

УДК 621.039:005.94

## ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗАЦИИ – КАК ОСНОВНАЯ ЦЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗНАНИЯМИ В АО «ИРМ»

*Бильданов Радий Газембякович*

старший преподаватель кафедры «Социальная безопасность»,  
ФТИ УрФУ, г. Екатеринбург  
Зам. директора по качеству АО «ИРМ», г. Заречный, Свердловской  
обл.

[radiybild@yandex.ru](mailto:radiybild@yandex.ru);

*Сиденко Ольга Александровна*

специалист 1 категории отдела ИиИС,  
АО «ИРМ», г. Заречный Свердловской обл.,

[sidenko\\_oa@irmatom.ru](mailto:sidenko_oa@irmatom.ru)

*Татаринова Светлана Владимировна*

начальник отдела ИиИС, АО «ИРМ», г. Заречный Свердловской обл.

[tatarinova\\_sv@irmatom.ru](mailto:tatarinova_sv@irmatom.ru).

**Знания** - это ключевой ресурс современной инновационной экономики, главный источник и важнейший актив в конкурентной борьбе любого предприятия. АО «ИРМ» является научно–исследовательской организацией, для которого знания это основной производственный актив, поэтому развитие системы управления знаниями (далее - СУЗ), как элемента совершенствования процесса работы предприятия в целях создания инноваций, является одной из приоритетных задач нашего предприятия.

**Ключевые слова:** Система управления знаниями, критически важные знания, функциональные блоки СУЗ, результат интеллектуальной деятельности, научно-технический контент.

**Система управления знаниями (СУЗ)** – это интегрированный, систематичный подход к процессу определения, получения, преобразования, развития, распространения, использования, передачи и сохранения знаний, связанных с достижением определенных целей [1].

Управление знаниями для АО «ИРМ» это процесс интегрированной трансформации своих интеллектуальных активов в прибыль и материальные

ценности.

Данный процесс затрагивает организационные, технические и культурные аспекты деятельности предприятия, так как предусматривает полный цикл операций (идентификация, извлечение, хранение, преобразование, распределение и использование) с корпоративными знаниями, в состав которых входят архивы научно-технической документации, наукоемкие базы данных и, самое главное, уникальный опыт персонала АО «ИРМ».



### ***1. Система управления знаниями – «От идеи до конечного продукта!»***

Говоря о жизненном цикле корпоративного знания, мы видим определенную модель: вначале появляется идея, затем, в процессе исследований на ее основе, создается массив неформализованных знаний. После чего идет их формализация, представление в цифровом формате и перенос на материальные носители. Завершается цикл выявлением результатов интеллектуальной деятельности (РИД), подлежащих правовой охране, и моментом коммерциализации — как заключительной фазой.

В результате, Госкорпорация «Росатом», в качестве основной цели создания СУЗ, определила - «сопровождение полного жизненного цикла генерации и использования знаний от зарождения идеи до ее коммерциализации». Данный подход был принят и в АО «ИРМ».

### ***2. Модель СУЗ в АО «ИРМ»***

АО «ИРМ», являясь организацией, входящей в контур управления Госкорпорации «Росатом», выстроило свою модель СУЗ таким образом, что бизнес задачи предприятия напрямую связаны со стратегическими целями Госкорпорации «Росатом» в контексте с государственной политикой Российской Федерации [2, 3], и полностью охватывают бизнес-процессы СУЗ.

Стратегическими целями Госкорпорации «Росатом» являются:

1. Повышение конкурентоспособности;
2. Повышение экономической эффективности;
3. Увеличение стоимости организаций;
4. Технологическое лидерство и глобальная экспансия российских

ядерных технологий.

Исходя из указанных стратегических целей Госкорпорации «Росатом», АО «ИРМ» поставило перед собой следующие бизнес задачи, в контексте с бизнес-процессами СУЗ (сохранение, использование, повышение скорости создания знаний, распространение опыта и знаний, использование знаний других организаций, коммерциализация знаний и другими):

1. Управление инновациями;
2. Снижение затрат;
3. Повышение качества товаров, работ, услуг;
4. Повышение эффективности;
5. Увеличение интеллектуального капитала;
6. Повышение безопасности;
7. Другие бизнес задачи.

Так, выполняя поставленные задачи, на пути своего инновационного развития, АО «ИРМ» с помощью СУЗ совершенствует существующие бизнес - процессы, а так же напрямую влияет на достижение стратегических целей Госкорпорации «Росатом» и Российской Федерации.

### **3. Функциональные блоки СУЗ в АО «ИРМ»**

Для обеспечения процесса управления, на всех этапах жизненного цикла существования знаний, в АО «ИРМ» организована работа по трем функциональным блокам СУЗ, которые включают следующие направления деятельности:

#### **1. Управление научно-техническими сообществами (далее - НТС)**

- Сохранение критически важных знаний;
- Обеспечение проведения научно-технических мероприятий (далее - НТМ). Обеспечение участия в научных конференциях семинарах сотрудников предприятия;
- Формирование сетей коммуникаций.

#### **2. Управление научно-техническим контентом (далее - НТК)**

- Сбор научно-технической информации (далее – НТИ) и подготовка коллекций для наполнения информационных систем и портала НТИ Госкорпорации «Росатом»;
- Обеспечение оцифровки хранения, извлечения и распространения архива научно-технической документации (далее – НТД);
- Обеспечение доступа к внешним источникам НТИ.

#### **3. Управление правами на результаты интеллектуальной деятельности (далее - РИД):**

- Планирование создания РИД;

- Выявление и оформление правовой охраны РИД;
- Коммерциализация РИД.

Каждый функциональный блок представляет собой совокупность объектов, процессов, средств, участников, методического и регламентного обеспечения, ИТ-инфраструктуры и обеспечения информационной безопасности, необходимых для управления корпоративными знаниями на определенной стадии его жизненного цикла.



#### **4. Реализация бизнес-процессов СУЗ.**

##### **4.1. Управление научно-техническими сообществами.**

В указанный функциональный блок вошли бизнес - задачи, связанные с генерацией идей и нового знания в целом, упрощением неформализованных знаний и переводом их в фазу формализации.

Основная цель - увеличение творческой активности сотрудников предприятия за счёт:

- управления развитием научно технических компетенций;
- организации профессиональных, научных сообществ и инфраструктуры для их взаимодействия;
- формализации неявных знаний;

- выявления и сохранения критических знаний (далее - КВЗ).

#### **4.1.1. Бизнес-процесс: Управление развитием научно технических компетенций**

Данный подпроцесс включает в себя следующий комплекс мероприятий:

- Формирование индивидуального карьерного плана работников;
- Реализация программ адаптации, развития и обучения персонала;
- Определение потребности организации в научном персонале;
- Обеспечение взаимодействия с ВУЗами;
- Привлечение молодых специалистов (ярмарки вакансий, целевой набор);
- Внедрение программ наставничества;
- Организация деятельности аспирантуры;
- Обеспечение работы диссертационного совета;
- Проведение встреч со специалистами студентов и аспирантов
- Организация прохождения преддипломной и дипломной практики;
- Работа со школьниками;
- Организация выплат премий и поощрений молодым специалистам и др.

#### **4.1.2. Бизнес-процесс: Организация профессиональных, научных сообществ и инфраструктуры для их взаимодействия**

Указанный подпроцесс состоит из следующих мероприятий:

- Создание и развитие технических средств коммуникаций;
- Работа НТС;
- Проведение научных семинаров, школ. Организация научно-технических мероприятий. Обеспечение участия работников организации в научно-технических мероприятиях;
- Организация работы СМУС и др.

#### **4.1.3. Бизнес-процесс: Формализация неявных знаний**

Настоящий подпроцесс включает в себя реализацию следующих мероприятий:

- Выявление носителей и формализация критических знаний;
- Ведение индексов цитирования и баз данных по публикациям работников;
- Издание тематических каталогов и сборников;

- Подбор и компоновка материалов для коллекций НТД;
- Организация оцифровки НТД.

#### **4.1.4. Бизнес-процесс: Сохранение критически важных знаний**

**Критически важные знания** – это 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 [1].

Важно отметить, что такая международная организация, как МАГАТЭ уделяет много внимания теме сохранения критически важных знаний. По мнению специалистов агентства, поддержание компетенций в организациях ядерной промышленности и органах ядерного регулирования станет в ближайшем будущем одной из самых серьезных проблем.

Главная причина беспокойства заключается в том, что многие эксперты в ядерной области во всем мире выходят на пенсию и уносят с собой значительное количество знаний и корпоративной памяти. Потеря работников, которые обладают знаниями, важными с точки зрения, как эксплуатации, так и безопасности, — очевидная внутренняя угроза безопасной и надежной эксплуатации ядерных установок.

Госкорпорация «Росатом» и АО «ИРМ» указывают также, что потеря опытных работников ведет к снижению интеллектуального капитала организации и отрасли в целом.

В рамках указанного бизнес – процесса в АО «ИРМ» были внедрены документы, определяющие порядок сохранения критически важных знаний, и методические рекомендации по их использованию.

В них определены следующие этапы по сохранению критических знаний:

- оценка рисков потери критических знаний;
- определение носителей критических знаний;
- выявление (извлечение) критических знаний;
- структурирование критических знаний;
- формализация критических знаний;
- сохранение критических знаний;
- передача критических знаний.

Основной инструмент сохранения критически важных знаний — это картирование знаний, посредством проведения аудита знаний.

Карта знаний организации представляет собой инструмент для представления знаний и, как правило, включает направления научных

исследований и тематики работ отдельных структурных подразделений организации.

Таким образом, карта знаний представляет собой структурированную совокупность компетенций организации, в которой, для проведения анализа критичности знаний, отображаются эксперты — носители критических знаний и, при наличии, молодые специалисты по критичной тематике.

### Мероприятия по сохранению КВЗ

В соответствии с методическими рекомендациями в АО «ИРМ» разработана система мероприятий по сохранению КВЗ, и каждый год выполняется план по ее реализации.

Мероприятия по СКВЗ:

1. **Ежегодная актуализация карты знаний АО «ИРМ».**

2. **Ежегодная актуализация перечня КВЗ АО «ИРМ».**

Перечень является частью карты знаний, включающий в себя темы, для которых совокупный фактор риска превышает допустимое значение (от 11 до 20).

3. **Разработка и утверждение план-графика по развитию системы сохранения КВЗ в организации.** Каждый год разрабатывается план мероприятий, который должен быть выполнен в данном направлении в течение года.

4. **Реализация программ СКВЗ - разработка мультимедийных модулей по утвержденным тематикам КВЗ.** Научно-техническим советом организации утверждаются наиболее критичные темы и эксперты. Таким образом, выделяется пять тематик для сохранения на один год, для которых необходимо разработать программы сохранения критически важных знаний, конечным продуктом которых является мультимедийный модуль.

**Мультимедийный продукт** - это совокупность структурированных

оцифрованных материалов по определенной тематике (публикации, мастер-классы, видео лекции, инфографики), содержащих формализованные знания, полученные в результате проведенных мероприятий по их сохранению.

Фактически, такой модуль представляет собой



видеоурок по определенной тематике, который разрабатывает носитель знаний.

В АО «ИРМ» мультимедийный модуль представляет собой видеоурок, в котором соединяются видеолекция эксперта и его презентация по теме.

Содержание материалов, содержащих критически важные знания:

1. История развития направления;
2. Обзор поставленных задач;
3. Варианты решения задач;
4. Критерии выбора использованных решений;
5. Отчетные материалы, полученные в ходе решения задач;
6. Отчеты НИОКР АО «ИРМ» по данному направлению;
7. Публикации по данному направлению;
8. Резюме эксперта;
9. Перечень экспертов по направлению.

С 2014 года в АО «ИРМ» было реализовано шестнадцать программ сохранения КВЗ, результатом работы каждой из которых стал мультимедийный модуль - видеоурок.

#### ***4.2. Управление научно-техническим контентом***

В рамках функционального блока «Управление научно-техническим контентом» в АО «ИРМ» реализуются следующие бизнес-процессы:

- Наполнение портала научно-технической информации;
- Оцифровка архива научно-технической документации;
- Обеспечение доступа к источникам научно-технической информации;

Этот блок объединил задачи, связанные с обеспечением доступности и удобства использования научно-технического контента (НТК) для всех сотрудников организации.

Целью функционального блока является повышение эффективности исследований и разработок за счет обеспечения доступности и удобства использования научно-технического контента сотрудниками организации посредством:

- систематического сбора и хранения формализованных (документированных) знаний о научно-технической деятельности;
- систематизации НТК на материальных носителях (картирование знаний, разработка единого каталога информационных ресурсов);
- обеспечения доступа сотрудников организации к внутреннему НТК;
- обеспечения доступа сотрудников организации к внешним источникам научно-технической информации.

##### **4.2.1. Бизнес-процесс: Наполнение портала научно-технической информации**



В рамках указанного бизнес-процесса АО «ИРМ» представляет информацию и документы на Портал НТИ Госкорпорации «Росатом»:

1. Для формирования корпоративной мультимедийной библиотеки по КВЗ;
2. Для формирования каталога публикаций - каталог публикаций АО «ИРМ»;
3. Для формирования каталога НТИ - каталог отчетов о НИР и НИОКР;
4. Для формирования каталога научно-технической библиотеки;
5. Для формирования каталога технологий атомной отрасли;
6. Для формирования перечня экспертов атомной отрасли.

#### **4.2.2. Бизнес-процесс: Оцифровка архива НТД**

Реализация бизнес-процесса оцифровки архива НТД в АО «ИРМ» начался с 2013 года, и, на сегодняшний день, объем оцифрованной научно-технической документации в архиве и библиотечном фонде организации составляет более 90 (девяноста тысяч) страниц.

Посредством проведения данной работы сформирован каталог отчетов НИР, ОКР, НИОКР АО «ИРМ», который вошел в информационную коллекцию Портала НТИ Госкорпорации «Росатом» - «Научно-техническая документация».

#### **4.2.3. Бизнес-процесс: Обеспечение доступа к источникам научно-технической информации**

На постоянной основе осуществляется информационная поддержка проводимых в АО «ИРМ» научно-исследовательских работ в рамках обеспечения доступа к национальным и зарубежным информационным ресурсам.

В целях обеспечения научного персонала и специалистов АО «ИРМ» актуальными публикационными материалами и информацией в АО «ИРМ» ежегодно оформляется подписка на научные периодические издания в количестве сорок восемь наименований.

В целях обеспечения научного персонала и специалистов АО «ИРМ» зарубежными научными изданиями по профильной тематике, организовывается доступ к электронным ресурсам издательства Elsevier:

- к полнотекстовой коллекции электронных книг и журналов компании Elsevier – Science Direct Corporate Edition (Journals, Backfiles, Books) - SD CE (JBV) на платформе Science Direct.

- к реферативной и наукометрической электронной базе компании Elsevier Scopus Corporate Edition - Scopus CE на платформе Scopus.

#### **4.3. Управление правами на РИД**

Цель функционального блока — управление результатами интеллектуальной деятельности на всех стадиях жизненного цикла (идентификация, учет, использование и распоряжение, поддержание прав в силе, защита интересов организации, мониторинг РИД), направленное на их коммерциализацию, посредством расширения коммерческого использования результатов интеллектуальной деятельности.

В указанный блок СУЗ входят следующие бизнес-процессы:

- Создание нормативной базы
- Внедрение информационной системы управления правами на результаты интеллектуальной деятельности (ИСУПРИД). ИСУПРИД – многопользовательская информационно-аналитическая система, которая аккумулирует информацию обо всей интеллектуальной собственности организации.
- Формирование портфеля прав на ОИС
- Коммерциализация НМА.

#### **4.3.1.-4.3.2. Бизнес-процесс: Создание нормативной базы.**

**Бизнес-процесс: Внедрение информационной системы управления правами на результаты интеллектуальной деятельности (далее - ИСУПРИД).**

Указанные бизнес процессы реализовывались Госкорпорацией «Росатом» на всех предприятиях контура, в том числе и в АО «ИРМ», где они были приняты к обязательному исполнению.

В АО «ИРМ» проводятся мероприятия по введению в действие локальных и отраслевых нормативных актов в области правовой охраны РИД, а так же внедрена отраслевая ИСУПРИД.

#### **4.3.3. – 4.3.4. Бизнес-процесс: Формирование портфеля прав на ОИС.**

**Бизнес-процесс: Коммерциализация НМА.**

За период с 2013 по 2016 годы, в рамках служебных обязанностей, сотрудниками АО «ИРМ» были созданы, оформлена правовая охрана и поставлены на бухгалтерский учет в качестве нематериальных активов организации, двадцать два объекта интеллектуальной собственности.

В целях экономически-выгодной коммерциализации:

1. В 2017г. инициировано создание семи РИД, способных к правовой охране;
2. В 2016г. созданы и оформлена правовая охрана десяти РИД, в режиме ноу-хау, четыре из них поставлены на бухгалтерский учет в качестве нематериальных активов АО «ИРМ».

Коммерциализация ОИС, производилась посредством их использования

при проведении НИОКР, при производстве изотопов и усовершенствования радиоизотопных технологий, а так же при привлечении инвестиций, для создания производств инновационных продуктов на площадке АО «ИРМ».

### ***Заключение***

При внедрении СУЗ в различных организациях, необходимо создать соответствующую культуру управления знаниями, для того что бы последовательно интегрировать ее в уже выстроенную общую систему менеджмента.

Только постоянным управлением знаниями и интеллектуальным потенциалом, который выступает основой для создания и внедрения инновационных идей, можно найти верные решения, способные помочь организациям справиться с обширным перечнем специфических задач.

Функционирование системы управления знаниями делает возможным реализацию процесса эффективного использования неповторимого научного опыта, эксклюзивных знаний и информации, а так же их трансформации в материальный капитал АО «ИРМ».

СУЗ это одна из ключевых концепций, наряду с такими как, всеобщее управление качеством, реинжинирингом бизнес-процессов, сбалансированная система показателей, система экономической добавленной стоимости, которая включена в основу инновационного развития АО «ИРМ». Управление знаниями для АО «ИРМ», как для научной организации, это стержень, определяющий парадигму стратегического управления и менеджмента в инновационном развитии организации.

### **Список литературы**

1. INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Knowledge Management for Nuclear Industry Operating Organizations, IAEA-TECDOC-1510, IAEA, Vienna. 2006.
2. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 г. <http://2020strategy.ru/data/2012/03/14/1214585998/1itog.pdf>
3. Энергетическая стратегия Российской Федерации на период до 2030 г. <https://minenergo.gov.ru/node/1026>

**Radiy Bildanov** – Senior Teacher of the Social Security Department, Institute of Physics and Technology, Ural Federal University, Yekaterinburg, Deputy Director for Quality, JSC “Institute of Nuclear Materials”, Zarechny, Sverdlovsk region, Russia [radiybild@yandex.ru](mailto:radiybild@yandex.ru);

**Olga Sidenko** – Specialist of the 1<sup>st</sup> grade of the Department of Information and Intellectual Property, JSC “Institute of Nuclear Materials”, Zarechny, Sverdlovsk region, Russia, [sidenko\\_oa@irmatom.ru](mailto:sidenko_oa@irmatom.ru);

**Svetlana Tatarinova** – Head of the Department of Information and Intellectual Property, JSC “Institute of Nuclear Materials”, Zarechny, Sverdlovsk region, Russia, [tatarinova\\_sv@irmatom.ru](mailto:tatarinova_sv@irmatom.ru).

## **INNOVATIVE DEVELOPMENT OF THE COMPANY AS THE MAIN GOAL FOR KNOWLEDGE MANAGEMENT SYSTEM IMPLEMENTATION AT JSC “INSTITUTE OF NUCLEAR MATERIALS”**

**Abstract.** Knowledge is a key resource of modern innovative economy, the main source and the most important asset in the competitive struggle of any enterprise. For JSC “Institute of Nuclear Materials” as a research organization knowledge is the main production asset. The development of the knowledge management system is one of the priorities of the enterprise to create innovations.

**Key words:** Knowledge management system, critically important knowledge, KMS functional units, result of intellectual activity, scientific and technical content.

### **References**

1. INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Knowledge Management for Nuclear Industry Operating Organizations, IAEA-TECDOC-1510, IAEA, Vienna. 2006.
2. The concept of long-term socio-economic development of the Russian Federation for the period up to 2020.  
<http://2020strategy.ru/data/2012/03/14/1214585998/1itog.pdf>
3. Energy Strategy of the Russian Federation for the period until 2030  
<https://minenergo.gov.ru/node/1026>