

# МЕТОДИКА РЕАЛИЗАЦИИ РИСК-МЕНЕДЖМЕНТА ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПОДЪЁМНИКОВ НА ЧПУ «МАШИНОСТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ «ВИТЕБСКИЕ ПОДЪЁМНИКИ»

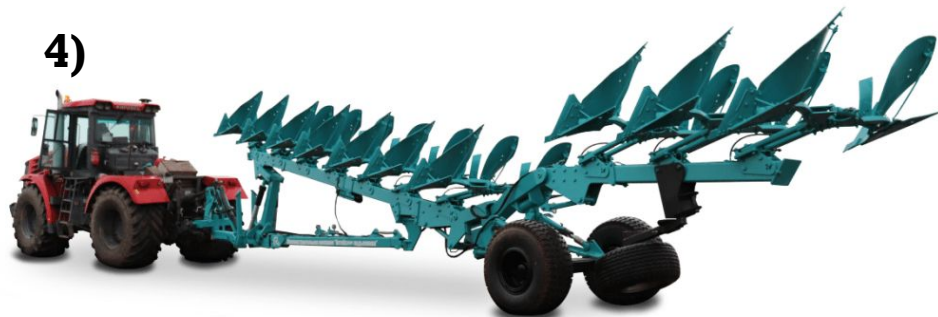
1

*Исполнитель:* студентка ФПТ  
гр. С-18 Сакович В.А

*Научный руководитель:* к.т.н.,  
доцент Махонь А.Н.

- **Объект исследования** — система менеджмента качества ЧТПУП «Машиностроительная компания «Витебские подъёмники»».
- **Предмет исследования** — процесс анализа и оценки рисков в виде документированной процедуры «Оценка рисков».
- **Цель дипломной работы:** разработка структуры рисков основных процессов СМК и документированной процедуры «Оценка рисков».
- **Задачи дипломной работы:**
  - проанализировать ассортимент продукции, выпускаемой МК «Витебские подъёмники»;
  - проанализировать технологический процесс сборки оборудования;
  - разработать классификацию подъёмников;
  - идентифицировать риски;
  - разработать основные элементы управления рисками;
  - проанализировать результаты экспертных оценок рисков и выявить риски, оказывающие наибольшее влияние на деятельность предприятия;
  - разработать проект стандарта организации «Управление рисками»;
  - рассчитать эффективность внедрения риск-менеджмента в МК «Витебские подъёмники»;
  - изучить требования по охране труда к рабочему месту газосварщика и определить степень опасности работ;
  - проанализировать реализацию мероприятий по ресурсосбережению.

# ПРОДУКЦИЯ, ВЫПУСКАЕМАЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЙ КОМПАНИЕЙ «ВИТЕБСКИЕ ПОДЪЁМНИКИ»



1)Крано-манипуляторная установка;

2)Автогидроподъемник;

3)Бурильно-крановая машина;  
загрузки

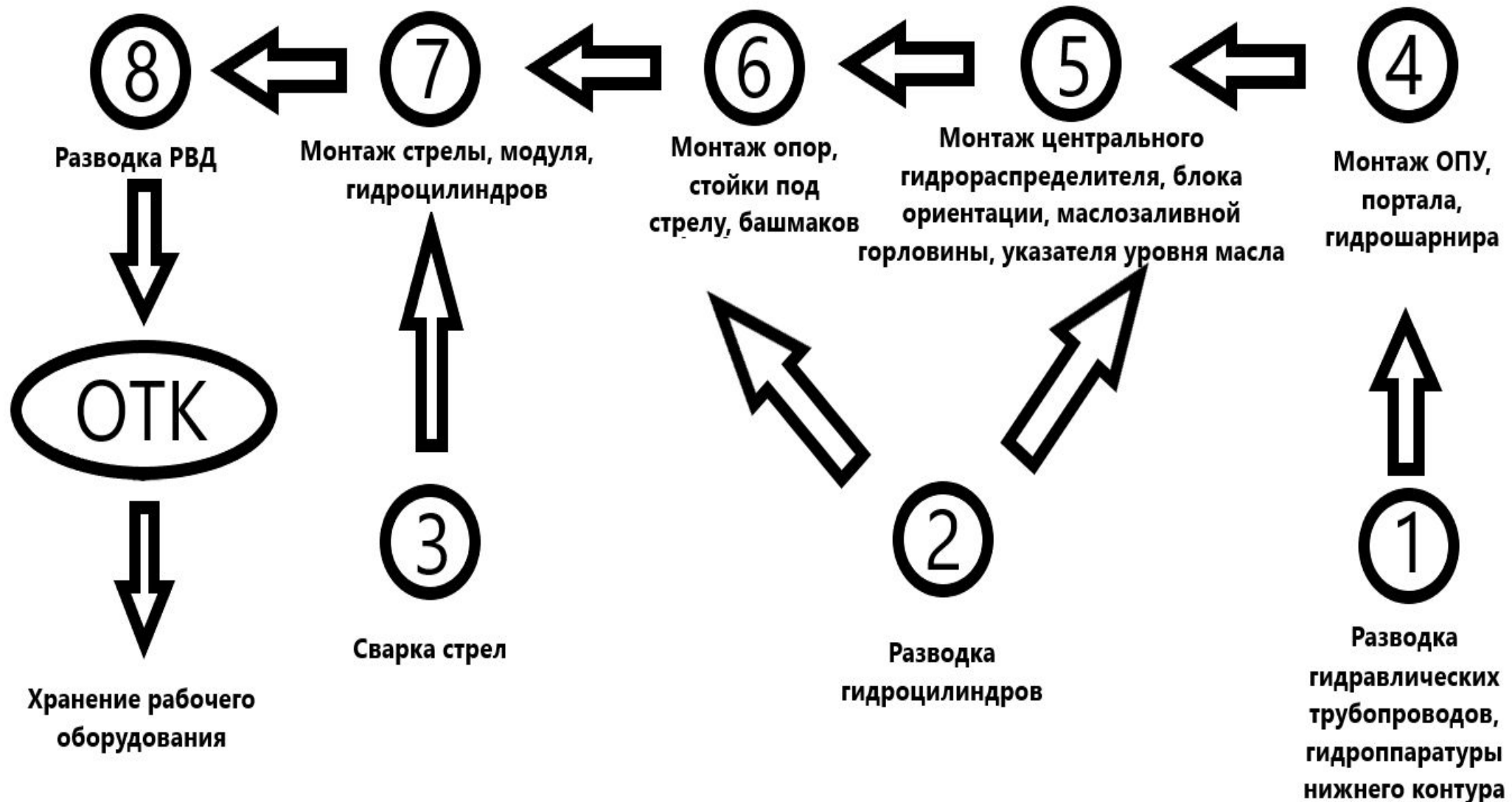
4)Плуг;

5)Гидроборт;

6)Мусоровоз с задним типом



# КОНВЕЙЕРНАЯ СБОРКА РАБОЧЕГО ОБОРУДОВАНИЯ



# КОНВЕЙЕРНАЯ СБОРКА РАБОЧЕГО ОБОРУДОВАНИЯ

1  
этап



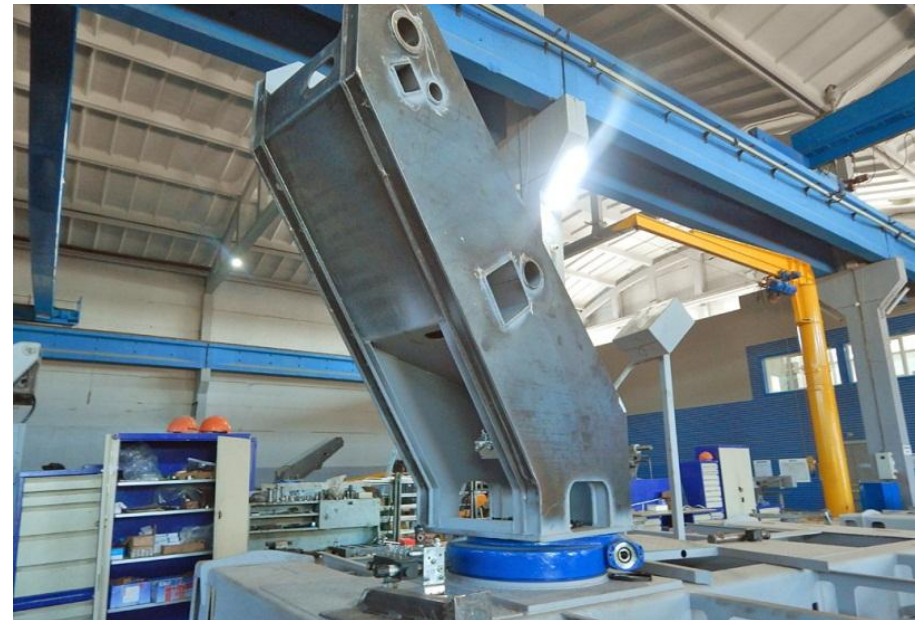
2  
этап



3  
этап



4  
этап







# ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС СБОРОЧНОГО УЧАСТКА

5  
этап



6  
этап



7  
этап



8  
этап



# ПЕРЕЧЕНЬ РИСКОВ ДЛЯ ПРОЦЕССОВ ПРОИЗВОДСТВО ПРОДУКЦИИ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕСУРСАМИ

Название процесса	Риск
<b>Производство продукции</b>	1.1 Существенный износ оборудования
	1.2 Неправильный выбор методов обработки деталей
	1.3 Недостаточно отработанный технологический процесс изготовления продукции
	1.4 Опасность технологического процесса изготовления продукции для работающих
	1.5 Отсутствие резерва мощности оборудования
	1.6 Несвоевременный или некачественный ремонт оборудования
	1.7 Нарушение требований охраны труда
	1.8 Отсутствие необходимой инфраструктуры для внедрения нового технологического процесса изготовления продукции
<b>Обеспечение ресурсами (закупки)</b>	2.1 Срыв поставки товара
	2.2 Некачественный товар
	2.3 Повышение цен на товары у поставщиков



# ПЕРЕЧЕНЬ РИСКОВ ДЛЯ ПРОЦЕССОВ КОНТРОЛЬ И ИСПЫТАНИЕ ВЫПУСКАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ КОМПЕТЕНТНОСТИ ПЕРСОНАЛА

Название процесса	Риск
<b>Контроль и испытание выпускаемой продукции</b>	3.1 Сход изделия с испытаний
	3.2 Неправильный выбор средств измерений для контроля параметров изделия
	3.3 Выпуск дефектной продукции
	3.4 Неверное заключение о результатах испытания (заполнение протоколов и заключений)
	3.5 Средство измерения не является поверенным
<b>Обеспечение компетентности персонала</b>	4.1 Недостаточное распределение ответственности и полномочий
	4.2 Отсутствие специального обучения, допуска у работника
	4.3 Недостаточная компетентность работников (исполнителей)
	4.4 Мошенничество, неэффективное расходование материальных ресурсов

# ПРИМЕРЫ ДИАГРАММЫ «ГАЛСТУК-БАБОЧКА» С ВЫЯВЛЕННЫМИ РИСКАМИ



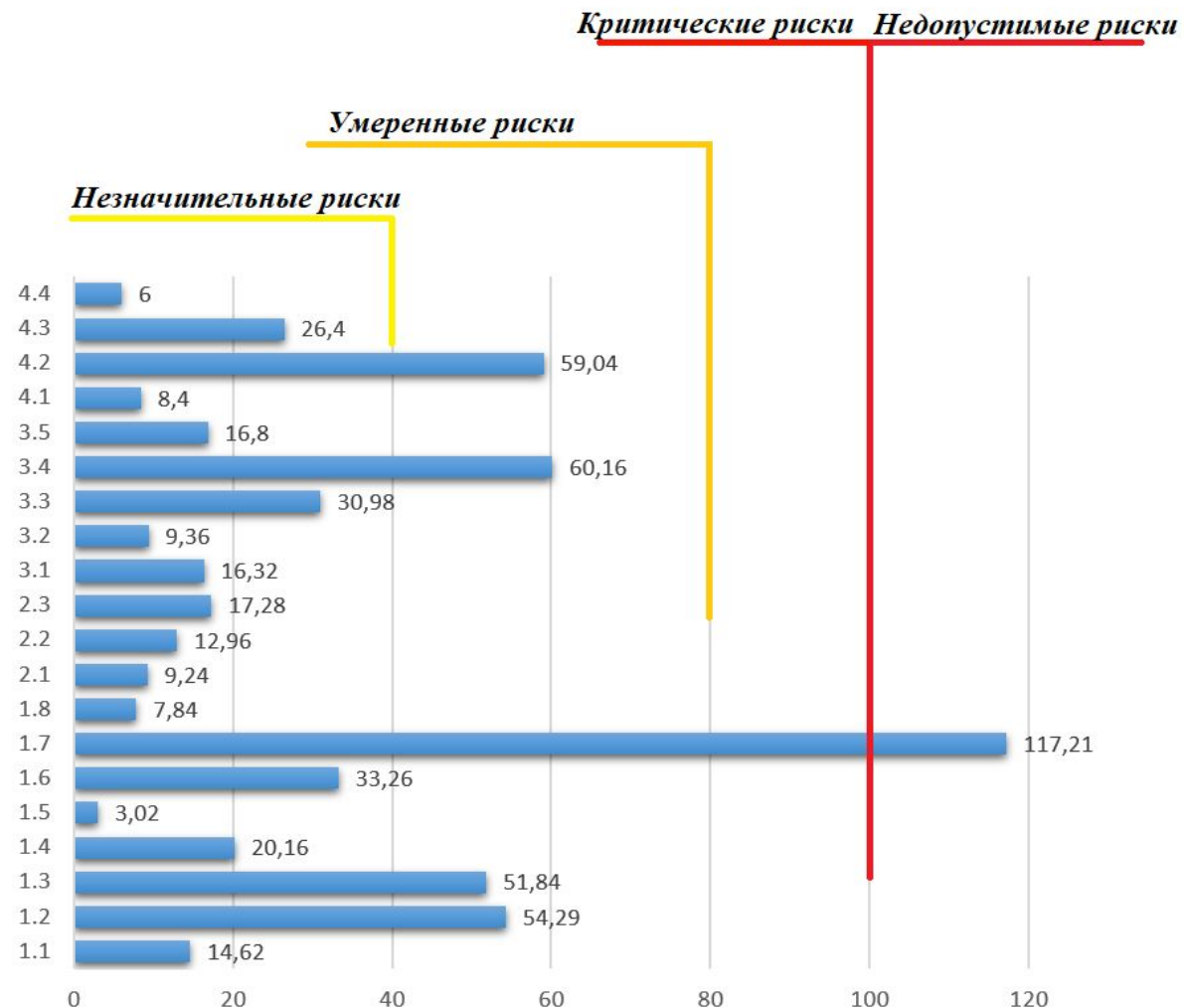


# ОЦЕНКА РИСКОВ

## Значения ПЧР рисков после обработки результатов

№ риска	Параметр	Ср. знач.	ПЧР	№ риска	Параметр	Ср. знач.	ПЧР
1.1	S	5,8	14,62	2.3	S	3,2	17,28
	D	1,8			D	1,0	
	Q	1,4			Q	5,4	
1.2	S	3,6	54,29	3.1	S	3,4	16,32
	D	5,8			D	1,0	
	Q	2,6			Q	4,8	
1.3	S	7,2	51,84	3.2	S	2,6	9,36
	D	3,6			D	3,0	
	Q	2,0			Q	1,2	
1.4	S	7,0	20,16	3.3	S	8,8	30,98
	D	2,4			D	2,2	
	Q	1,2			Q	1,6	
1.5	S	1,2	3,02	3.4	S	6,4	60,16
	D	1,8			D	9,4	
	Q	1,4			Q	1,0	
1.6	S	5,4	33,26	3.5	S	5,0	16,80
	D	4,4			D	2,8	
	Q	1,4			Q	1,2	
1.7	S	9,8	117,21	4.1	S	5,0	8,40
	D	2,6			D	1,2	
	Q	4,6			Q	1,4	
1.8	S	5,6	7,84	4.2	S	8,2	59,04
	D	1,0			D	2,4	
	Q	1,4			Q	3,0	
2.1	S	4,2	9,24	4.3	S	8,8	26,40
	D	1,0			D	1,0	
	Q	2,2			Q	3,0	
2.2	S	5,4	12,96	4.4	S	6,0	6,0
	D	1,2			D	1,0	
	Q	2,0			Q	1,0	

## Диаграмма ПЧР для рисков



# ПЛАН РЕАГИРОВАНИЯ НА РИСКИ

Стратегия реагирования	Планирование реагирования на риски	
	Мероприятия по предотвращению риска	Мероприятия по реагированию при возникновении риска
№ 1.2 Неправильный выбор методов обработки деталей (ПЧР=54,29)	Повышение уровня квалификации работников	Исправление допущенных ошибок Просмотр изготовления аналогичных деталей
№ 1.3 Недостаточно отработанный технологический процесс изготовления продукции (ПЧР=51,84)	Повышение уровня квалификации работников	Оптимизация технического процесса Изменение документированной процедуры
№ 3.4 Неверное заключение о результатах испытаний (ПЧР=60,16)	Составление графиков прохождения повышения квалификации, Разработка инструкций по заполнению и обращению с протоколами	Повторное проведение испытания, исправление допущенных ошибок
№ 4.2 Отсутствие специального обучения, допуска у работника (ПЧР=59,04)	Курсы по повышению уровня квалификации работников	Внутренний контроль знаний персонала
№ 1.7 Нарушений требований охраны труда (ПЧР=117,21)	Проведение дополнительных инструктажей Контроль знаний персонала	Устранение причин нарушения Наложение штрафа



# РАЗРАБОТКА СТАНДАРТА ОРГАНИЗАЦИИ «УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ»

Документированная процедура управления рисками  
Машиностроительной компании «Витебские подъемники»

Частное предприятие «Машиностроительная  
компания «Витебские подъемники»

**УТВЕРЖДАЮ**

Генеральный директор ЧПТУП  
«Машиностроительная компания  
«Витебские подъемники»

\_\_\_\_\_ А.А.Сидоров  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022г

**СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ**

---

Система менеджмента качества

**УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ**

---

СТП ВП-Х.Х-01-2021

**СОГЛАСОВАНО**

Представитель руководства по качеству  
\_\_\_\_\_ А.А.Гарафонов

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022г

г. Витебск, 2021

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ
  2. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ, СОКРАЩЕНИЯ
  3. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ
  4. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ
  5. СРЕДА ОРГАНИЗАЦИИ
  - 6 ОПИСАНИЕ ПРОЦЕДУРЫ
    - 6.1 Цели и задачи управления рисками
    - 6.2 Основные параметры процесса риск-менеджмента
    - 6.3 Идентификация рисков
    - 6.4 Анализ рисков
    - 6.5 Оценка рисков
    - 6.6 Воздействие на риск
  - 7 МОНИТОРИНГ И ПЕРЕСМОТР
- ## ПРИЛОЖЕНИЯ

# ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ ОТ ВНЕДРЕНИЯ РИСК-МЕНЕДЖМЕНТА

Для оценки эффективности управления факторами риска использовалось следующее соотношение:

$$\mathcal{E} = (Z_p + П_{п} + П_p \cdot P_{зр}) / П_p \cdot P_{пр},$$

где,  $Z_p$  - затраты на управление рисковыми событиями;

$П_{п}$  - потери после минимизации рисков событий;

$П_p$  - потери от реализации рисков событий;

$P_{зр}$  - условная вероятность необнаружения рисков с целью их минимизации;

$P_{пр}$  - условная вероятность возникновения потерь от влияния рисков событий

«Нарушение требований охраны труда»,  $\mathcal{E}=0,80$ ;

«Сход изделия с испытаний»,  $\mathcal{E}=0,85$ ;

«Недостаточная компетентность работников (исполнителей)»,  $\mathcal{E}=0,63$ .

Разработанные мероприятия по минимизации риска являются эффективными ( $\mathcal{E} < 1$ ).



***СПАСИБО ЗА  
ВНИМАНИЕ!***