

дефектоскопии. Также были разработаны паспорта образцов по капиллярной дефектоскопии.

### **Список информационных источников**

1.Способ изготовления искусственных дефектов. Авторы изобретения Я.Ф. Аникеев, В.А. Чиж, И.В.Свистунов. М.Ф.Зиновьев, В.В Чуб и З.А.Диденко. Патентное исследование № «SU» 881608 (заявка 2859018, опубл. 26.12.1981 г.).

2. Тест-образец для неразрушающего контроля. Авторы изобретения Махутов Н.А., Тутнов А.А., Гетман А.Ф., Ловчев В.Н., Зубченко А.С. Патентное исследование № «RU 2243548» (опубл. 27.12.2004 г.).

3.Бабаджанов Л.С., Бабаджанова М.Л. Меры и образцы в области неразрушающего контроля. – М.:ФГУП «Стандартинформ», 2007. – 208с.

4.Guidebook for the Fabrication of Non-Destructive testing (NDT) Test Specimens, IAEA, Vienna, 2001. – 8с.

5.ГОСТ 18442-80. Контроль неразрушающий. Капиллярные методы. Общие требования

## **УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ ПРОЕКТОВ «ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ РОСАТОМ»**

*Пучихина А.А.*

*Научный руководитель: Плотникова И.В., к.т.н., доцент кафедры физических методов и приборов контроля качества*

В наше непростое время, время инноваций и перемен, необходимо просчитывать все шаги управления, а особенно управление рисками. Глобализация рынка, ужесточение конкуренции, так же базы данных и информационные потоки становятся доступнее с каждым днем, все это служит возникновению новых рисков. Не на всех российский предприятиях существует система риск-менеджмента, из-за этого они несут огромные потери. Мы не можем контролировать все риски, и конечно же мы не можем исключить их полностью, но возможность их минимизации существует.

Риск невозможно исключить! Но зная и пользуясь основными методами и способами решения тех или иных задач, можно добиться ощутимого успеха в минимизации рисков.

В преддверии выхода новой версии стандарта ISO 9001–2015, тема управления рисками в СМК становится все более актуальной, т. к. стандарт ISO 9001–2015 будет содержать следующие требования и указания [1]:

- Управление процессами и системой в целом должно быть с ориентацией на «мышление, основанное на оценке рисков» (п. 0.3);

- Организация должна установить риски и возможности, а так же спланировать и выполнять в отношении них соответствующие действия (п. 4.4);

- Высшее руководство должно демонстрировать лидерство и обязательства в отношении ориентации на потребителя, гарантируя, что риски и потенциальные возможности, которые могут влиять на соответствие продукции и услуг, а также на способность повышать удовлетворенность потребителя, определяются и по ним предпринимаются действия (п. 5.1.2);

- Определить риски и потенциальные возможности при планировании СМК (п. 6.1);

- Анализ менеджмента должен планироваться и осуществляться с учетом результативности предпринятых действий для обработки рисков и реализации возможностей (п. 9.3).

В связи с этим организации с функционирующей системой менеджмента качества начинают активные работы по организации и внедрению процесса «Управления рисками процессов СМК» в деятельность, для описания рисков в своей деятельности.

В работе будут рассмотрено управление рисками проектов «Производственной системы Росатома» на основе нового выпуска стандарта ISO 9001 и ISO 31000.

Актуальность работы: оценка рисков при создании проектов в акционерном обществе "Институт реакторных материалов".

Любой риск характеризуется следующими факторами:

- Событием, которое может произойти, а может и не произойти (мы наверняка не знаем), но которое будет иметь определенное влияние на нашу деятельность.

- Вероятностью этого события, то есть мерой неопределенности.

- Влиянием, которое событие, в случае если оно наступит, окажет на нашу деятельность и

- Точкой уязвимости, то есть "слабым местом", которое способствует тому, что рисковое событие может наступить.

Другими словами, риск определяют как событие, которое может произойти (с некоторой вероятностью), и, если произойдет, то приведет

к отклонению "факта" от "плана" (то есть окажет какое-то влияние на нашу жизнь, проект, бизнес, процесс и т.д.) [3].

Как же организовать процесс управления рисками в организации? Чтобы начать деятельность по управления рисками, необходимо создание процедуры управления рисками процессов СМК, в которой необходимо отразить:

1. Определить руководителей, ответственных за управление рисками в каждом процессе СМК.

2. Определить временные промежутки плановых и внеплановых оценок рисков.

3. Методы, способы и источники для идентификации рисков процессов СМК.

4. Способ для определения вероятности риска, уровня ущерба и уровня риска. Уровень риска зачастую вычисляется как произведение вероятности на уровень ущерба.

После проведения оценки рисков необходимо разработать мероприятия по снижению уровня риска, требуемые для этого ресурсы и ответственных. [3] Реализованные мероприятия подлежат анализу для оценки их эффективности. Вся процедура оценки рисков подлежит документированию. Документирование включает в себя оформления паспорта риска по каждому процессу СМК.

Для внедрения процесса управления рисками проектов необходимо создать стандарт предприятия. Рассмотрим предприятие - акционерное общество "Институт реакторных материалов" (АО «ИРМ»).

АО «ИРМ» — атомный центр Урала материаловедческого профиля. Институт начал свою деятельность в 1966 году — в апреле этого года был осуществлен физический пуск реактора ИВВ-2.

Основные направления деятельности АО «ИРМ»:

- проведение реакторных испытаний материалов и конструкций ядерных энергетических установок в стационарных и маневренных режимах;
- проведение предреакторных и послереакторных материаловедческих исследований по определению служебных свойств материалов элементов и конструкций активных зон ядерных и термоядерных установок;
- проведение исследований по физике твердого тела;
- проведение аналитических исследований с использованием ядерно-физических методов;
- производство радиоактивных изотопов.

Для того, что бы создать стандарт были рассмотрены все актуальные проекты и выявлены примерные риски и намечены пути их решения. Проекты создаются в основном в таких отделах, как: конструкторский отдел, исследовательский реактор, корпус защитных камер, производство изотопов и экспериментально-механический цех.

**Конструкторский отдел** имеет лицензию на право проведения разработок для объектов атомной энергетики.

В отделе осуществляется разработка:

- экспериментальных устройств для проведения реакторных испытаний и расчетное обоснование их безопасной эксплуатации в реакторе;
- стенов для реакторных испытаний и послереакторных исследований;
- оборудования для производства изотопов, чистых и особо чистых материалов.

**Исследовательский реактор ИВВ-2М.** ИВВ-2М — исследовательский водо-водяной ядерный реактор бассейнового типа с номинальной мощностью 15 МВт.

**Материаловедческий комплекс с защитными камерами.**

Оборудование, размещенное в корпусе, позволяет проводить:

- первичные неразрушающие исследования;
- разборку изделий и вырезку образцов для разрушающих материаловедческих исследований;
- определение массы и плотности;
- металлографические исследования;
- различные виды механических испытаний в диапазоне температур от 77 до 1400 К;
- определение характеристик упругости, электросопротивления, коэффициента термического расширения;
- дезинтеграцию твэлов;
- электронно-микроскопические исследования и микрорентгеноспектральный анализ;
- рентгеноструктурные и массопетрические исследования;
- определение теплоёмкости и теплопроводности материалов;
- исследования коррозии и изучение электрохимических свойств.

Корпус имеет возможности приемки транспортных контейнеров и перегрузки из них изделий в защитные камеры. Освоена технология перегрузки облученных в жидком азоте образцов из транспортных средств в экспериментальные установки без отогрева.

**Производство изотопов.** АО «ИРМ» производит углерод-14 и препараты на его основе. Данная продукция используется как непосредственно в ядерной медицине, так и фармакологии при создании и тестировании новых фармацевтических субстанций, где роль этого изотопа трудно переоценить.

**Экспериментально-механический цех** имеет техническую и технологическую базу для:

- изготовления экспериментальных устройств и оборудования;
- ремонта и модернизации стендов для реакторных испытаний и послереакторных исследований;
- изготовления опытных образцов новой техники.

Для упрощения работы со стандартом, в нем будут представлены примеры методов выявления и оценки рисков.

Благодаря данному стандарту риски возможные в проектах будут минимизированы.

### **Список информационных источников**

1. Проект международного стандарта ISO/DIS 9001:2014 Системы менеджмента качества [электронный ресурс] — Режим доступа: [http://pqm-online.com/assets/files/pubs/translations/std/iso\\_dis\\_9001-2015\\_\(Rus\).pdf](http://pqm-online.com/assets/files/pubs/translations/std/iso_dis_9001-2015_(Rus).pdf) — (дата обращения 16.04.2015)

2. ГОСТ Р ИСО 31000–2010 «Менеджмент риска. Принципы и руководство»— М.: Стандартинформ, 2012. — 19 с.

3. Риски в системе менеджмента качества — актуальная проблема [электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.iksystems.ru/articles.php?id=545> (дата обращения 15.05.2015).

4. ГОСТ Р ИСО/МЭК 31010–2011. Национальный стандарт Российской Федерации. Менеджмент риска. Методы оценки риска — М.: Стандартинформ, 2012.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РЕГЛАМЕНТАЦИИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ В КОМПАНИИ**

*Рабенко Е. Б.*

*Томский политехнический университет, г. Томск*

*Научный руководитель: Янушевская М.Н., ст. преподаватель кафедры физических методов и приборов контроля качества*

Многие проблемы современных организаций может решить использование процессно-ориентированного подхода и инструментов