

УДК 005.6+331.45]: 378.4(470.56)

**МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ИНТЕГРИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА С СИСТЕМОЙ МЕНЕДЖМЕНТА БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА И ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ ДЛЯ ФГБОУ ВО «ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Мулюкова А.М., Явкина Д.И.**

*ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет», Оренбург,*

*e-mail: dautova\_lika@mail.ru, dinaild@mail.ru*

Обоснована актуальность проблемы безопасности и охраны труда в образовательных учреждениях. Рассмотрены факторы риска помещений, оказывающие влияние на здоровье студентов и обучающихся образовательной организации. Приведена целесообразность разработки и внедрения интегрированной системы менеджмента на основе систем менеджмента качества и безопасности труда и охраны здоровья в деятельность образовательной организации. Представлено моделирование процесса интегрирования системы менеджмента качества с системой менеджмента безопасности труда и охраны здоровья для ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ОГУ») с помощью методологии IDEF0.

**Ключевые слова:** интегрированная система менеджмента, безопасность труда, охрана здоровья, риски, методология.

**ANALYSIS OF THE FEASIBILITY OF INTEGRATING THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEM WITH THE OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH MANAGEMENT SYSTEM FOR THE ORENBURG STATE UNIVERSITY**

**Mulyukova A.M., Yavkina D.I.**

*Orenburg State University, Orenburg,*

*e-mail: dautova\_lika@mail.ru, dinaild@mail.ru*

The relevance of the problem of occupational safety and health in educational institutions is substantiated. The risk factors of premises that affect the health of students and students of an educational organization are considered. The expediency of developing and implementing an integrated management system based on quality and occupational safety and health management systems in the activities of an educational organization is shown. The modeling of the process of integrating the quality management system with the occupational safety and health management system for the Orenburg State University (OSU) using the IDEF0 methodology is presented.

**Keywords:** integrated management systems, occupational safety, health protection, risks, methodology.

Система менеджмента безопасности труда и охраны здоровья (СМБТиОЗ) – это система управления охраной труда и профессиональной безопасностью сотрудников, которые подвержены риску в результате деятельности организации [1]. Цель внедрения СМБТиОЗ – это устранение или минимизация риска угрозы здоровью сотрудников в организации.

В Российской Федерации нормативным документом, регулирующим требования к системе менеджмента безопасности и охране труда является ГОСТ Р ИСО 45001-2020 «Системы менеджмента безопасности труда и охраны здоровья».

Функционирование СМБТиОЗ в деятельности организации позволяет обеспечивать наличие рабочих мест, с безопасными для здоровья условиями труда, предотвращать

производственные травмы и ущерб, а также постоянно улучшать показатели эффективности в области СМБТиОЗ [2].

К цели и ожидаемым результатам внедрения СМБТиОЗ в образовательных организациях относят, прежде всего, предотвращение травм и ущерба для здоровья сотрудников и обучающихся, а также обеспечение безопасных для здоровья условий труда. Поэтому для организации крайне важно исключить или минимизировать риски в области СМБТиОЗ за счет принятия результативных предупреждающих и защитных мер.

Основное назначение учебных заведений – подготовка специалистов для всех отраслей экономики, успешное выполнение этой задачи невозможно без создания в учебных заведениях безопасных условий трудовой деятельности. Охрану труда в учебном заведении обязаны обеспечить: администрация вуза, заведующие кафедрами, заведующие лабораториями, преподаватели, руководители вспомогательного персонала [3].

Обзор информации научных статей [3, 4] показывает, что сотрудники и обучающиеся образовательных организаций большую часть жизни проводят на работе (учебе). Справедливо полагать, что от качества воздушной среды, температурных, световых и физико-химических характеристик помещений образовательной организации во многом зависит состояние здоровья сотрудников и обучающихся.

В специализированных учебных аудиториях и других помещениях образовательной организации обучающиеся и сотрудники могут подвергаться негативным факторам: недостаточная освещённость, воздействие ионизирующих излучений от персональных компьютеров, загазованность, электро- и пожарная опасность и другим нежелательным и опасным факторам.

В настоящее время специалисты по безопасности труда [4] выделяют пять факторов риска помещений, которые могут оказывать существенное влияние на здоровье и самочувствие обучающихся и сотрудников. К ним относятся:

- микроклиматический фактор, включающий температурно-влажностные характеристики, данные по инсоляции помещений (освещённости помещения солнцем), состояние приточно-вытяжной вентиляции;

- радиационный фактор, определяющий наличие в помещении источников рентгеновского, альфа-, бета- и гамма-излучения. Это могут быть естественные и искусственные радионуклиды, находящиеся в строительных и отделочных материалах, а также радиоактивный газ – радон;

- электромагнитное излучение, источники которого могут располагаться как внутри помещения - бытовая аппаратура (телевизоры, радиоаппаратура, персональные компьютеры и другое), так и вне её – линии электропередачи, трансформаторные будки и т.д.;

– микробиологический фактор, тесно связанный с микроклиматическим. В условиях повышенной влажности и температуры, слабой инсоляции и вентиляции в помещении могут образовываться колонии микроорганизмов и грибов;

– токсикохимический фактор, определяющий наличие в воздушной среде жилых помещений паров вредных веществ, аэрозольной пыли и микроскопических волокон асбестосодержащих материалов.

Все вышеперечисленные факторы риска, возникающие в помещениях, воздействуют как на психоэмоциональное и биоэнергетическое состояние человека, так и на его здоровье. 20% всех заболеваний специалисты связывают с воздействием негативных условий, в которых человек находится. Так, например, отклонение микроклиматических характеристик (температура, влажность воздуха, инсоляция) от нормы приводит к увеличению простудных заболеваний. А воздействие электромагнитного поля способствует развитию сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний, приводит к расстройству нервной системы и другим заболеваниям [4].

Реализация приведенных опасных факторов и угроз может привести к увеличению числа заболеваний, к снижению показателей здоровья сотрудников и обучающихся, а также к сокращению средней продолжительности жизни [4]. Таким образом, проблема безопасности труда и охраны здоровья даже в образовательных организациях является актуальной.

В опубликованных ранее исследованиях на кафедре метрологии, стандартизации и сертификации ФГБОУ «ОГУ» [5], выявлена и обоснована целесообразность разработки и внедрения интегрированной системы менеджмента (ИСМ) в деятельность ФГБОУ ВО «ОГУ», что позволит повысить степень ключевых показателей деятельности образовательного учреждения (повышение уровня знаний студентов и квалификации преподавательского состава).

Внедрение и функционирование ИСМ, разработанной на основе систем менеджмента качества и безопасности труда и охраны здоровья обеспечили бы результативность реализуемой государственной политики в области охраны труда, направленной на профилактику производственного травматизма и профессиональной заболеваемости, обеспечение социальной защиты трудоспособного населения и обучающихся на основе организации скоординированного взаимодействия субъектов управления на всех уровнях.

Моделирование процесса интегрирования системы менеджмента качества с системой менеджмента безопасности труда и охраны здоровья для ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет» выполнили с помощью методологии IDEF0.

Для описания процесса «Разработать модель интегрированной системы менеджмента для ФГБОУ ВО «ОГУ»» с помощью методологии IDEF0 были выявлены входы, выходы, ресурсы и управляющие воздействия, влияющие на процесс (таблица 1).

Под моделью ИСМ для ФГБОУ ВО «ОГУ» подразумевали разработку документации ИСМ на основе системы менеджмента качества и СМБТиОЗ.

Таблица 1 – Данные, необходимые для описания процесса с помощью IDEF0

Входы	Решение о необходимости разработки ИСМ
Ресурсы	Персонал
	Материальная база
	Программное обеспечение
Управляющие воздействия	ГОСТ Р ИСО 9001-2015 «Системы менеджмента качества. Требования»
	ГОСТ Р 58542-2019 «Интегрированные системы менеджмента. Руководство по практическому применению»
	ГОСТ Р ИСО 45001-2020 Системы менеджмента безопасности труда и охраны здоровья. Требования и руководство по применению
Выходы	Модель ИСМ (документация ИСМ)

На рисунке 1 отображен процесс «Разработать модель интегрированной системы менеджмента для ФГБОУ ВО «ОГУ»», а на рисунке 2, его декомпозиция, в которой элементами процесса являются subprocesses (провести аудит системы менеджмента (СМ), обучить сотрудников требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015, разработать проект ИСМ, оценить готовность организации (ФГБОУ ВО «ОГУ») к процедуре сертификации ИСМ, разработать документацию ИСМ).

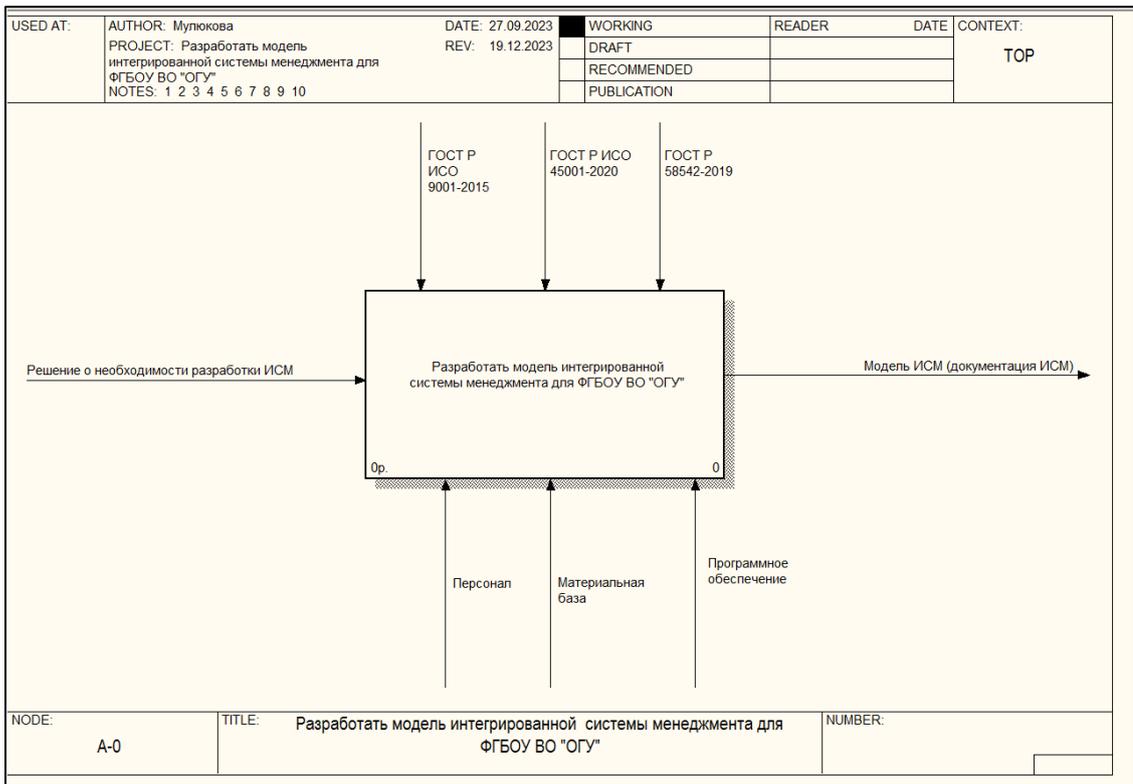


Рисунок 1 – Схема процесса «Разработать модель интегрированной системы менеджмента для ФГБОУ ВО «ОГУ»»

Последовательность осуществления подпроцессов «Разработать модель интегрированной системы менеджмента для ФГБОУ ВО «ОГУ»» представлена на рисунке 2.

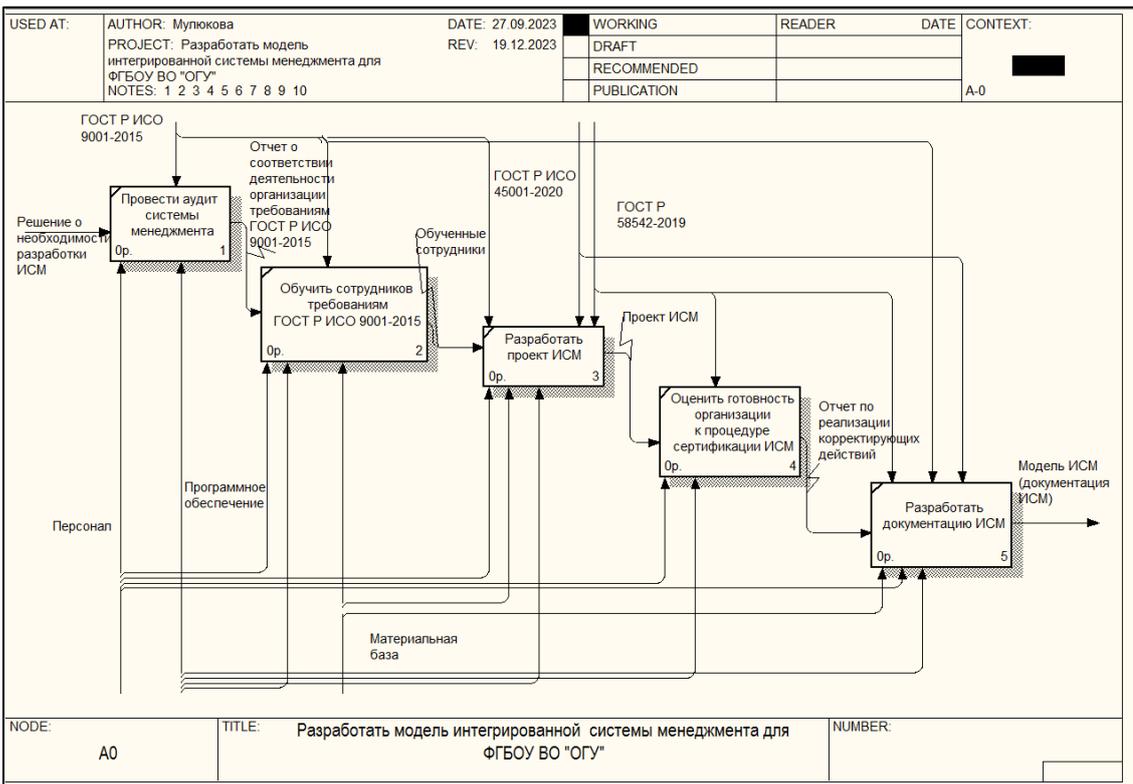


Рисунок 2 – Декомпозиция процесса «Разработать модель интегрированной системы менеджмента для ФГБОУ ВО «ОГУ»» в нотации IDEF0

На первом этапе моделирования предполагается проведение аудита СМ в целях первичной оценки системы управления организации для дальнейшего эффективного планирования и реализации проекта по внедрению ИСМ. В ходе диагностического аудита:

- 1) проводится экспертная оценка документации, регламентирующей деятельность организации;
- 2) выявляются основные проблемные места;
- 3) оценивается эффективность мероприятий в рамках существующей СМ «на местах»;
- 4) определяются пути решения выявленных проблем с помощью ИСМ;
- 5) определяется соответствие отдельных элементов деятельности организации требованиям интегрируемых стандартов;
- 6) определяется перечень необходимой документации ИСМ.

По результатам аудита разрабатывается подобный отчет о соответствии деятельности организации требованиям нормативной документации с рекомендациями по дальнейшей разработке и развитию ИСМ и план-график разработки и внедрения ИСМ в организацию с подробным описанием всех работ.

На втором этапе моделирования проводится обучение сотрудников организации требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015 «Системы менеджмента качества. Требования».

Обучение высшего руководства и специалистов организации требованиям стандартов ИСМ проводится в целях единого понимания сотрудникам организации терминологии и требований стандартов и методов интеграции требований для эффективной реализации модели по внедрению ИСМ.

На третьем этапе моделирования в ходе совместной работы представителей организации разрабатывается необходимый для результативного функционирования ИСМ проект ИСМ.

Основной задачей четвертого этапа моделирования является оценка готовности организации к процедуре сертификации ИСМ. При этом, в ходе проведения аудита:

- 1) оценивается результативность и эффективность проведения работ по внедрению ИСМ;
- 2) анализируется применимость разработанной документации ИСМ к деятельности организации;
- 3) оценивается эффективность разработанных мероприятий по управлению рисками организации;
- 4) оценивается уровень внедрения ИСМ в существующую СМ;

5) оценивается подготовленность сотрудников отдела качества к сертификации, их знание терминологии ИСМ, ролей и обязанностей в системе и т.д;

6) проводится стажировка внутренних аудиторов ИСМ организации.

По итогам проведения четвертого этапа моделирования разрабатывается подробный отчет и план мероприятий по реализации корректирующих действий с целью устранения выявленных в ходе аудита несоответствий и предупреждения их появления при процедуре сертификационного аудита.

На заключительном этапе моделирования разрабатывается необходимая для результативного функционирования ИСМ документация, которая может включать:

- 1) руководство по ИСМ;
- 2) политика и цели в области ИСМ;
- 3) процедура управление документацией ИСМ;
- 4) процедура управление записями;
- 5) процедура внутреннего аудита ИСМ;
- 6) правила реагирования на инциденты, аварии и аварийные ситуации;
- 7) корректирующие действия;
- 8) предупреждающие действия;
- 9) процедуры по специальным требованиям стандартов;
- 10) необходимые положения и инструкции.

Результаты моделирования показали, что разработка документации ИСМ происходит по представленной организацией информации в ходе работы консультанта с представителями организации, согласно установленным в плане-графике мероприятиям.

В результате выполнения действий пятого этапа моделирования организация получает комплект документации ИСМ, разработанной с учетом специфики организации с распределенными функциями и обязанностями сотрудников на всех уровнях организации [6].

Этапы моделирования ИСМ на основе систем менеджмента качества и безопасности труда и охраны здоровья для образовательной организации на примере ФГБОУ ВО «ОГУ» позволили определить последовательность разработки и внедрения ИСМ для образовательной организации. Интегрируя системы менеджмента для последующего функционирования собственной деятельности, образовательная организация получает прозрачный и гибкий инструмент управления социально значимыми аспектами качества, безопасности труда и охраны здоровья. Функционирование такой ИСМ позволяет выполнять все требования в области безопасности труда и охраны здоровья сотрудников и обучающихся, а также оперативно реагировать на возникающие изменения. Прогнозируется снижение уровня травматизма, а также других рисков безопасности труда и охраны здоровья, связанных с ними

потерь и непредвиденных расходов на ликвидацию последствий негативных сценариев. Заинтересованные стороны получают возможность оперативно получать информацию о деятельности образовательной организации в области качества и безопасности труда и охраны здоровья.

### Список использованных источников

1 Система менеджмента ООО "НПО "ГИДРОПРОМСЕРВИС". [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://npogidro.ru/sistema-menedzhmenta/> – 19.12.2023

2 ГОСТ Р ИСО 45001-2020 Системы менеджмента безопасности труда и охраны здоровья. Требования и руководство по применению. Введ. 2021-04-01. – Москва, Стандартинформ, 2020. – 40 с.

3 Пантюхин, А.М. Охрана труда в высших учебных заведениях / А.И. Пантюхин, А.Л. Кузнецов // Ученые записки Орловского государственного университета. Серия: Гуманитарные и социальные науки, 2012. – С. 378-380.

4 Радоуцкий, В.Ю. Характеристика внутренних опасностей и угроз образовательных учреждений высшего профессионального образования / В.Ю. Радоуцкий, В.Г. Шаптала // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В. Г. Шухова, 2019. – С. 124-126.

5 Даутова А.М., Явкина Д.И. Опыт внедрения интегрированных систем менеджмента в образовательную среду высших учебных заведений // Материалы XV Международной студенческой научной конференции «Студенческий научный форум» URL: <https://scienceforum.ru/2023/article/2018033665>- 19.12.2023

6 Разработка Интегрированных систем менеджмента (ИСМ) ИСО 9001, ИСО 14001, OHSAS 18001. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://isoconsulting.ru/razrabotka-integrirrovannyx-sistem-menedzhmenta-ism-iso-9001-iso-14001-ohsas-18001.html>. – 19.12.2023