

**ОПЫТ ФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ
ЗНАНИЯМИ В АКЦИОНЕРНОМ ОБЩЕСТВЕ «ИНСТИТУТ
РЕАКТОРНЫХ МАТЕРИАЛОВ»**

Фокина Светлана Николаевна

*Начальник отдела информации и интеллектуальной собственности, АО
«ИРМ», а/я 29, г. Заречный Свердловской обл., 624250,
тел. (834377)35222, fokina_sn_sv@irmatom.ru;*

Сиденко Ольга Александровна

*Специалист I категории отдела информации и интеллектуальной
собственности, АО «ИРМ», а/я 29, г. Заречный Свердловской обл., 624250, тел.
(834377)35317, sidenko_oa@irmatom.ru;*

Ильин Кирилл Игоревич

*Кандидат технических наук, заместитель директора по научной и
инновационной деятельности, т.к.н., Акционерное общество «Институт
реакторных материалов» (АО «ИРМ»), а/я 29, г. Заречный, Свердловской обл.,
624250, тел. (834377)35387, ilyin_ki@irmatom.ru;*

Бильданов Радий Газембякович

*Старший преподаватель кафедры «Инноватики и интеллектуальной
собственности», Физико-Технологический институт Уральского Федерального
Университета им. Б.Н. Ельцина (ФТИ УрФУ), г. Екатеринбург, ул. Мира, д.
21,620002; заместитель директора по качеству и инфраструктурной
деятельности, Акционерное общество «Институт реакторных материалов»
(АО «ИРМ»), а/я 29, г. Заречный, Свердловской обл., 624250, тел.
(834377)35237, radiybild@yandex.ru;*

Статья посвящена проблеме создания и внедрения системы управления знаниями (СУЗ) в Госкорпорации «Росатом» (ГК «Росатом») и ее организациях и, в частности на площадке Акционерного общества «Институт реакторных материалов» (АО «ИРМ»). Целью настоящей работы является анализ и обобщение опыта внедрения системы управления знаниями в АО «ИРМ». В работе представлены результаты анализа предпосылок создания СУЗ, рассмотрена модель, созданная Госкорпорацией «Росатом». На примере механизмов управления знаниями, реализованных в настоящее время в АО «ИРМ», проведен анализ результативности СУЗ.

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

Введение

По мере развития общества в качестве источника прибыли все больше выступают знания, инновации и способы их практического применения. Приобретение новых знаний, умений, навыков, а также их непрерывное развитие и обновление приводит к формированию новых компетенций организации, которые, в свою очередь, складывают совокупность преимуществ организации в конкурентной борьбе. Знания любой организации – это стратегический актив, имеющий особую ценность с точки зрения повышения ее эффективности. В процессе своей деятельности организация использует присущие ей накопленные знания, привлекает извне и создает новые знания.

Знания становятся ресурсом экономического развития и роста, занимают все больший удельный вес в структуре стоимости продуктов и услуг. Когда знаний мало, коллектив и организация не развивается. Когда знаний много, может возникнуть беспорядок. Для того чтобы структурировать знания и эффективно их использовать необходима система.

ГК «Росатом» – первая российская крупная корпорация, создавшая и успешно внедряющая у себя системное управления знаниями.

Хоть мысль о необходимости построения СУЗ возникла давно, но к реальному ее воплощению пришли только тогда, когда вдруг оказалось, что из-за отсутствия СУЗ начинают тормозиться многие текущие вопросы.

Первое, с чем пришлось столкнуться: нехватка информации о том, что происходит в институтах ГК «Росатома». То есть тематика исследований была известна, но общего сводного каталога, доступного через корпоративные сети, не было. Это приводило, с одной стороны, к дублированию работ, к тому, что разные институты начинали исследования на аналогичные темы или повторяли то, что уже было когда-то сделано. Точно так же не было общей базы данных о результатах исследований и разработок, то есть интеллектуальная собственность, имевшаяся в организациях ГК «Росатома», в большинстве своем активно не участвовала в коммерческом обороте [1].

С другой стороны, случалось, что институты пытались продавать разным заказчикам одну и ту же работу несколько раз. Без систематизации информации о ведущихся и выполненных исследованиях невозможно думать о продвижении на мировой уровень.

Следующая проблема — разрыв в преемственности поколений. В некоторых ключевых для отрасли институтах уже в четыре раза больше докторов наук, чем кандидатов до 45 лет, — не идет молодежь в науку. И не только в науку, неожиданно возник дефицит квалифицированного технического персонала.

Ну и наконец, то, что тревожило больше всего: у людей потеряно понимание того, в чем смысл их деятельности, ради чего они создают новые знания в своих институтах. Процесс создания новых знаний для многих в науке остается самодостаточной ценностью. Но «Росатом» - это корпорация и ее задача (по крайней мере, в гражданской части) — зарабатывать деньги. Поэтому создаваемые знания надо идентифицировать, оценить, поставить на баланс и продать в том или ином виде: запустить в первичный, вторичный, третичный коммерческий оборот [1].

Все эти факторы напрямую свидетельствовали о том, что ждать другого момента больше нет времени. Госкорпорации необходима единая система, по которой будут действовать все ее организации.

В 2012 году в Госкорпорации «Росатом» была создана Система управления знаниями, основной задачей которой является - сопровождение полного жизненного цикла генерации и использования знаний от зарождения идеи до ее коммерциализации (Рисунок 1).

Между тем, наличие разветвленной структуры, включающей исследовательские организации и производственные предприятия, требует формирования механизмов реализации системы в организациях холдинга, учитывающей их индивидуальные особенности. Одной из таких организаций является Акционерное общество «Институт реакторных материалов».



Рисунок 1. Модель СУЗ Госкорпорации «Росатом»

Проект «Система управления знаниями» в АО «ИРМ» стартовал в 2012 году. Институт был одним из «пилотных» предприятий, которые внедряли систему и, конечно, при практической реализации общекорпоративных подходов выявлялись особенности, которые требовали анализа проблемы и задач, а также принятия управленческих решений.

Целью настоящей работы является анализ и обобщение опыта внедрения системы управления знаниями в АО «ИРМ».

СУЗ АО «ИРМ»: три функциональных блока

Акционерное общество «Институт реакторных материалов», в соответствии с утвержденной ГК «Росатом» Программой формирования системы управления корпоративными знаниями (СУЗ) ГК "Росатом" и ее организаций на 2012-2015 гг., начало процесс внедрения СУЗ на своей площадке.

Для обеспечения процесса управления знаниями, на всех этапах жизненного цикла, в АО «ИРМ» организована работа по трем функциональным блокам СУЗ (Рисунок 2), которые включают следующие направления деятельности:

- управление научными сообществами;

- управление научно-техническим контентом;
- управление правами на РИД.



Рисунок 2. Функциональные блоки СУЗ

СУЗ АО «ИРМ»: Управление научными сообществами

Создатели и носители знаний — это люди, поэтому самое важное в управлении знаниями — управление персоналом. Формализация, отчуждение знаний от его создателя и носителя— тонкий и сложный процесс. Данный процесс помогает реализовать Система **сохранения критически важных знаний** (СКВЗ), которая нацелена на выявление, формализацию и передачу знаний следующим поколениям.

В рамках этого направления в АО «ИРМ» в 2013 году была составлена Карта знаний всей организации. В Карте знаний были прописаны все тематики, которыми владеет институт, носители этих тематик, степень документированности информации, ее местонахождение, наличие молодых специалистов. Ежегодно Карта знаний актуализируется и дополняется новой информацией. В Карте знаний организации оцениваются риски утраты тематик,

и на основании рисков предпринимаются определенные действия по сохранению знаний. Так, результатом работ по проекту СКВЗ является создание мультимедийных модулей – видеоуроков по определенным тематикам. Каждый урок представляет собой наглядную презентацию в сопровождении лекции эксперта тематики. Просмотрев такие уроки, можно получить представление об уникальных разработках, используемых в АО «ИРМ», а так же дать понимание процессов вновь пришедшим специалистам. Кроме того, это колоссальный обмен опытом внутри всей отрасли, так как ежегодно 5 мультимедийных модулей от каждой организации выкладываются на Портал научно-технической информации ГК «Росатом», где сотрудники отрасли могут их посмотреть. Подробнее о нем будет сказано далее.

При внедрении СКВЗ в АО «ИРМ» была создана рабочая группа по реализации этой системы, которая столкнулась с рядом проблем. Первая из которых - это отсутствие необходимого количества молодых специалистов, которым предстояло перенимать знания. Вопрос омоложения персонала остро стоял перед руководством института. За пять лет были реализована программа по омоложению, которая показала хорошие результаты (Рисунок 3).

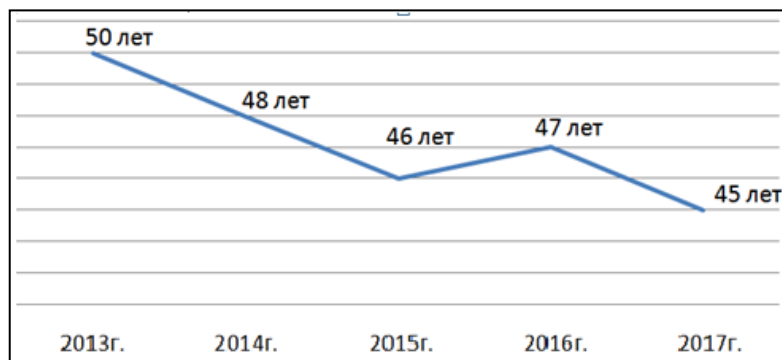


Рисунок 3. Динамика изменения среднего возраста сотрудников АО «ИРМ».

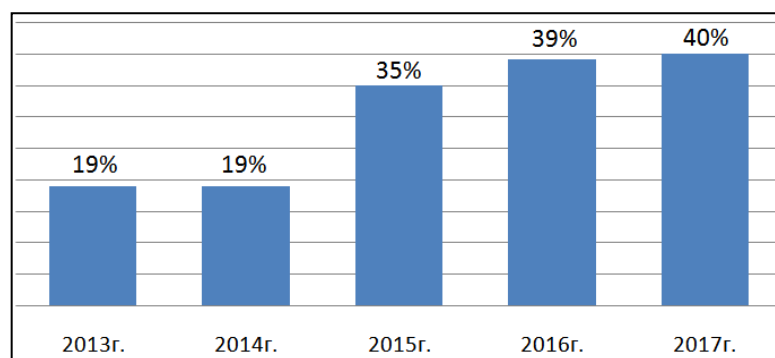


Рисунок 4. Динамика изменения доли сотрудников АО «ИРМ» до 35 лет.

Следующая трудность состояла в том, что носители знаний — это люди старшего поколения, и многим из них не совсем легко передавать свои годами накопленные знания (Рисунок 4). Часто причина этого — страх потери рабочего места по завершению передачи знаний, т.е. после подготовки молодого специалиста себе на замену. В этой ситуации велась индивидуальная работа с каждым экспертом, находили подход к каждому. Кому-то необходима материальная мотивация, кто-то готов передать, но только стоящему преемнику, т.к. всей душой болеет за свое дело и институт. Одним из инструментов мотивации является отраслевой конкурс «Наставник года». Работа в этом направлении продолжается и на данный момент, т.к. процесс передачи знаний и подготовка специалиста в определенных тематиках может занимать многие годы.

С 2014 по 2017 годы в АО «ИРМ» были разработаны программы по сохранению КВЗ, создано 16 модулей, а также еще 5 находятся в процессе разработки и будут закончены к концу 2018 года.

Процесс обмена знаниями и функционирование научно-технического сообщества реализованы путем организации **научно-технических мероприятий** (конференции, семинары, научные школы и т. д.) и **Социальной сети профессиональных сообществ**. Работники АО «ИРМ» активно принимают участие во множествах научно-технических мероприятиях различного уровня. Институт является также активным организатором научных конференций

СУЗ АО «ИРМ»: Управление научно-техническим контентом

Знания генерируются внутри или поступают извне, необходимо их максимально формализовать и организовать их коллективное использование внутри компании на основе современных технологий и через оцифровку архивов научно-технической информации. Данный процесс помогает повышать эффективность исследований и разработок сотрудников, за счет обеспечения доступности и удобства пользования научным контентом.

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

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

В рамках процесса управления НТК Госкорпорация «Росатом» создала информационную платформу **«Портал научно-технической информации ГК «Росатом» (Портал НТИ)**. АО «ИРМ» представляет информацию и документы на Портал НТИ для следующих целей:

- формирование корпоративной мультимедийной библиотеки по КВЗ;
- формирование каталога публикаций - каталог публикаций АО «ИРМ»;
- формирования каталога НТИ - каталог отчетов о НИР и НИОКР;
- формирования каталога научно-технической библиотеки;
- формирования каталога технологий атомной отрасли;
- формирования перечня экспертов атомной отрасли.

Реализация **оцифровки архива научно-технической документации (НТД)** в АО «ИРМ» началась с 2013 года. Были сформированы электронные каталоги отчетов НИР, ОКР, НИОКР АО «ИРМ», которые вошли в информационную коллекцию Портала НТИ Госкорпорации «Росатом» - «Научно-техническая документация».

Для организации поступления знаний извне, т.е. те, которые существуют за пределами отрасли, осуществляется **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.

А в целях обеспечения 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 (JBB) на платформе Science Direct.

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

СУЗ АО «ИРМ»: Управление правами на результаты интеллектуальной деятельности

Третий функциональный блок СУЗ позволяет превратить знания в актив компании, выявить и оформить интеллектуальную собственность и запустить в товарооборот для получения прибыли. Целью функционального блока является управление правами на результаты интеллектуальной деятельности (далее – РИД) на всех стадиях жизненного цикла, включая идентификацию, учет, использование и распоряжение, поддержание прав в силе, защита интересов Общества в сфере интеллектуальной собственности, аналитика и мониторинг РИД.

Нормативно-правовая база управления РИД создана Госкорпорацией «Росатом». На всех предприятиях контура, в том числе и в АО «ИРМ», были приняты к обязательному исполнению все нормативно-правовые документы.

В АО «ИРМ» внедрена отраслевая **Информационная система управления правами на РИД** (ИСУПРИД), разработанная Госкорпорацией «Росатом». Она помогает Госкорпорации контролировать и анализировать данные о РИД всех предприятий отрасли. А предприятиям удобно аккумулировать весь документооборот по каждому РИД и отслеживать каждый этап жизненного цикла РИД (Рисунок 5).



Рисунок 5. Жизненный цикл РИД [5]

За 6 лет реализации Системы управления знаниями в АО «ИРМ» создано 38 объектов интеллектуальной собственности (далее - ОИС) и оформлена их правовая охрана (Рисунок 6).

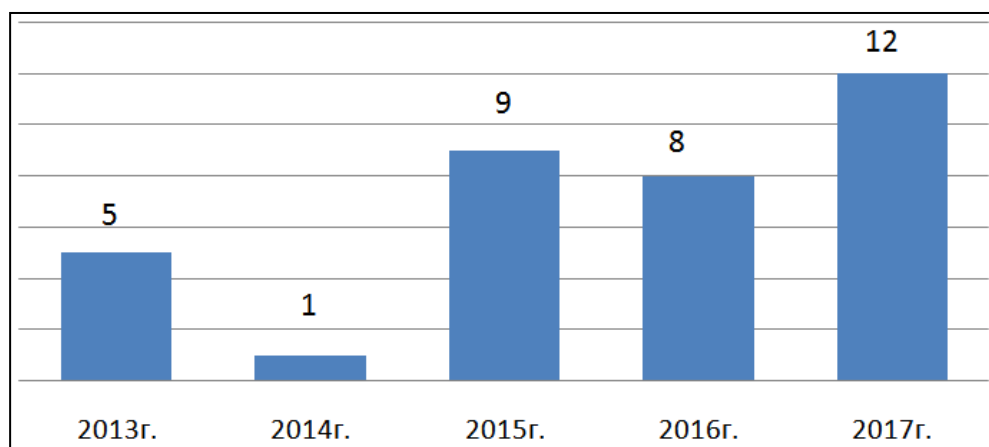


Рисунок 6. Динамика создания РИД в АО «ИРМ» по годам

Основная цель коммерческих организаций – извлечение прибыли. Каждый процесс должен быть направлен на достижение этой цели. Увеличение прибыли за счет знаний реализуется путем **коммерциализации РИД**.

В 2013 году АО «ИРМ» заключил доходный лицензионный договор о предоставлении права использования секрета производства (неисключительная лицензия) с АО «ФЭИ», а в 2014 – с АО «ГНЦ НИИАР».

Коммерциализация знаний производилась посредством их использования в собственной деятельности АО «ИРМ» путем применения РИД при проведении НИОКР, при производстве радиоизотопной продукции, усовершенствовании технологий, а также при привлечении инвестиций для создания производств инновационных продуктов на площадке АО «ИРМ».

Вышеизложенное свидетельствует о том, что система управления знаниями Госкорпорации «Росатом» - это масштабное комплексное решение, объединяющее множество инструментов, которые решают задачи по созданию, хранению, охране, распространению и использованию знаний.

Результаты функционирования СУЗ в АО «ИРМ» за 6 лет ее существования, ежегодный процесс актуализации знаний института, точное их построение по модели ГК «Росатом» помогают нарисовать картину происходящего внутри организации, упорядочить многие процессы по поиску информации, пониманию ее нахождения, сохранению знаний. В АО «ИРМ» Система управления знаниями органично интегрирована в систему управления предприятием и способствует развитию его интеллектуального потенциала, а также трансформации знаний в материальный капитал АО «ИРМ».

Выводы

Обзор опыта АО «ИРМ» в сфере управления знаниями в рамках ключевых функциональных блоков СУЗ ГК «Росатом» и их реализация на площадке института показал, что внедрение СУЗ позволяет систематизировать знания организации с точки зрения контента и экспертных сообществ, упорядочить процессы поиска и анализа информации, способствуют сохранению критически важных знаний, а также формированию нематериальных активов организации.

Список литературы

1. Коллектив авторов «Росатом» делится знаниями // Москва. 2012. С. 63-64.
2. Система управления знаниями [Электронный ресурс]. URL: <http://transfer.rosatom.ru/knowledges.html>(дата обращения: 13.04.2018).
3. Бильданов Р.Г., Сиденко О.А., Татаринова С.В. Инновационное развитие организации – как основная цель реализации системы управления знаниями в АО «ИРМ» // Материалы IX международной научно-практической конференции Интеллектуальная собственность и инновации. УрФУ. Екатеринбург. 26 апреля. 2017.
4. СУЗ — Система Управления Знаниями [Электронный ресурс]. URL: <http://niirosatom.ru/project/suz/>(дата обращения: 11.04.2018).
5. ИСУПРИД – Информационная система управления правами на результаты интеллектуальной деятельности [Электронный ресурс]. URL: <http://neolant.ru/isuprid/> (дата обращения: 16.04.2018).

Fokina Svetlana - Head of the Department of Information and Intellectual Property, JSC “InstituteofNuclearMaterials”, Zarechny, Sverdlovsk region, Russia

OlgaSidenko – Specialist of the 1st grade of the Department of Information and Intellectual Property, JSC “InstituteofNuclearMaterials”, Zarechny, Sverdlovsk region, Russia

Ilyin Kirill - PhD of technical sciences, Deputy Director for research and innovation, JSC “Institute of Nuclear Materials”, Zarechny, Sverdlovsk region, Russia

RadiyBildanov - Senior Teacher, Innovation and Intellectual Property Department,

Institute of Physics and Technology, Ural Federal University, Ekaterinburg; Deputy Director for quality and infrastructure activities, JSC “Institute of Nuclear Materials”, Zarechny, Sverdlovskregion, Russia

EXPERIENCE IN KNOWLEDGE MANAGEMENT SYSTEM IMPLEMENTATION AT JOINT STOCK COMPANY “INSTITUTE OF NUCLEAR MATERIALS”

The paper is devoted to the issue of Knowledge Management System (KMS) implementation in ROSATOM State Corporation and its enterprises, in particular, in Joint Stock Company “Institute of Nuclear Materials” (JSC “INM”). The paper aims at the analysis and generalization of the experience in Knowledge Management System implementation at ISC “INM”. The paper shows the results of KMS

background analysis and describes the model created by ROSATOM State Corporation. KMS efficiency has been analyzed in the context of knowledge management mechanisms implemented at JSC “INM”.

Keywords Knowledge management system, critical knowledge, KMS functional units, result of intellectual activity, science and technology content.

References

1. The team of authors of "Rosatom" shares knowledge // Moscow, 2012., P. - 63-64.
2. Knowledge management system [Electronic resource]. URL: <http://transfer.rosatom.ru/knowledges.html>(date accessed: 13.04.2018).
3. Bildanov R. G., Sidenko O. A., Tatarinova S. V. Innovative development of the company as the main goal for knowledge management system implementation at JSC "IRM" // Materials of the IX international scientific-practical conference. UrFU. Ekaterinburg, 26. April. 2017.
4. KMS - Knowledge Management System [Electronic resource]. URL: <http://niirosatom.ru/project/suz/>(accessed: 11.04.2018).
5. IUPRED, Information system management rights to results of intellectual activities [Electronic resource]. URL: <http://neolant.ru/isuprid/> (accessed: 16.04.2018).