тенденцию перехода от традиционных моделей общения между представителями разных поколений к моделям, которые ведут к конфликту поколений. В атомной промышленности установление 'обратных отношений' создает у новичков ощущение, что их ценят за тот вклад, который они вносят в работу организации. Эти отношения увеличивают разнообразие новаторских инициатив, способствуют обучению более старшего персонала новым приемам, которыми владеет более молодой персонал (такие, как использование компьютерной техники и понимание жаргона, на котором общаются молодые сотрудники).

### **обучение (learning)**

См. *Адаптивное обучение, Е-обучение, Двухсхемное обучение, Генеративное обучение, Обучающие истории, Обучающаяся организация, Корпоративное обучение, Односхемное обучение*.

### **обучающие истории (learning history)**

Явно заданные знания, выработанные по рассказам людей, знакомых с видами деятельности и событиями, с тем, чтобы записать их наблюдения, представления и интерпретации для последующего анализа и использования другими участниками в процессе совершенствования производства.

*Комментарий:* Как правило, к таким процессам документирования привлекают небольшие группы людей, знающих предмет. Процессы могут проходить в различных форматах — от самого простого изложения фактов до тщательно продуманных компиляций. Совершенствование процессов само по себе способно увеличить степень вовлеченности и доверия участников. В ходе таких процессов возникают деликатные темы, которые в любом другом случае вообще могли бы остаться незатронутыми, знания передаются далеко за пределы среды их непосредственного источника и выстраивается массив управленческих знаний о том, что работает хорошо, а что совсем не работает (в некоторых случаях выясняются и причины). В атомной промышленности разработка обучающих историй может служить не только вышеназванным целям, но и повышать привлекательность и эффективность практической подготовки, которые предназначены для передачи опыта эксплуатации и извлечения уроков. (См. *Знания и Устный отчет (Рассказ)*).

### **обучающаяся организация (learning organization)**

Организация, ключевой персонал которой представляет свой будущий успех как успех, основанный на непрерывном обучении и адаптивном поведении. В результате организация приобретает репутацию организации, в которой создают, получают, интерпретируют, удерживают знания и корректируют поведение в соответствии с новыми знаниями и видением.

### **односхемное обучение (single-loop learning)**

Альтернативный термин для адаптивного обучения. (См. *Адаптивное обучение и Двухсхемное обучение*).

### **организационная башня (organizational silo)**

Отдельная группа в рамках организации, такая как отдел или секция.

*Комментарий:* Термин ‘башня’ используется, чтобы навести на мысль о том, что такие группы имеют тенденцию быть ‘внутри смотрящими’ и не обращать внимания на то, что другие подобные группы делают, или как их работа сказывается на других группах.

### **организационная память (organizational memory)**

Альтернативный термин для *Корпоративной памяти*.

### **оценка риска утери знаний (knowledge loss risk assessment)**

Процесс определения возможного воздействия утраты важных для предприятия знаний на его деловую активность.

*Комментарий:* Этот процесс является частью общей стратегии предприятия, направленной на разрешение архисложных проблем, связанных со старением персонала. Данный процесс разработан для:

- определения должностных лиц — высококлассных специалистов, которые являются носителями важных знаний и умений;

- проведения оценки риска, обоснованного двумя факторами: временем, оставшимся до выхода на пенсию и степенью важности рабочего места;
- определения наиболее подходящих методов для предотвращения возможной утраты знаний из-за потери персонала;
- разработки планов по сохранению знаний, которые удовлетворяли бы постоянно меняющимся потребностям бизнеса;
- обеспечения процесса пересмотра результатов и гарантирования проведения мониторинга и оценки планов по сохранению знаний.

(См. *Потери персонала, Критические знания, План мероприятий по удержанию знаний и Критичность рабочего места*).

### **перегруженность информацией (information overload)**

Состояние, при котором люди обладают таким огромным массивом информации, что они уже более не способны эффективно обрабатывать и использовать информацию.

### **передача должности (position disposition)**

Решение о том, будет ли сделано новое назначение на освобождающуюся должность.

### **передача знаний (knowledge transfer)**

Передача знаний в широком массиве систем: между индивидуумами, группами индивидуумов, обществами, организациями, отраслями промышленности или даже государствами.

*Комментарий:* Можно различить несколько 'уровней передачи' в зависимости от сложности. На *уровне I* объектами передачи являются данные и материалы (материалы, составные элементы, промежуточные и конечные продукты и т.д.). Такая передача знаний не позволит получателю воссоздать знания отправителя. На *уровне II* отправитель передает документы и чертежи, а также необходимую информацию для изготовления продуктов на основе документов и чертежей. Документация и чертежи соответствуют явным знаниям разработчика исходной технологии. На *уровне III* получатель способен репродуцировать и изменять знания, приспособив их к разным условиям. Передача на этом уровне должна включать элементы уровней I и II для того, чтобы получатель имел возможность достичь абсолютного понимания знаний отправителя. (См. *Знания*).

### **передовой опыт (best practice)**

Процесс или методология, которые, как было показано, хорошо работают и дают прекрасные результаты, и поэтому рекомендуются в качестве модели для подражания. Также применим термин *Хорошая практика*.

### **план мероприятий по удержанию знаний (knowledge retention plan)**

План, который определяет важные для данной организации знания и рабочие места, методы решения проблем, возникающих из-за утраты знаний вследствие потерь персонала, и процесс, обеспечивающий постоянное обновление плана, чтобы удовлетворять изменяющимся потребностям бизнеса. (См. *Потери персонала и Критические знания*).

### **планирование преемственности (succession planning)**

Методология для определения кандидатов и работы с ними, которая обеспечивает возможность заполнения ключевых позиций в организации высококвалифицированными специалистами из числа работающих на предприятии до того, как в этом возникает реальная необходимость. Методика служит инструментом управления при планировании диверсификации производства и рабочей силы.

*Комментарий:* При необходимости, кандидаты могут быть привлечены из сторонних организаций. В атомной промышленности планирование преемственности и резерва, как правило, используется для руководящих и старших технических должностей.

### **планирование рабочей силы (workforce planning)**

Процесс, который определяет либо предвосхищает появление вакантных должностей и уровень квалификационных требований для них, с тем, чтобы гарантировать сохранение корпоративных знаний, важных умений и компетенции для обеспечения будущих бизнес-стратегий.

*Комментарий:* Наличие такой информации способствует решению проблемы несоответствия между настоящими и планируемыми потребностями в рабочей силе. Она учитывает многообразие и стоимость труда и, поэтому, становится частью плана при комплектовании штатного расписания в общем бизнес-плане организации. Она включает данные по потерям персонала, по планируемому количеству работников, уходящих на пенсию, вакантным должностям, планам развития, планам преемственности и текущим потребностям в рабочей силе. (См. *Потери рабочей силы, Корпоративные знания и Планирование резерва*).

### **подразумеваемые знания (tacit knowledge)**

См. *Знания*.

### **поисковый механизм (search engine)**

Механизм, определяющий какие данные, вне заданного массива, соответствуют запрошенному ряду.

### **портал (portal)**

Особая веб-страница, которая организует доступ ко всем он-лайн ресурсам, имеющим отношение к предмету. (Можно провести аналогию с универсальным магазином, где за одно посещение можно приобрести все необходимое).

### **портал знаний (knowledge portal)**

Комплексная структура, обеспечивающая доступ к ресурсам, и которая удобна для поддержки основных видов деятельности по управлению знаниями в конкретной области применения знаний для обмена информацией, учебы и исследований.

*Комментарий:* Порталы знаний обычно предоставляют единственный, персонализированный точечный интерфейс для доступа к информации из совершенно разных источников и их консолидации. Порталы знаний можно использовать для доступа к знаниям из архивов и профессиональных обществ. Типичные ресурсы, доступные через порталы знаний, это информация о возможностях и местах обучения или исследований, об экспертах, конференциях, фактической информации и информативных текстах. (См. *Профессиональные сообщества и Архив знаний*).

### **портал ядерных знаний (nuclear knowledge portal)**

Информационный портал, сконцентрированный на ресурсах в домене ядерных знаний. (См. *Портал знаний*).

### **пост-рабочий анализ (after action review)**

Процесс, включающий проведение структурированной и управляемой дискуссии после выполнения задачи или проекта для анализа того, что должно было случиться, что фактически произошло, и, при наличии различий, причин их возникновения. Также используется термин *Пост-рабочий брифинг*.

*Комментарий:* Пост-рабочий анализ позволяет участникам научиться поддерживать сильные стороны и исправлять недостатки в последующих заданиях или проектах. К такому анализу прибегают для того, чтобы помочь командам быстро учиться на своих успехах и неудачах, и делиться результатами учебы с другими командами.

### **пост-рабочий брифинг (post-job briefing)**

Альтернативный термин для *Пост-рабочего анализа*. (См. *Пост-рабочий анализ*).

### **потери персонала (attrition)**

Уменьшение числа работников в организации из-за ухода на пенсию, прекращения работы по каким-либо другим причинам или перехода на работу в другие организации

*Комментарий:* В атомной промышленности проблема потери персонала на АЭС из-за выхода на пенсию имеет особенно важное значение, т.к. обычно станции имеют стабильный кадровый состав, и многие штатные работники, как правило, нанимаются на станцию в период ее ввода эксплуатацию, и, следовательно, их сроки выхода на пенсию часто совпадают.

### **потоки знаний (knowledge flows)**

Пути, по которым происходит движение знаний внутри организации, а также по которым они попадают в нее и покидают ее.

### **пред-рабочий брифинг(pre-job briefing)**

Процесс проведения структурированного вспомогательного обсуждения до начала работ по заданию или проекту для того, чтобы объяснить исполнителям порядок проведения работ. (Также см. *Пост-рабочий анализ*).

### **профессиональные объединения (communities of practice)**

Сообщество людей, работающих над аналогичными процессами или в сходных областях, которые группируются вместе для того, чтобы совершенствовать знания в этих областях и делиться ими, получая от этого выгоду как для себя лично, так и для своей организации(ий).

*Комментарий:* Профессиональные объединения могут создаваться формально или неформально, и могут взаимодействовать дистанционно или при личном общении. В менее формальном контексте их иногда называют *Объединения по интересам*. В атомной промышленности примером может служить Профессиональное объединение института атомной энергии.

### **ресурсы знаний (knowledge assets)**

Те компоненты нематериальных активов организации, которые особым образом связаны со знаниями, такими как ноу-хау, передовым опытом и интеллектуальной собственностью. Ресурсы знаний часто подразделяют на человеческие (люди, команды, сообщества), структурированные (схематично записанные, которые можно обнаружить в процессах и методиках) и технологические (технологии, которые поддерживают передачу знаний, такие, как базы данных и интранеты). Также используется термин *Интеллектуальные ресурсы*. (См. *Передовой опыт, Нематериальные ресурсы, Интеллектуальная собственность*).

*Комментарий:* Организация, осознав, какими ресурсами знаний она располагает, способна наращивать свои возможности по их наилучшему использованию, а также определять любые пробелы, которые у нее в этой области существуют.

### **решения проблем средствами управления знаниями (knowledge management solution)**

Решение проблем при управлении знаниями или использование методов управления знаниями для решения производственных задач.

*Комментарий:* Примерами решения проблем средствами управления знаниями являются: обновление технологических инструкций для пополнения их новыми деталями, назначения в качестве наставников сотрудников, которые вскоре выходят на пенсию, более структурированные программы подготовки на рабочем месте.

### **самооценка (self-assessment)**

Процесс, с помощью которого организация оценивает степень своей зрелости в управлении знаниями, принимая во внимание ее действующие процессы/системы и будущие потребности УЗ.

*Комментарий:* В МАГАТЭ разработан метод самооценки, облегчающий ее выполнение.

### **сбор/извлечение знаний (knowledge capture)**

Процесс сбора/извлечения знаний, имеющихся в организации, и перевод их в доступную форму.

*Комментарий:* В настоящее время более чем когда-либо прежде организации нуждаются в том, чтобы найти способы сбора знаний и передового опыта своих работников и обеспечить к ним доступ работникам всего предприятия. Для достижения этого, организация должна обнаружить и устранить имеющиеся у нее расхождения между целями и существующей практикой передачи знаний. Новые средства и технологии должны поддерживаться нововведениями в процессах и культуре производства, наполняться структурированным содержанием высокого качества. Для полного решения этих задач необходимы:

- эффективные средства, методы и стандарты для создания и представления контента (содержания);
- новые приемы, помогающие персоналу понять, какие знания необходимо собрать и каким образом их задокументировать, чтобы превратить их в максимально полезные знания для других;
- пересмотр целей и задач, которые сделали бы сбор знаний одной из приоритетных задач на каждом рабочем месте;

— эффективные инструменты и системы, концентрирующие контент (содержимое) знаний и облегчающие хранение, обслуживание и доступ к ним.  
(См. *Передача знаний*).

### **сеть (network)**

- (1) Установление связей между двумя или более организациями, которое делает возможным общий доступ к информационным ресурсам.
- (2) Большое разнообразие систем взаимосвязанных компонентов. Имеются следующие специфические примеры:
  - социальные сети, деловые сети, предпринимательские сети;
  - компьютерные сети, для передачи данных между компьютерами. Интернет представляет собой крупномасштабную компьютерную сеть. (Специфические конфигурации включают звездоподобные и решетчатые сети). Отдельный веб-сайт и вся всемирная паутина также являются сетевыми ресурсами, связь между которыми осуществляется посредством гиперссылок на веб-страницах.

*Комментарий:* Азиатская образовательная сеть в области ядерных технологий (ANENT), поддерживаемая МАГАТЭ, является новым примером партнерства в области развития человеческих ресурсов и ядерно-технологических исследований, примером ключевой стратегии для наращивания возможностей, развития ядерной инфраструктуры и более эффективного использования информационных ресурсов. ANENT была создана в феврале 2004 и предназначена для развития, управления и сохранения ядерных знаний; обеспечения преемственности и непрерывности в подготовке талантливых и квалифицированных кадров в области ядерных знаний в Азиатском регионе, повышения качества людских ресурсов для устойчивого развития ядерных технологий. Университеты, исследовательские центры, правительственные агентства, и другие организации, участвующие в образовании и подготовке ядерных кадров в Азиатском регионе, принимаются в ANENT в качестве членов-участников, а международные или региональные сети — в качестве сотрудничающих членов. В настоящее время имеется 28 членов-участников из 12 стран (Австралии, Китая, Индии, Индонезии, Малайзии, Монголии, Пакистана, Корейской Республики, Шри-Ланки, Таиланда, Филиппин и Вьетнама) и шесть сетей в качестве сотрудничающих членов. (См. *Экстранет и Интранет*).

### **система рычагов (leverage)**

Реализация дополнительных внутренних ресурсов, как материальных, так и основанных на знаниях, сверх тех, которые используются в текущий момент. Если сформулировать кратко — извлечение дополнительных ценностей. (См. *Ресурсы знаний*).

### **собираение знаний (knowledge harvesting)**

Набор методов для перевода неявных знаний в явно заданные, включая знания людей в документы, что облегчает доступ к ним для других индивидуумов. (См. *Знания и Кодификация*).

### **события (events)**

Действия, происшествия или события, запланированные или незапланированные, важные для общества, организации или отдельных людей.



*Комментарий:* В области ядерных технологий под *событиями* подразумеваются незапланированные и нежелательные случаи. Некоторые регулирующие органы подразделяют события на категории в соответствии с уровнем ‘серьезности’, т.е. в соответствии со степенью вероятности пагубных последствий. В МАГАТЭ, особенно в контексте отчетов о событиях и их анализа, событие — это любое непреднамеренное происшествие, включая ошибку оператора, отказ оборудования или какие-либо другие несчастные случаи, последствиями или вероятными последствиями которых невозможно пренебречь с точки зрения защиты или безопасности.

*Замечание:* В документации МАГАТЭ терминология, имеющая отношение к отчетам о событиях и их анализу, не всегда согласуется с терминологией, используемой в стандартах по безопасности, и следует соблюдать осторожность, чтобы избежать путаницы. В частности, определение ‘события’, приведенное выше, идентично, по существу, определению ‘авария’, приводимому в стандартах по безопасности. Различие в том, что отчеты и анализы событий непосредственно решают вопрос о том, является ли событие, которое могло бы развиваться до уровня аварии со значительными последствиями, в действительности таковым. Такие термины как ‘авария’ используются только тогда, когда необходимо описать конечный результат, и, следовательно, такие термины, как ‘событие’ необходимы для описания начальных и промежуточных стадий.

### **сотрудничество (collaboration)**

Общий термин, используемый для описания коллективной работы в команде или группе.

*Комментарий:* В области управления знаниями термин *Сотрудничество* часто используется специфически, и означает тесные рабочие отношения, включающие совместное использование знаний. Примером сотрудничества в ядерной промышленности является коллективная работа в многофункциональной группе.

### **сохранение знаний (knowledge preservation)**

Процесс поддержания корпоративной системы знаний в должном порядке и средства, при помощи которых консервируются и хранятся восприятия, результаты деятельности и накопленный опыт, и которые гарантируют возможность их восстановления в будущем.

*Комментарий:* Сохранение знаний — важная составляющая процесса управления знаниями. В тех организациях, где целенаправленно управляют накопленным опытом так, чтобы иметь к нему доступ в будущем, должны освоить три основных процесса управления знаниями:

- из огромного числа событий в организации, процессов, индивидуумов или экспертов отобрать те, данные о которых представляют особую ценность и подлежат сохранению;
- хранить такие данные в удобной форме ;
- внедрить и обеспечить работу системы корпоративной памяти.

### **социализация (socialization)**

Процесс обмена неявными знаниями, который происходит, когда люди собираются вместе, чтобы иметь возможность высказать свои замечания, участвовать в дискуссии, поделиться практическими навыками.

*Комментарий:* Одним из приемов социализации являются устные отчёты или рассказы. Однако передача неявных знаний без выработки явно заданных знаний в процессе социализации представляет собой достаточно ограниченную форму создания знания. Поэтому, в атомной промышленности созданы структурированные программы подготовки, в которых предусмотрено не только формирование неявных знаний из неявных, но также переход явно заданных знаний в явно заданные знания, неявных в явно заданные, и явно заданных в неявные. (См. *Устный отчет (Рассказ) и Знания*).

### **социальная сеть (social network)**

Способ описания систем, составленных из множества элементов, связанных между собой каким-либо образом. Каждый элемент или узел может иметь или не иметь связи с другими узлами. В контексте отдельной организации ‘узлы’ — это люди, ‘отношениями’ могут быть темы (например, ‘запросы клиента’), которые обсуждаются ‘узлами’. ‘Отношением’ может быть и физический вид деятельности (например, ‘осуществляется контакт, что является частью нормальной работы’). Часто ‘взаимоотношения’ между двумя людьми в дальнейшем описываются с точки зрения частоты, то есть насколько часто эти отношения активизируются.

*Комментарий:* Эффективный процесс обмена знаниями является ключом к успеху большинства организаций. Анализ социальных сетей имеет возможность документально продемонстрировать, каким образом в данной организации в данное время происходит процесс передачи знаний, способствовать выявлению простых инициатив, которые часто приводят к резкому скачку в процессе передачи знаний. Анализируя социальные сети, руководители могут лучше понять, откуда знания приходят в организацию и как в дальнейшем продвигаются внутри ее. Также, при таком анализе выявляются места концентрации знаний в организации, и документально демонстрируется степень их доступности для сотрудников данной организации. (См. *Знания*).

### **сочленение (articulation)**

Процесс преобразования неявных знаний в явно заданные знания. Также называется *Экстернализация*. (См. *Знания и Интернационализация*).

### **специалист по знаниям (knowledge worker)**

Сотрудник, функции которого основаны на его способностях обнаруживать и использовать знания.

### **стратегия управления знаниями (knowledge management strategy)**

Детальный план, отражающий, каким образом организация намеревается претворять в жизнь принципы и методы управления знаниями для достижения своих целей.

*Комментарий:* Существует много стратегий, используемых для сохранения знаний. Характер предпринимаемых действий при этом зависит, главным образом, от характера знаний: сохранение подразумеваемых знаний потребует больших усилий, чем сохранение явно заданных знаний. В то время как подразумеваемые знания можно сохранить, только передавая их преемникам или просто другим людям (так называемая методология персонализации), явно заданные знания, в этом смысле, выигрышнее потому, что они легче поддаются артикуляции или кодификации и их можно сохранить при помощи передовых информационных и телекоммуникационных технологий. Сохранение подразумеваемых знаний равноценно процессу их передачи другим

сотрудникам или процессу трансформации знаний, при котором подразумеваемые знания преобразуются в явно заданные знания. Эти процессы чрезвычайно трудоемки.

В общем, можно говорить о двух четко различимых стратегиях (видах деятельности) в области сохранения знаний: стратегии персонализации (передача знаний) и кодификационные стратегии (артикуляция/выявление знаний). (См. *Артикуляция, Кодификация, Знания*).

### **таксономия (taxonomy)**

Иерархическая структура, в которой некий объем информации или знаний распределяется по категориям, что позволяет понять, как можно разделить этот объем знаний на части, и как различные части соотносятся друг с другом. Таксономию используют для организации информации в виде систем, тем самым, помогая пользователям найти искомую информацию.

### **тезаурус (thesaurus)**

Иерархическое построение родственных слов и фраз, часто систематизированных в виде списков синонимов.

### **управление взаимоотношениями с заказчиками (УВЗ) (customer relationship management)**

Бизнес-стратегия, в основе которой находятся выбор и упреждающее регулирование наиболее ценных отношений с заказчиком. Философия, центром которой является клиент, необходима для поддержания эффективности маркетинга, продаж и процесса обслуживания клиентов.

### **управление документами (record management)**

Процесс, связанный с созданием, получением, обработкой, хранением, восстановлением, распределением, использованием и изъятием документов из обращения в организации.

*Комментарий:* Средство помочь организации убедиться в том, что она создает и поддерживает соответствующий учет документов по своим функциям, политике, решениям, процедурам, важным соглашениям независимо от того, существуют ли они на бумаге, в виде фильмов, электронных записей или на каких либо других носителях. Таким образом, управление документами помогает организации принять решение по тому, какие документы подлежат дальнейшему хранению, какие подлежат уничтожению, и как наилучшим образом организовать их. (Также см. *Управление документооборотом*).

### **управление документооборотом (document management)**

Системы и процессы для обращения с документами, в том числе создание, редактирование, изготовление, хранение, индексирование и рапоряжение документами. Часто это относится к электронным документам, когда используется специальное программное обеспечение по управлению документооборотом.

*Комментарий:* Отчет МАГАТЭ '*Information Technology Impact on Nuclear Power Plant Documentation (Влияние информационных технологий на ведение документации на атомных энергетических станциях)*' (IAEA-TECDOC-1284, Апрель 2002) рассматривает все аспекты ведения документации, связанные с различными фазами жизненного цикла АЭС и информационными технологиями (ИТ), которые имеют

отношение к обороту документов. Он также представляет собой руководство по планированию, расчету и исполнению ИТ-проекта по документообороту. В отчете приводятся примеры успешного внедрения ИТ на АЭС, и обсуждаются как вопросы, связанные с применением ИТ на АЭС, так и сами технологии.

### **управление знаниями (knowledge management)**

Интегрированный, систематический подход к процессу идентификации, управления и передачи знаний в организации, позволяющий людям коллективно создавать новые знания и таким образом способствовать достижению целей организации.

В данном документе управление знаниями определяется как интегрированный, систематический подход, к процессу идентификации, получения, преобразования, развития, распространения, использования, передачи и сохранения знаний, значимых для достижения заданных целей.

*Замечание:* Управление знаниями состоит из трех фундаментальных компонентов: людей, процессов и технологий. Управление знаниями концентрируется на:

- людях и корпоративной культуре, которая должна обучать и побуждать к использованию и передаче знаний;
- процессах или методах, которые позволяют находить, создавать, собирать и передавать знания;
- технологиях, которые обеспечивают хранение и доступ к знаниям, что позволяет людям работать сообща, даже если они находятся в разных местах.

Люди являются самым важным компонентом, так как управление знаниями зависит от готовности людей делиться знаниями и повторно использовать их.

### **управление интеллектуальными активами (intellectual assets management)**

Та часть процесса управления знаниями, в которой внимание сосредоточено на вопросах интеллектуальной собственности, таких как получение и использование патентов, защита авторских прав, торговых марок и других прав на интеллектуальную собственность.

### **управление информацией (information management)**

Управление информационными ресурсами организации с целью улучшения ее деятельности. Управление информацией поддерживает управление знаниями, поскольку знания извлекаются из информации.

### **управление контентом/содержанием (content management)**

Средство, которое гарантирует, что информация, хранящаяся с помощью компьютерных технологий, например, содержание веб-сайта или базы данных, соответствует теме, актуальна, точна, легко доступна и хорошо организована, что позволяет предоставить пользователю качественную информацию.

*Комментарий:* Управление конфигурацией, используемое в атомной промышленности, является эффективным инструментом поддержки управления содержанием.

### **управление конфигурацией (configuration management)**

Процесс идентификации и документирования характеристик организационных структур, систем и компонентов (включая компьютерные системы и программное обеспечение). Целью такого процесса является то, что изменения таких характеристик

должным образом разработаны, определены, утверждены, изданы, внедрены, верифицированы, зарегистрированы и включены в документацию данной организации.

*Комментарий:* В отчете МАГАТЭ '*Configuration Management in Nuclear Power Plants (Управление конфигурацией на атомных электростанциях)*' (IAEA-TECDOC-1335, январь 2003) представлен основной подход к управлению конфигурацией; он рассматривает опыт, полученный в результате обсуждений на совещаниях, организованных по данному вопросу, а также опыт предприятий и эксплуатирующих компаний, которые частично или полностью внедрили программы по управлению конфигурацией.

### **Управление фондами (asset management)**

Метод ответственного управления предприятием, заключающийся в сбалансированном учете всей совокупности его ресурсов. Такая совокупность включает в себя такие материальные фонды, как персонал, установки, оборудование, финансовые инвестиции, инвентарь, а также нематериальные активы, такие как репутация, престиж и интеллектуальный капитал.

*Комментарий:* Такой инструмент как баланс-картотека, может применяться для обеспечения равномерного распределения внимания между всеми ресурсами предприятия. В атомной промышленности удержание такого равновесия требует еще большего внимания потому, что в отрасли наблюдается сочетание увеличения числа выходящих на пенсию работников и трудности набора нового персонала. Хорошо спланированные программы по управлению знаниями могут внести свой вклад в решение этих архисложных задач. (См. *Баланс-картотека, Нематериальные активы*, а также *Интеллектуальные активы*, и *Информационные активы*).

### **устный отчёт (рассказ) (storytelling)**

Практика повествования о личных воспоминаниях, впечатлениях, планах на будущее, наблюдениях и интерпретации, целью которого, как правило, является передача информации о конкретной серии событий, которые, собранные вместе, представляют собой сообщение, полезное для слушателей.

*Комментарий:* Цивилизации росли и развивались благодаря тому, что люди, собираясь вместе, в устном общении делились друг с другом своими представлениями и интерпретацией событий, имевших место, как в их жизни, так и в жизни других людей. В результате появлялись 'истории', которые распространялись за рамки первоначальных источников, передаваясь как в устной, так и в письменной форме. Данная практика используется до сих пор в бизнесе и в промышленности для устной передачи неявных знаний и для разработки обучающих историй, которые впоследствии могут найти широкое применение для достижения самых разных целей. (См. *Обучающие истории, Знания*).

### **хорошая практика (good practice)**

См. *Передовой опыт*.

### **центр знаний (knowledge center)**

Место сбора и хранения знаний, доступное для пользователей.

*Комментарий:* Центр знаний может представлять собой реальное место, например, библиотека, виртуальное (портал знаний), интерактивный веб-сайт или дискуссионный клуб 'он-лайн', а также просто место, где собираются люди, например, кафе,

совещательная комната или дискуссионная площадка, созданная специально для того, чтобы способствовать передаче знаний. (См. *Портал знаний или Виртуальный*).

### **человеческие ресурсы (human assets)**

Совокупность знаний, навыков и компетентности людей в организации. Человеческие ресурсы — составляющая компонента интеллектуальных ресурсов. (См. *Интеллектуальные ресурсы*).

*Комментарий:* В отчете МАГАТЭ ‘*Human performance improvement in organizations: Potential application for the nuclear industry,*’ IAEA-TECDOC-1479, Ноябрь 2005, представлена практическая информация, предназначенная для руководителей и специалистов организаций, эксплуатирующих ядерные установки, которые работают в области управления людскими ресурсами, и которую можно использовать для повышения эффективности работы людей в организациях.

### **эксит интервью (exit interview)**

Беседа с работником перед его увольнением из организации.

*Комментарий:* Данные, полученные из каждого интервью, используются для анализа причин увольнения работников, а также для выяснения того, что, по их мнению, является достижениями в организации и на их рабочем месте, а что нуждается в улучшении. Экзит-интервью используют как часть процесса *сбора знаний*, чтобы извлечь даже незначительные сведения от увольняющегося работника с тем, чтобы сохранить эти данные для организации. (См. *Сбор данных*).

### **экономика, основанная на знаниях (knowledge economy)**

Экономика, в которой при создании материальных благ доминантную роль играют знания.

### **экспертная система (expert system)**

Система обработки данных, которая обеспечивает решение задач экспертным путем в пределах данной сферы деятельности или области применения, когда заключения делаются с помощью базы знаний, разработанной на основе экспертных знаний людей. Экспертная система является одним из разделов искусственного интеллекта. (См. *Искусственный интеллект и База знаний*).

### **экспортизация (externalization)**

Альтернативный термин для *Сочленения*. (См. *Сочленение*, а также *Интернализация*).

### **экстранет (extranet)**

Компьютерная сеть, связывающая организацию с определенным кругом других организаций или людей. К экстранету имеют доступ только строго определенные организации или люди, он защищен паролями. (См. также *Интранет*).

### **экспертный справочник (expertise directory)**

Альтернативный термин для *Желтых страниц*. (См. *Желтые страницы*).

### **явно заданные знания (explicit knowledge)**

См. *Знания*.

## РАЗРАБОТЧИКИ И РЕЦЕНЗЕНТЫ

Acuna, O.	International Atomic Energy Agency
Boyles, J.	Human Resources Consulting Services, United States of America
De Grosbois, J.	Atomic Energy of Canada (AECL), Canada
Jackson, A.	AMEC Nuclear Ltd, United Kingdom
Cairns, G.	Risktec Solutions Ltd, United Kingdom
Kosilov, A.	International Atomic Energy Agency
Mazour, T.	International Atomic Energy Agency
Pasztory, Z.	Paks NPP, Hungary
Sivokon, V.	RRC 'Kurchatov Institute', Russian Federation
Firbas, P.	International Atomic Energy Agency
Yanev, Y.	International Atomic Energy Agency

Техническое совещание

Вена, Австрия, 10–14 сентября 2007 года