

УДК 658.5

UDC 658.5

05.00.00 Технические науки

Technical sciences

**ПРОЦЕССНАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ
УПРАВЛЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ТРУДА
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯ-
ТИЯ**

**PROCESS MODEL OF MANAGEMENT SYS-
TEM OF LABOR SAFETY OF A MACHINE-
BUILDING ENTERPRISE**

Шабалин Григорий Александрович
аспирант
blackmindofgrin@mail.ru

Shabalin Grigory Aleksandrovich
postgraduate student
blackmindofgrin@mail.ru

Солод Сергей Алексеевич
к.т.н., доцент
solod0781@mail.ru
SPIN-код: 8015-4259

Solod Sergey Alekseevich
Cand.Tech.Sci., associate professor
SPIN-code: 8015-4259,
solod0781@mail.ru

Шабалина Светлана Григорьевна
к.т.н., доцент
sabalina@mail.ru
SPIN-код:1175-0033
Скопус author ID:7004689070

Shabalina Svetlana Grigorevna
Cand.Tech.Sci., associate professor
SPIN-code:1175-0033
Scopus author ID:7004689070
sabalina@mail.ru

Солод Вадим Сергеевич
студент магистратуры
solod_vadim@mail.ru
*Кубанский Государственный Технологический уни-
верситет, Краснодар, Россия*

Solod Vadim Sergeevich
master's degree student
solod_vadim@mail.ru
*Kuban State University of Technology, Krasnodar,
Russia*

Настоящая статья посвящена вопросам реализации процессного подхода в СУОТ на предприятиях машиностроения. Рассмотрены подходы к построению системы процессов, учитывающие открытый характер такой системы и методические рекомендации, разработанные для процессов СМК. Процессы СУОТ являются частью общей системы процессов машиностроительного предприятия. Однако, ни в одном действующем стандарте ССБТ нет четкого разделения необходимых процессов на управленческие и основные производственные, обеспечивающие и вспомогательные процессы. В статье рассмотрены известные схемы процессов СУОТ и разработан вариант схемы, учитывающий требования заинтересованных сторон, влияние внешней и внутренней среды предприятия, риски и возможности. Предложен вариант декомпозиции процесса функционирования системы с выделением подпроцессов первого, второго и третьего уровней

This article is devoted to the implementation of the process approach in the OSH at a machine building enterprises. The approaches to the construction of process system have been considered, taking into account the open nature of certain system and methodological recommendations developed for QMS processes. Processes of OSH are a part of the general processes system of the machine-building enterprise. However, there is no clear a division of the necessary processes into managerial and main production, in any existing standards, supporting and auxiliary processes. In the article, known schemes of OSH processes are considered and a variant of the scheme is developed which meets all the requirements of the interested parties, influence of the external and internal environment of the enterprise, risks and opportunities. A variant of the decomposition of the process of system functioning with the allocation of subprocesses of the first, second and third levels

Ключевые слова: ПРОЦЕССНЫЙ ПОДХОД, СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ТРУДА, КЛАССИФИКАЦИЯ ПРОЦЕССОВ, ПРОЦЕССНАЯ МОДЕЛЬ СУОТ

Keywords: PROCESS APPROACH, LABOR SAFETY MANAGEMENT SYSTEM, PROCESS CLASSIFICATION, PROCESS MODEL OF OSH

Doi: 10.21515/1990-4665-130-012

Для большинства машиностроительных предприятий создание приемлемых условий труда, которые бы эффективно обеспечивали высокий уровень безопасности работников, становится постоянной и первостепенной задачей менеджмента. Повышение результативности и эффективности СУБТ машиностроительного предприятия достигается за счет построения системы процессов, направленных на создание, улучшение и поддержание условий для безаварийной работы предприятия.

Под процессом понимают целенаправленную последовательность взаимосвязанных видов работ, которые по определённой технологии преобразуют входы в выходы для получения заранее определённых продуктов, результатов, информации или услуг, представляющих ценность для потребителя. Процессы носят повторяющийся характер. Это - постоянный устойчивый вид деятельности. Данное определение в полной мере относится к системам безопасности труда. Применение процессного подхода в их управлении рекомендовано во всех действующих стандартах СУБТ.

Целью настоящей статьи является рассмотрение модели процессов СУБТ, учитывающей современные подходы к системам менеджмента.

Наиболее полно методики применения процессного подхода разработаны для систем менеджмента качества. Но этот опыт и рекомендации могут быть применены к любой другой системе менеджмента.

Для реализации процессного подхода предусмотрены следующие возможные действия [1]:

- определение целей системы и процессов, необходимых для их достижения;
- установление полномочий, ответственности и подотчетности для осуществления менеджмента процессов;
- осмысление возможностей организации и определение ограничений по ресурсам до начала осуществления действий;

- определение взаимозависимости процессов и анализ влияния изменений отдельного процесса на систему в целом;

- осуществление менеджмента процессов и их взаимосвязей как системы для результативного и эффективного достижения целей организации в области качества;

- обеспечение доступности информации, необходимой для функционирования и улучшения процессов, а также для мониторинга, анализа и проведения оценки результатов деятельности системы в целом;

- осуществление менеджмента рисков, которые могут оказать влияние на выходы процессов и общие выходы системы менеджмента качества

Согласно рекомендациям Международной организации по стандартизации (ISO) все процессы составляют четыре основные группы: процессы планирования и управления, процессы измерения, анализа и улучшения, основные производственные процессы и процессы менеджмента ресурсов [2].

Процессы, относящиеся к стратегическому планированию это процессы создания политик, разработки стратегических целей организации.

Процессы управления включают процессы установления тактических целей, организации коммуникации, обеспечению наличия необходимых ресурсов и проведению анализа со стороны руководства.

Процессы измерения, анализа и улучшения включают процессы, которые необходимы для измерения и сбора данных для анализа показателей деятельности и повышения результативности и эффективности. Они включают процессы измерения, мониторинга и аудита, корректирующие и предупреждающие действия и являются составной частью процессов менеджмента организации, менеджмента ресурсов и создания продукции.

Процессы создания продукции включают все процессы, которые создают предполагаемый выход организации.

Процессы менеджмента ресурсов включают все процессы предоставления ресурсов, которые необходимы процессам менеджмента организации, процессам создания продукции и процессам измерения.

Процессы системы менеджмента безопасности труда являются частью общей системы процессов машиностроительного предприятия. Традиционно их относят к вспомогательным процессам, наряду с процессами подготовка кадров; сервисного обслуживания оборудования; процессами обеспечения связью, ИТ-обеспечения; административно-хозяйственного обеспечения; финансового и бухгалтерского обеспечение деятельности организации [3]. Вспомогательные процессы напрямую не добавляют стоимости, являются по своей сути затратными и их выходы используются только внутренними потребителями.

Однако процессы охраны труда не в полной мере соответствуют этому определению. В соответствие с современными представлениями их результаты направлены на удовлетворение потребностей как внутренних, так и внешних заинтересованных сторон. Следовательно, они создают информационные выходы предприятия и социально-значимые результаты. Не смотря на то, что эти процессы не добавляют стоимости, их нельзя считать полностью затратными. Повышение показателей безопасности труда и охраны здоровья связано как с затратами на обеспечение деятельности системы, так со снижением затрат, направленных на ликвидацию последствий аварий, оплату больничных и т.п. Поэтому, в стандарте ГОСТ Р 12.0.007-2009 все процессы управления безопасностью труда отнесены к производственным процессам предприятия.

Однако ни в одном действующем стандарте на системы безопасности труда нет четкого разделения необходимых процессов на управленческие, которые должны выполняться системой (субъектом управления), и основные производственные, обеспечивающие и вспомогательные процессы (объекты управления). Как и в системах менеджмента качества, для внедре-

ния процессного подхода необходимо выйти за пределы стандарта, чтобы разделить процессы, необходимые для системы менеджмента, на управленческие и производственные, объединить разрозненные элементы управления безопасностью труда, приведенные в стандартах, в целостные функции управления, из которых можно будет построить непрерывный процесс управления [4, 5]. Управленческие функции разделены на части и разбросаны по разным разделам и пунктам стандартов. Это затрудняет классификацию процессов. Кроме того, в сфере охраны труда в настоящее время одновременно действует несколько разных стандартов, регламентирующих построение и деятельность систем, связанных с безопасными условиями труда и охраной здоровья. Эти стандарты относятся к системам управления охраной труда (СУОТ), система менеджмента безопасности труда и охраны здоровья (СМ БТ и ОЗ). В основу современных СУБТ любого машиностроительных предприятий положены требования одного из этих стандартов. Поэтому сами системы несколько отличаются друг от друга. Но в любом случае процессный подход к менеджменту требует идентификации процессов, которые составляют систему менеджмента.

Способом изображения архитектуры процессов организации в рамках любой системы менеджмента является карта процессов. Она обеспечивает наглядное выражение всех элементов системы во взаимосвязи друг с другом, разграничивает их принадлежность к тому или иному уровню управления, тем самым повышая степень управляемости организации. В соответствии с этими принципами была предложена карта процессов системы управления охраной труда в соответствии с ГОСТ 12.0.230-2007 [6]. Эта схема в полной мере отражает тот факт, что служба охраны труда направляет свои ресурсы на выявление проблем и исправление ошибок. В результате сформирована система управления «по отклонениям», которая реагирует на ошибки и несоответствия, и недостаточно использует превентивные мероприятия. Основным недостатком такой схемы является то, что

она составлена для СУБТ, которая реагирует на уже произошедшие события. Такая система не носит рискориентированный характер, хотя правильно отражает сложившуюся на многих предприятиях ситуацию.

В статье [7] представлена процессная модель системы менеджмента охраны труда и профессиональной безопасности, разработанная на основе требований OHSAS 18000. Модель включает шесть стандартных элементов системы менеджмента: политика в области безопасности труда и охраны здоровья, планирование, внедрение и функционирование, проведение проверок и корректирующие действия, анализ со стороны руководства и постоянное улучшение. В качестве объекта управления рассматривается деятельность функциональных служб и подразделений организации. Авторами предложена карта процессов СУОТ, которая включает четыре основные группы процессов: процессы управления, основные процессы СУОТ, выстроенные с позиций управления рисками профессиональной безопасности, обеспечивающие процессы и процессы измерения, анализа и улучшения. СУОТ построена на принципах OHSAS 18000, включающих процессный подхода; соблюдение правил и норм охраны труда; системность обучения сотрудников безопасным методам и приемам выполнения работ, контроль и оценку работ по охране труда; заинтересованность сотрудников в безопасных условиях труда, организацию материально-технического обеспечения мероприятий по охране труда, ответственность каждого сотрудника за безопасность на своем рабочем месте, стандартизацию и сертификацию системы управления охраной труда. Однако, в описанной схеме входы и выходы системы включены в блок основных процессов, не учтен обмен информацией между отдельными процессами и их блоками. Это отражает подходы к построению СУБТ без учета влияния контекста организации и существования заинтересованных сторон.

Согласно современной концепции организация несет ответственность за обеспечение того, что сводит к минимуму риск причинения вреда

людям, которые могут пострадать в результате своей деятельности (например, его работников, менеджеров, подрядчиков и посетителей). На основе рискориентированного подхода СУБТ организации может быть реорганизована таким образом, чтобы предотвратить возможные инциденты в постоянной совокупности процессов предприятия (поддерживается за счет использования соответствующих методов и инструментов) и может укрепить стремление организации к активному совершенствованию и повышению результативности СУБТ. Для реализации современных подходов в уже действующих системах управления была составлена карта процессов СУБТ машиностроительного предприятия, исходя из требований трех основных действующих стандартов (ГОСТ 12.0.230-2007, ГОСТ Р 12.0.2007-2009 и ГОСТ Р 54934-2012). Карта наглядно показала различия в наборе процессов системы охраны труда и позволила выделить общие для всех стандартов требования, которые были учтены при составлении схемы процессов.

Последовательность процессов представлена на рисунке 1.

Деятельность системы начинается с процессов определения актуальных требований и ожиданий заинтересованных сторон, определения перечня законодательных и иных документов, в которых содержатся требования и ограничения, выявления рисков, опасностей и возможностей. Это дает возможность, как точного формирования, так и своевременного изменения политики и целей СУБТ. В результате этих процессов также проектируются или корректируются входы и выходы системы.

На этом этапе деятельности привлекаются к обсуждению работники всех уровней. Поток информацией носит двухсторонний характер, т.к. предполагает уточнение и оценивание полученной информации и формирование нового задания, в том случае, когда необходимо ее уточнение. Только на основе анализа всех требований предприятие может установить адекватные обязательства по их выполнению.

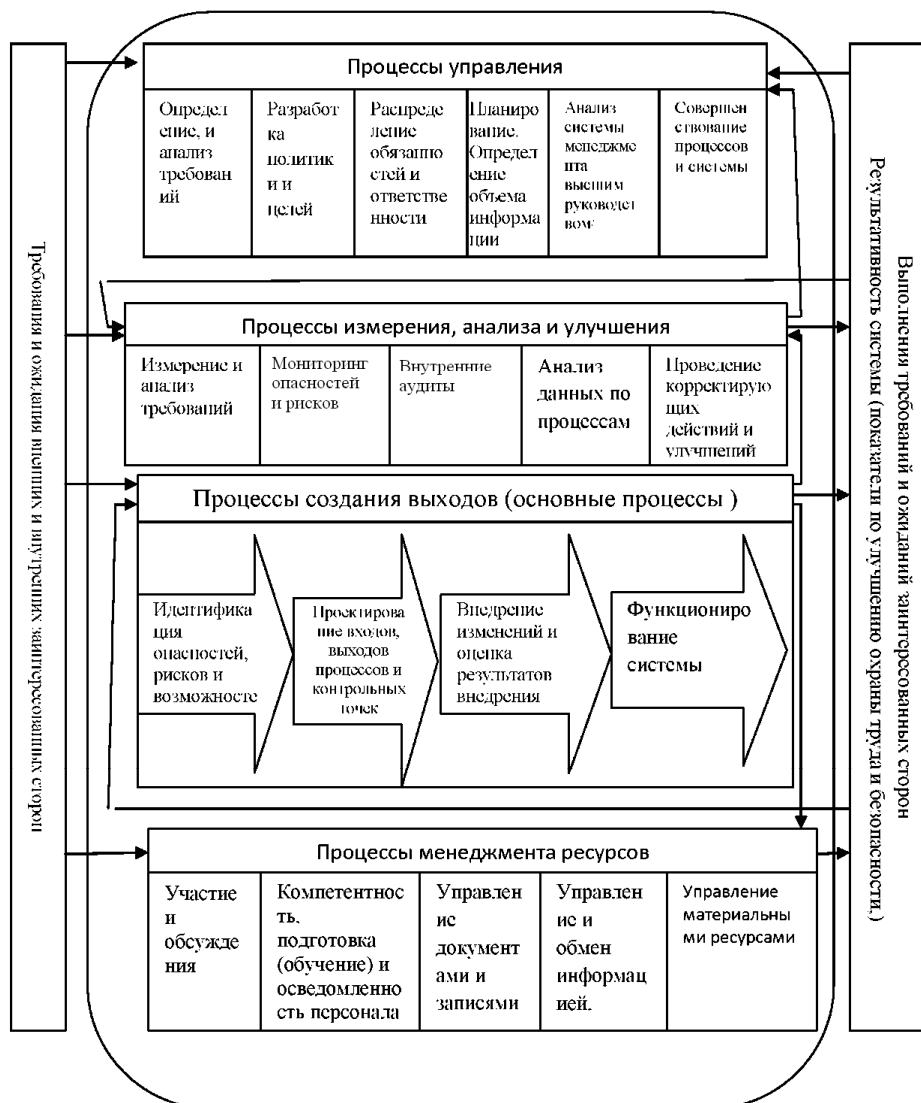


Рисунок 1 – Схема процессов СУБТ

Определение требований, разработка политики и целей, распределение обязанностей и ответственности, анализ системы высшим руководством и ее совершенствование относятся к процессам управления.

Процессы идентификации опасностей и рисков также предшествуют процессам проектирования выходов системы менеджмента. Но после определения выходов согласно стандартам ССБТ оценка рисков и опасностей носит постоянный повторяющийся характер, поэтому отнесена к процессам формирования выходов системы. На схеме предусмотрен постоянный обмен информацией между отдельными группами процессов.

При создании и совершенствовании системы необходимо учитывать два основных вида деятельности:

-выполнение процессов проектирования, оценки и своевременной корректировки входов и выходов;

- выполнение проектирования, оценки и улучшения процессов и подпроцессов, необходимых для преобразования входов в выходы.

В схеме отражены процессы внедрения изменений и оценки результатов внедрения, что создает возможность постоянного улучшения. Завершающей стадией являются процессы измерения, анализа и улучшения выходов системы, оценка ее эффективности и результативности.

Все виды деятельности системы сопровождаются созданием и применением документированной информации. Процессы документирования являются составной частью процессов управления, внедрения измерения и функционирования системы. Они носят циклический характер и связаны с созданием новых документов, постоянной актуализацией имеющихся документов СУБТ и их применением, ведением первичных записей о параметрах системы, выполнении мероприятий и обязательных процедур (регистрация и сохранение информации). Именно эта сохраненная информация создает базу для анализа данных, принятия решений, основанных на фактах, и разработке улучшений.

Детализация процесса «Функционирование системы» приведена в таблице 1. Процесс «Функционирование системы» включает четыре основных вида подпроцессов: процессы оперативного планирования и управления, процессы обеспечения соответствия требованиям, процессы оперативного оценивания степени соответствия требованиям и процессы совершенствования требований и способов обеспечения их выполнения. Нужно отметить, что частично процессы второго уровня включают контрольные мероприятия пятиступенчатой системы производственного контроля, принятой в СУОТ.

Т а б л и ц а 1 – Детализация процесса «Функционирование системы»

Про- цесс	Подпроцессы 2 уровня	Подпроцессы 3 –го уровня
Функционирование системы	Оперативное планирование и управление	Управление процессами обеспечения соответствия требованиям СУБТ Применение и анализ документированной информации
	Процессы обеспечения соответствия требованиям	Выполнения текущих работ по идентификации опасностей
		Выполнение установленных мероприятий по управлению рисками
		Обеспечение безопасной инфраструктуры
		Подготовка и обеспечение безопасного проведение работ повышенной опасности
		Обеспечение работ повышенной опасности, переданных на аутсорсинг
		Обеспечение безопасного выполнения подрядных работ
		Обеспечение безопасной эксплуатации оборудования
		Обеспечение формирования безопасной производственной среды
		Обеспечение безопасного пребывания персонала в опасных зонах
		Обеспечение вовлечение персонала в выполнение процессов соответствия требованиям
		Обеспечение снабжения безопасной продукцией и средствами защиты, ресурсное обеспечение мероприятий по ОТ
		Информирование работников о состоянии условий труда и их изменениях, о профессиональных рисках на рабочих местах и их изменениях
		Предупреждение аварийных ситуаций, готовность к ним и к ликвидации их последствий
		Обеспечение качества расследования инцидентов
		Обеспечение оптимальных режимов труда и отдыха работников
		Обеспечение работников лечебно-профилактическим питанием и молоком
		Обеспечение подготовки работников по охране труда
	Документирование информации по всем видам деятельности	
	Процессы оперативного оценивания соответствия требованиям	Измерение и контроль текущих показателей процессов в контрольных точках
		Систематическая переоценка уровня опасностей и рисков процессов
		Систематическая проверка безопасности оборудования, производственных систем, помещений (рабочее место-участок-цех)
		Постоянный контроль состояния производственной среды
		Наблюдение за состоянием здоровья работников
		Контроль выполнения требований по режимам труда и отдыха
		Документирование информации по всем видам деятельности
	Процессы текущего улучшения	Проведение этапов трехступенчатого производственного контроля
		Выполнение мероприятий направленных на обеспечение снижения уровня опасностей и повышения безопасности
		Участие в разработке и выполнение корректирующих действий по устранению корневой причины (причин) инцидента или несоответствия
		Проведение работ по устранению несоответствий и проведение корректирующих действий
		Выполнение мероприятий, направленных на улучшение показателей деятельности
		Реализация изменений в системе менеджмента БТ
		Участие в самооценке СУОТ
		Предотвращение возникновения инцидентов и несоответствий
		Формирование предложений по улучшению деятельности
		Вовлечение всего персонала в выполнение работ по обеспечению безопасности труда
Документирование информации по всем видам деятельности		

Выводы. В результате рассмотрения требований стандартов предложен вариант схемы процессов охраны здоровья и безопасности труда,

которая позволяет сравнить системы, соответствующие различным требованиям и облегчить переход от одной системы к другой. Предложена схема процессов СУОТ, которая позволяет проектировать процессы в соответствии с учетом требований всех заинтересованных сторон, влияния внешней и внутренней среды предприятия, рисков и возможностей. Предложен вариант декомпозиции процесса функционирования системы с выделением подпроцессов первого, второго и третьего уровней. В число подпроцессов второго уровня включены новые подпроцессы, такие как определение контрольных точек процесса и проведение самооценки СУОТ.

Литература

1. ГОСТ ISO 9001-2015 Системы менеджмента качества. Требования. - М. : Стандартинформ, 2016.-27с.
2. ISO/TC 176/SC 2/N1289 Процессный подход в ISO 9001:2015 [Электронный ресурс]: - URL: http://www.pqm-online.com/assets/files/pubs/translations/guides_iso/n1289.pdf. Дата обращения 29.04.2017.
3. Кирисов С.В. Теория и практика применения процессного подхода к управлению качеством деятельности организации :монография. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2009. – 80 с.
4. Огвоздин В.В О процессном подходе в управлении качеством.- Стандарты и качество, 2010, № 11, с.36-38
5. Огвоздин В.Ю. Управление качеством. Основы теории и практики. — М.: Дело и Сервис, 2009.-304 с.
6. Долинская Ю.В., Князюк Н.Ф. Разработка архитектуры процессов системы управления охраной труда /Бизнес-образование как инструмент инновационного развития экономики.материалы науч.-практ. Конф. / ФБГОУ ВПО «ИГУ».- Иркутск, Изд ИГУ, 2013, с.64-67. URL: -Дата обращения 23.02.2017http://elib.library.isu.ru/docs/pedagog/p2324-4_e8_11787.pdf /-Дата обращения 23.02.2017.
7. Князюк Н.Ф., Кицул И.С. Модель системы менеджмента профессиональной безопасности и охраны труда в соответствии с требованиями OHSAS 18000 – Сибирский медицинский журнал, 2012, № 7, с.78-81

References

1. GOST ISO 9001-2015 Sistemy menedzhmenta kachestva. Trebovanija. - M. : Standartinform, 2016.-27s.
2. ISO/TC 176/SC 2/N1289 Processnyj podhod v ISO 9001:2015 [Jelektronnyj resurs]: - URL: http://www.pqm-online.com/assets/files/pubs/translations/guides_iso/n1289.pdf. Data obrashhenija 29.04.2017.
3. Kirisov S.V. Teorija i praktika primenenija processnogo podhoda k upravleniju kachestvom dejatel'nosti organizacii :monografija. – Tambov : Izd-vo Tamb. gos. tehn. un-ta, 2009. – 80 s.

4. Ogvozdin V.V O processnom podhode v upravlenii kachestvom.- Standarty i kachestvo, 2010, № 11, s.36-38

5. Ogvozdin V.Ju. Upravlenie kachestvom. Osnovy teorii i praktiki. — M.: De-lo i Servis, 2009.-304 s.

6. Dolinskaja Ju.V., Knjazjuk N.F. Razrabotka arhitektury processov sistemy upravlenija ohranoj truda /Biznes-obrazovanie kak instrument innovacionnogo razvitija jekonomiki.materialy nauch.-prakt. Konf. / FBGOU VPO «IGU».- Irkutsk, Izd IGU, 2013, s.64-67. URL: -Data obrashhenija 23.02.2017http://ellib.library.isu.ru/docs/pedagog/p2324-4_e8_11787.pdf /-Data obrashhenija 23.02.2017.

7. Knjazjuk N.F., Kicul I.S. Model' sistemy menedzhmenta professional'noj bezopasnosti i ohrany truda v sootvetstvii s trebovanijami OHSAS 18000 –Sibirskij medicinskij zhurnal, 2012, № 7, s.78-81