



**Проект по снижению затрат на обучение персонала ПАО ЧТПЗ за счет разработки и внедрения в систему СДО курсов по дополнительному профессиональному обучению на примере программы «Управление ГП кранами мостового типа оснащенными радиоэлектронными средствами дистанционного управления»**

**Научный руководитель проекта:  
Короленко А.Н**

**Автор проекта слушатель  
программы Управление проектами  
на предприятии:  
Шаповал В.Е.**

# Цель и задачи

## Цель:

Разработать проект по снижению затрат на обучение персонала ПАО ЧТПЗ за счет разработки и внедрения в систему СДО курсов по дополнительному профессиональному обучению на примере программы «Управление ГП кранами мостового типа оснащенными радиоэлектронными средствами дистанционного управления»

## Задачи:

- Провести маркетинговый анализ центра подготовки персонала ПАО ЧТПЗ с использованием инструментов проектного управления
- Провести анализ внешних и внутренних факторов
- Сформулировать и согласовать проектную заявку
- Определить и формализовать проектную команду
- Разработать иерархическую структуру работ
- Определить график выполнения работ и обеспеченность ресурсами
- Рассчитать экономические показатели проекта

## Объект исследования:

Центр подготовки персонала «Челябинского трубопрокатного завода»



Постановление ГКО СССР ГОКО-1592с:

«... 5. Во изменение постановления Совнаркома СССР и ЦК ВКП(б) 2202-1002с от 13.11.1941 года:

1)установить Мариупольский стан Маннесмана на площадке «Стройсемь» в г.Челябинске взамен восстановления на Синарском заводе

А) обязать Наркомтанкпром передать Накончермету строящееся задние на площадке «Стройсемь»

из металлических конструкций Дворца советов для размещения в них стана Маннесмана»

2)Восстановить штапель, эвакуированный с Ижорского завода.



5 декабря 1931 года был взорван Храм Христа Спасителя. На его месте должно было появиться самое грандиозное здание в мире (высотой 420 метров) – Дворец Советов. На 20-метровом фундаменте был возведен 10-этажный металлокаркас, который был впоследствии разобран, в т.ч. и для строительства цеха №1 ЧТПЗ.

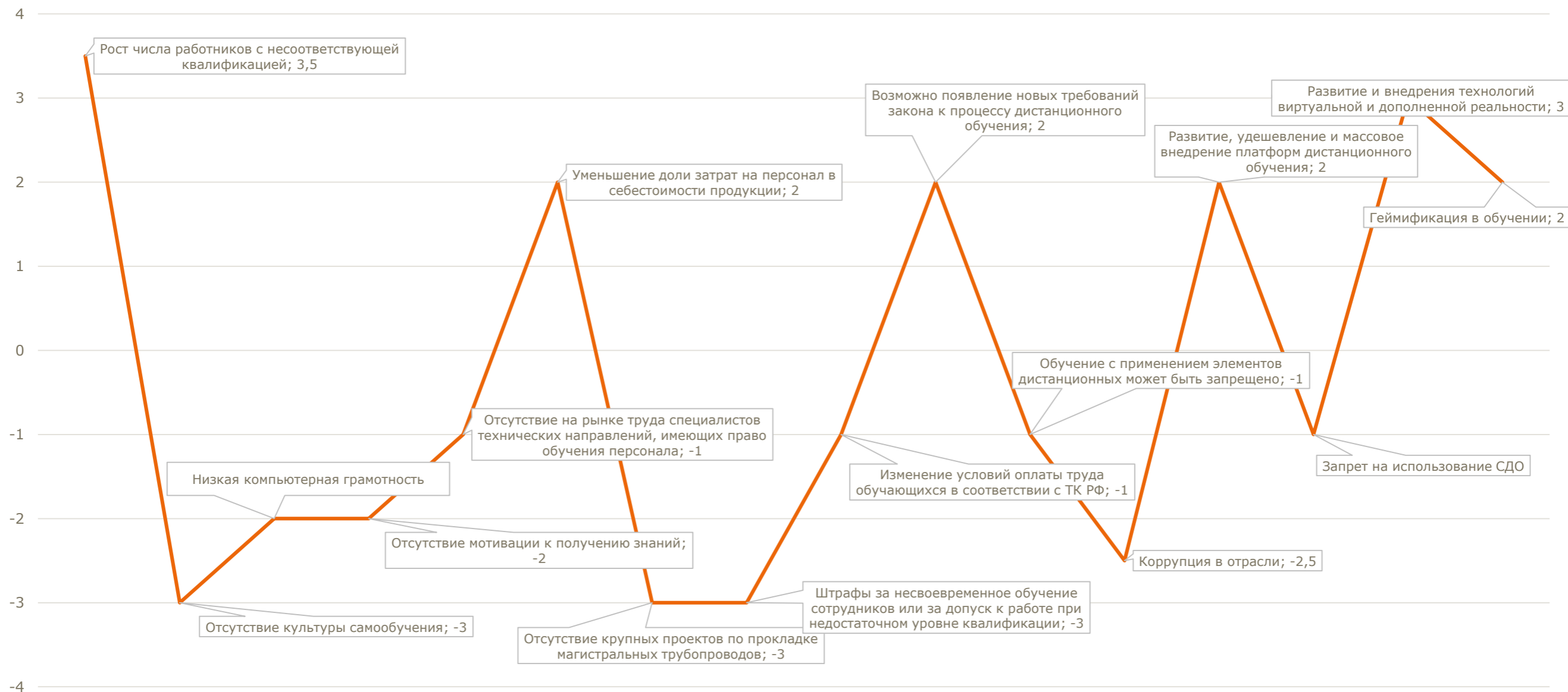
**Челябинский трубопрокатный завод** обладает большим количеством мощностей по производству сварных и бесшовных труб широкого сортамента

Сегодня основной продукцией ЧТПЗ являются:

- трубы сварные большого диаметра 508-1422 мм,
- трубы бесшовные горячедеформированные диаметром 108-550 мм,
- трубы бесшовные холоднодеформированные диаметром 57-426 мм.



# PEST- анализ



# 5 СИЛ



## Вывод:

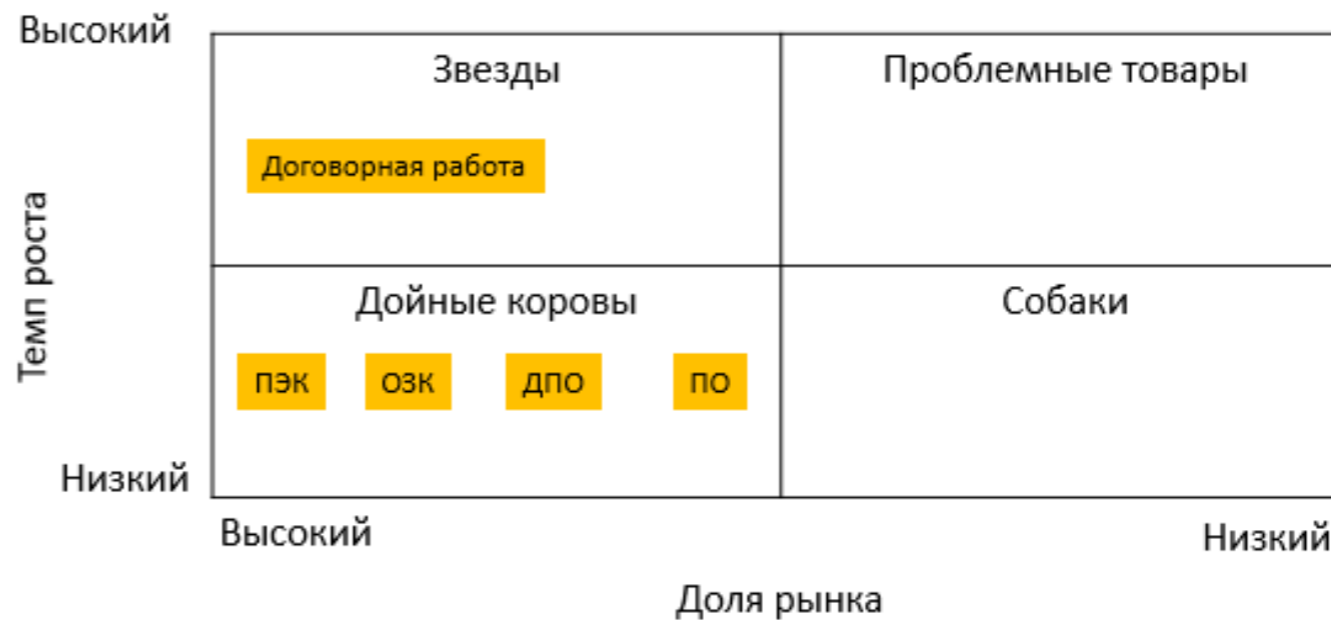
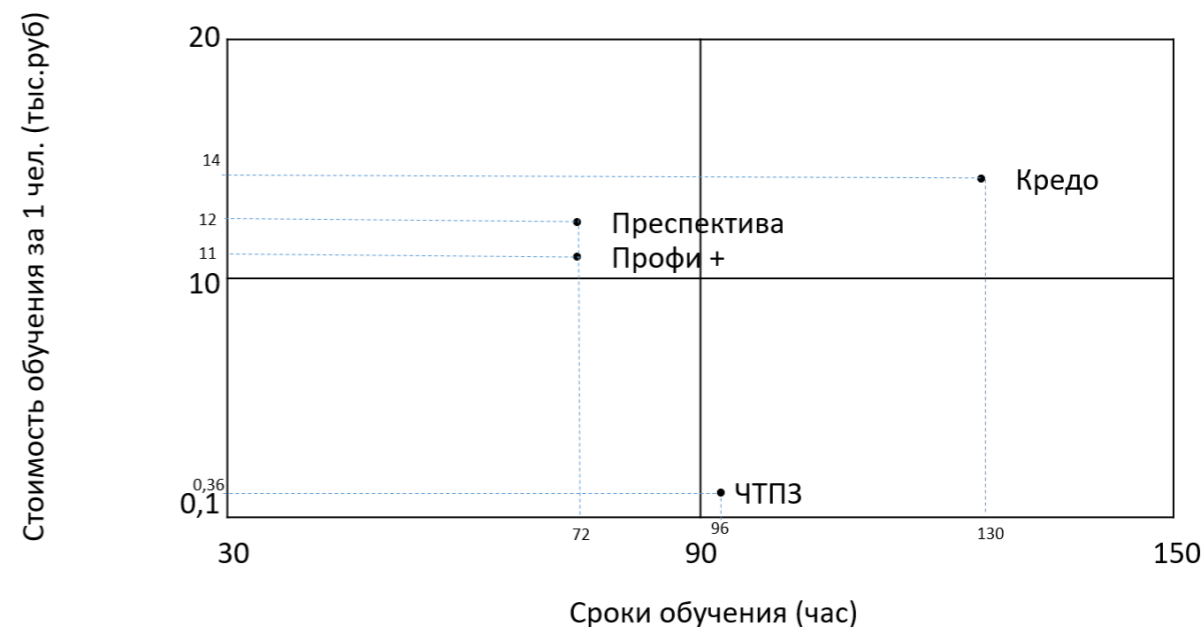
Основное влияние на отрасль оказывает непосредственный потребитель, фактически выступающий заказчиком и собственником. В связи с этим при сохранении прежних условий, риски в отрасли для реализации программ ДПО для ЦПП минимальны. И даже при падении объёмов обучения, несмотря на реализацию конкурентами стратегии лидерства по затратам они не смогут занять нишу центра подготовки персонала по данной программе обучения т.к., стоимость оказываемых ЦПП значительно ниже себестоимости затрат внешних провайдеров.

# Анализ рынка



№ п/п	Сегменты по видам услуг	Тип сотрудника	Способ реализации	Наименование общества	Численность в год чел	Стоимость год
1	ПНК/ПП/ПК	Рабочие	Внутреннее обучение	ЧТПЗ, СОТ, ЭТЕРНО	≈3700	≈2900
2	Аттестация (ОТ.НАКС, НК и др.)	Рабочие, руководители и специалисты	Провайдеры	ЧТПЗ, СОТ, ЭТЕРНО	≈1600	≈14000
3	Общезаводские курсы	Рабочие, руководители и специалисты	Внутреннее обучение	ЧТПЗ	≈650	≈700
4	Повышение квалификации, развитие hard	Рабочие, руководители и специалисты	Провайдеры	ЧТПЗ, СОТ, ЭТЕРНО	≈100	≈300
5	Независимая квалификационная комиссия	Рабочие	Внутреннее обучение	ЧТПЗ, СОТ, ЭТЕРНО	≈2500	≈200

Карта восприятия образовательных услуг



# Сильные и слабые стороны / SWOT



1

## Внутренний анализ (качественная оценка)

### Материальные ресурсы:

- Наличие инструментов гибкого управления бюджетом в зависимости от потребности в обучении и определяющих факторов.

### Человеческие ресурсы:

- Наличие собственного штата экспертов, способных обучать не только теоретическим но и практическим знаниям
- Накопленная экспертиза

### Нематериальные ресурсы:

- Развитие культуры самообучающейся организации

2

### Сильные стороны

- Наличие собственного комплекса образовательных программ ДПО
- Наличие экспертов от производства обученных андрагогике
- Наличие корпоративного портала обучения, адаптированного для использования на любых устройствах
- Скорость предоставления услуги от заявки до начала обучения и выдачи документов на право допуска

### Слабые стороны

- Отсутствие опыта создания курсов ДПО по программам ДПО
- Отсутствие штатных преподавателей
- Зависимость от решения собственника
- Отсутствие выделенного персонала для реализации и развития систем дистанционного обучения по программам ДПО
- Отсутствие вебинарной комнаты и стенда для записи курсов в видео формате.

### Возможности

- Развитие систем по созданию курсов дистанционного обучения
- Заинтересованность клиентов в получении быстрых знаний
- Отсутствие в Челябинске центров подготовки с собственной учебно-производственной базой для обучения по всем профессиям завода.

### Угрозы

- Снижение численности потенциальных клиентов
- Большое количество конкурентов
- Изменение требований законодательства в области реализации ДПО по средствам дистанционного обучения
- Решение собственников о передаче процесса на аутсорсинг
- Коррупционное предоставление услуг провайдерами «вечером деньги, утром документы»

## Вывод

На основании анализа можно определить ряд стратегических направлений для развития услуг центра подготовки персонала:

- Минимизация затрат на обучение
- Внедрение Геймификации и новых технологий VR и AR
- Занятие ниши конкурентов за счет демпингования до уровня себестоимости затрат на организацию процесса и предложения полного комплекса услуг по обучению (теория + практика)

# Суть проекта



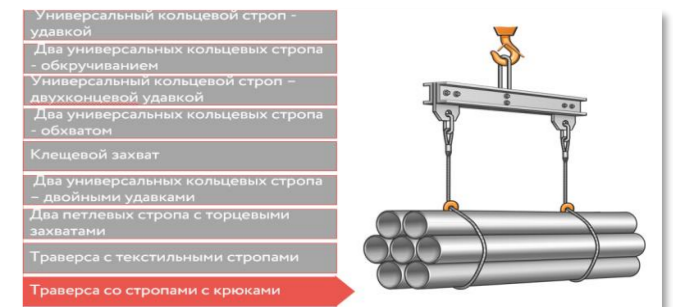
**Основная идея проекта** заключается в создании собственными силами электронных обучающих курсов по программа профессионального обучения и дополнительного профессионального образования.

## Преимущества:

- Снижение затрат на персонала
- Отсутствие необходимости освобождать персонал от работы (косвенное влияние на результаты производительности труда и расходование ФОТ)
- Создание собственной базы знаний позволяющей не только накапливать экспертизу но и при необходимости совершенствовать ее

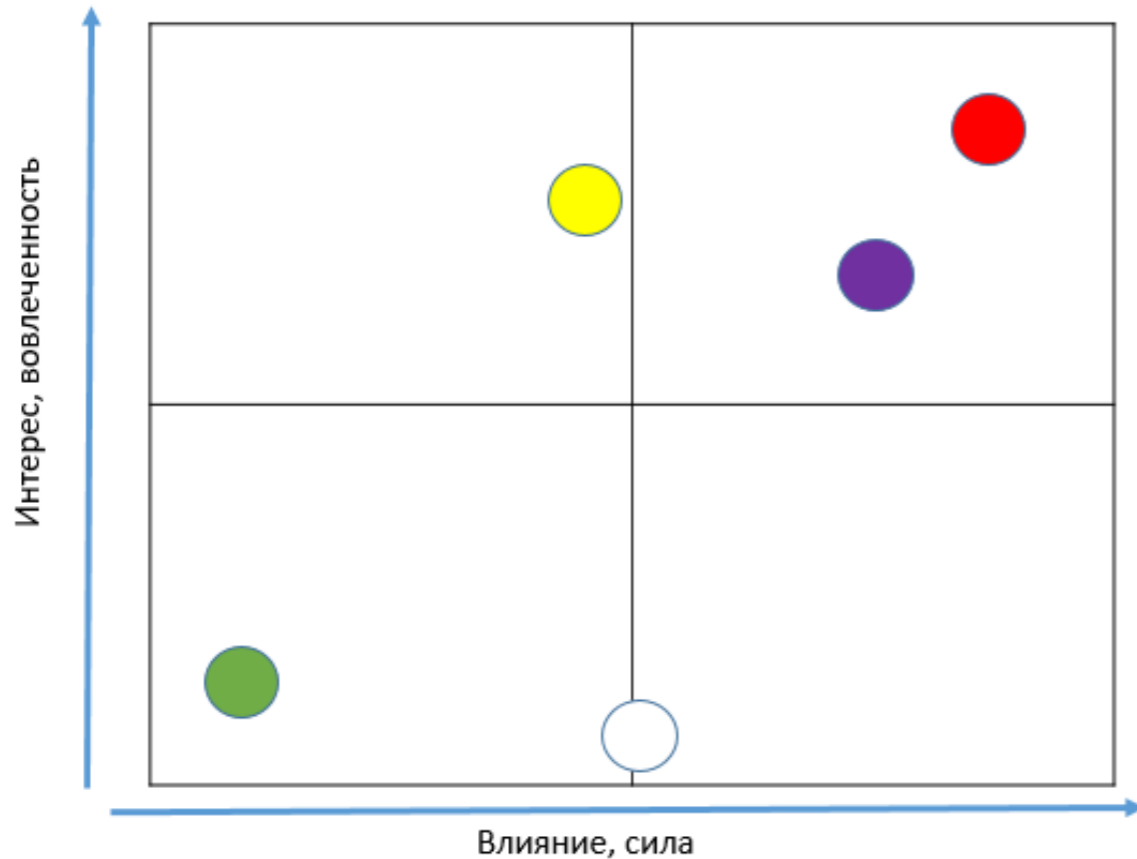
## Необходимые ресурсы:

- Сотрудники с определенным набором компетенций
- Персональные компьютеры/ Ноутбуки
- Специализированное ПО
- Телефон с видеокамерой
- Время
- ФОТ





# Анализ заинтересованных сторон

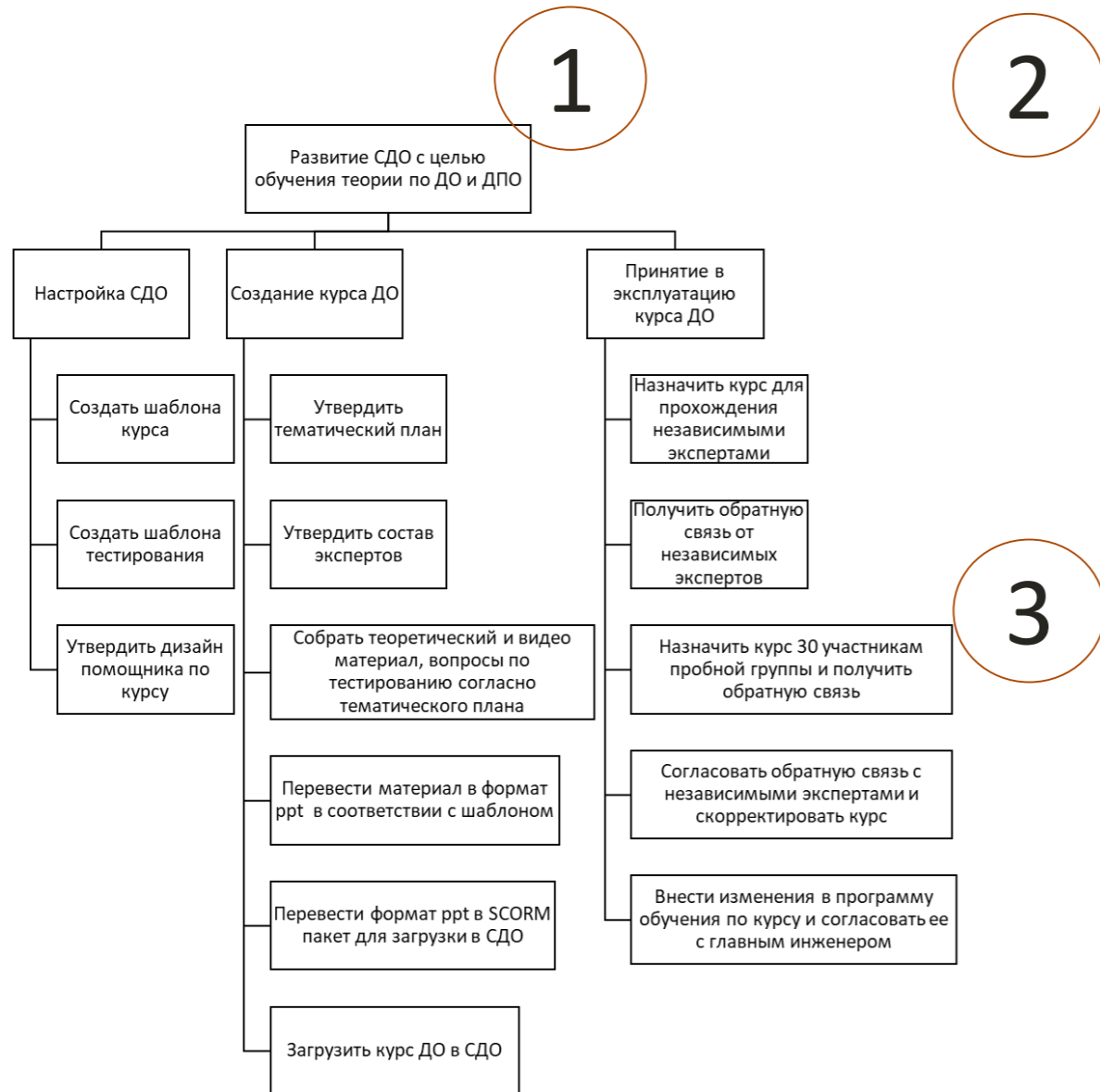


- Начальники цехов
- Начальники участков
- Преподаватели
- Директор по персоналу
- Сотрудники

## Вывод:

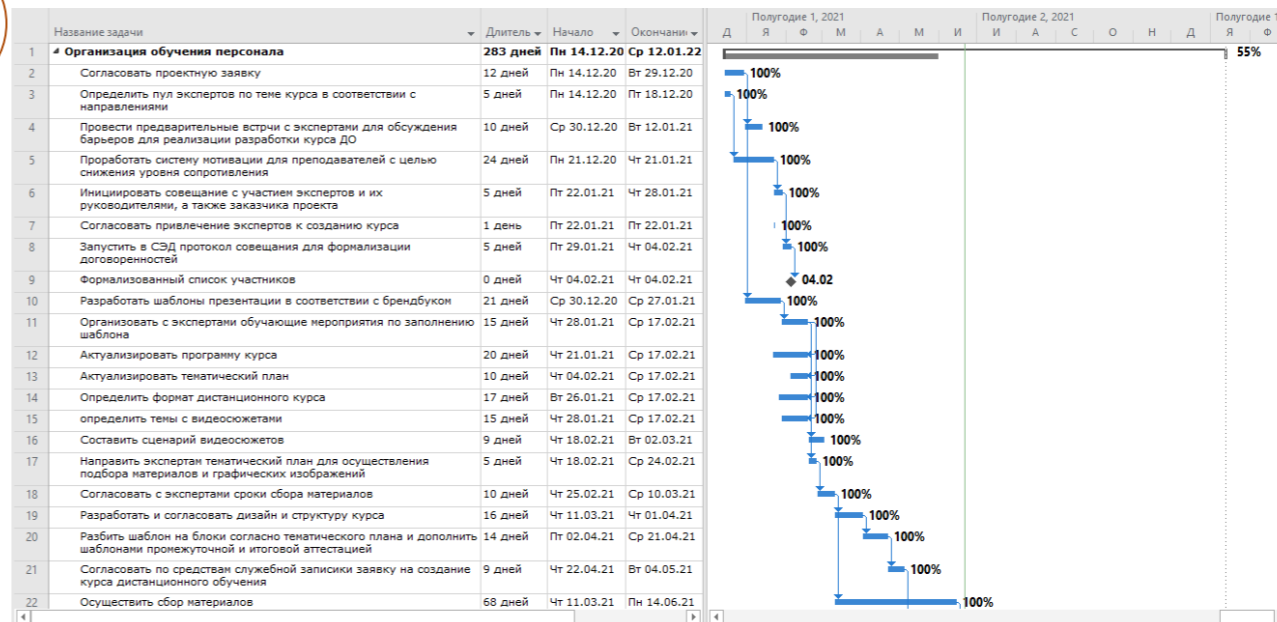
- Сделан правильный выбор основного заказчика проекта в лице представителя производства
- Движущей силой по внедрению проекта могут стать руководители на местах и высшее руководство
- Необходимо выработать систему по повышению уровня компьютерной грамотности среди персонала и предусмотреть все риски, связанные с нежеланием пользоваться предложенным инструментом.
- Для преподавателей необходимо предусмотреть мероприятия по материальной и не материальной мотивации и провести соответствующие коммуникации.

# Матрица ответственности, ответственность и диаграмма Ганта



№ п/п	Задачи проекта	Роли в проекте					
		Заказчик	Руководитель проекта/дизайнер	Методист	Эксперты	Программист	Независимые эксперты
1	Согласовать проектную заявку	С	О,И				
2	Определить пул экспертов по теме курса в соответствии с направлениями:		О				
3	Согласовать привлечение экспертов к созданию курса	С	О,И				
4	Определить целевую аудиторию и формат дистанционного курса		С	О,И			
5	Согласовать сроки разработки дистанционного курса		С	О,И	У	У	
6	Разработать и согласовать структуру курса		С	О,И	У	У	
7	Согласовать заявку на создания курса дистанционного обучения		О			С	

Элемент матрицы ответственности



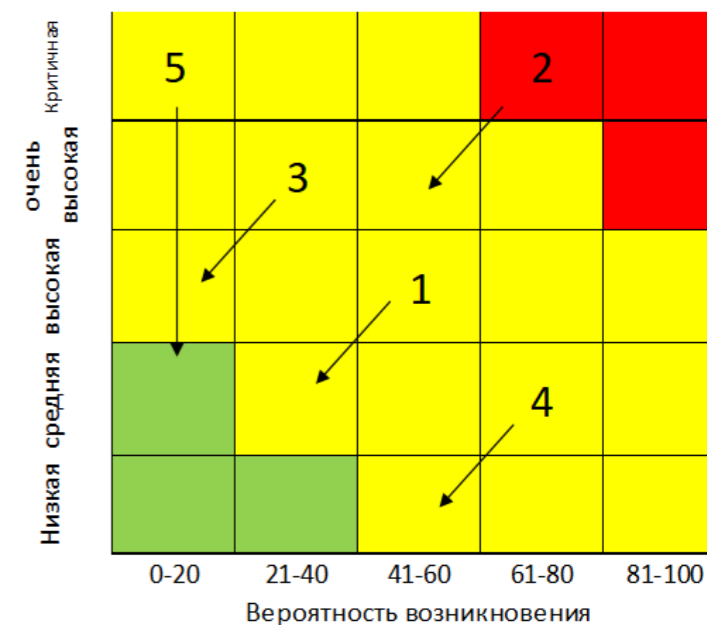
Элемент диаграммы Ганта

# Карта идентификации и управления рисками



№ п/п	Наименование риска	Оценка риска до выполнения мероприятий		Мероприятия по управлению риском	Оценка риска после выполнения мероприятий	
		Вероятность	Степень ущерба		Вероятность	Степень ущерба
1	Увеличение срока внедрение курса, что повлечет за собой необходимость отвлечения персонала на очную форму обучения с целью комплексного подхода в рамках реализации инвестиционного проекта.	41-60	Высокая	План график мероприятий по разработке курса необходимо составить с временным лагом в 1 месяц до начала монтажа оборудования по переводу кранов на радиоуправление	21-40	Средняя
2	Неготовность экспертов к качественной разработке контента дистанционного курса.	61-80	Критичная	Подготовить для экспертов шаблоны для формирования контента курсов, подготовить примеры выполнения работы, провести обучающее мероприятие, разработать ЛНА по материальному стимулированию	41-60	Очень высокая
3	Отсутствие у обучаемых свободного доступа к интернету	21-40	Очень высокая	Проработать возможность прохождения обучения в цехе и в центре подготовки персонала, организовать информационное оповещение сотрудников о преимуществах дистанционного обучения	0-20	Высокая
4	Сотрудники не своевременно приступают к изучению дистанционного курса (ставит под угрозу эффективность реализации проекта).	61-80	Средняя	Проработать и внедрить мероприятия, направленные на мотивацию сотрудников.	41-60	Низкая
5	Экономические показатели от внедрения проекта, ниже ожидаемых.	0-20	Критичная	Актуализировать потребность в обучении персонала на период 2021 года, составить графики обучений, произвести расчёт показателя эффективности и фиксировать план/факт каждый квартал	0-20	Средняя

Степень ущерба



# РАСЧЁТ ЗАТРАТ, СВЯЗАННЫХ С ПРИВЛЕЧЕНИЕМ ПЕРСОНАЛА К РАБОТЕ В ВЫХОДНОЙ ДЕНЬ НА ПЕРИОД ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ НА ПРАВО УПРАВЛЕНИЯ КРАНОМ ПО РАДИОКАНАЛУ

ЦЕХ	Участок	Номер крана	Обучаемая профессия	Средняя часовая тариф. ставка, руб.	Теория		Практика		Количество шт. ед.	Средн. стоимость привлечения (смена), руб	Затраты на обучение с учетом привлечений, руб
					час	дней	час	дней			
ТПЦ-1	УОТСиЗСН	33, 35, 36	Сортировщик-сдатчик металла 3р.	101,71	6,5	5	4	7	2	4522	54270
			Оператор обдирочных станков 3р.	101,71	6,5	5	4	7	8	4124	197935
			Резчик труб и заготовок 4р.	116,93	6,5	5	4	7	8	4702	225688
			Станочник широкого профиля 5р.	134,46	6,5	5	4	7	8	5164	247874
			Мастер	183,04	6,5	5	4	7	4	7097	170332
	Отделка	6	Обработчик ППМ 3р	101,71	6,5	5	4	7	4	4190	100560
			Бригадир 5р.	134,46	6,5	5	4	7	4	5565	133548
			Резчик труб и заготовок 4р	116,93	6,5	5	4	7	4	5177	124241
			Шлифовщик 4р.	116,93	6,5	5	4	7	4	5037	120880
	Горячий прокат	28	Нагревальщик металла 4р	116,93	6,5	5	4	7	4	4718	113230
			Подручный вальцовщика 5р.	134,46	6,5	5	4	7	2	5416	64993
			Токарь 5р.	134,46	6,5	5	4	7	2	5290	63480
			Вальцовщик 5р.	134,46	6,5	5	4	7	2	5429	65154
ТПЦ-5	УППТ	15, 18, 19	Вальцовщик 6р.	154,61	6,5	5	4	7	2	6546	78551
			Бригадир на отделке 5р.	134,46	6,5	5	4	7	4	5583	133986
			Правильщик 4р	116,96	6,5	5	4	7	4	5015	120368
			Термист 5р	134,46	6,5	5	4	7	2	5440	65277
			Вальцовщик 5р.	134,46	6,5	5	4	7	4	5574	133781
			Вальцовщик 6р.	154,61	6,5	5	4	7	4	6093	146222
	ХПТ	36	Слесарь ремонтник 6р.	123,68	6,5	5	4	7	2	4978	59734
									<b>78</b>	<b>2 420 104</b>	

# РАСЧЁТ ЗАТРАТ, СВЯЗАННЫХ С ПРИВЛЕЧЕНИЕМ ПЕРСОНАЛА К РАБОТЕ В ВЫХОДНОЙ ДЕНЬ НА ПЕРИОД ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ НА ПРАВО УПРАВЛЕНИЯ КРАНОМ ПО РАДИОКАНАЛУ (ТЕОРИЯ ПО ДИСТАНТУ)

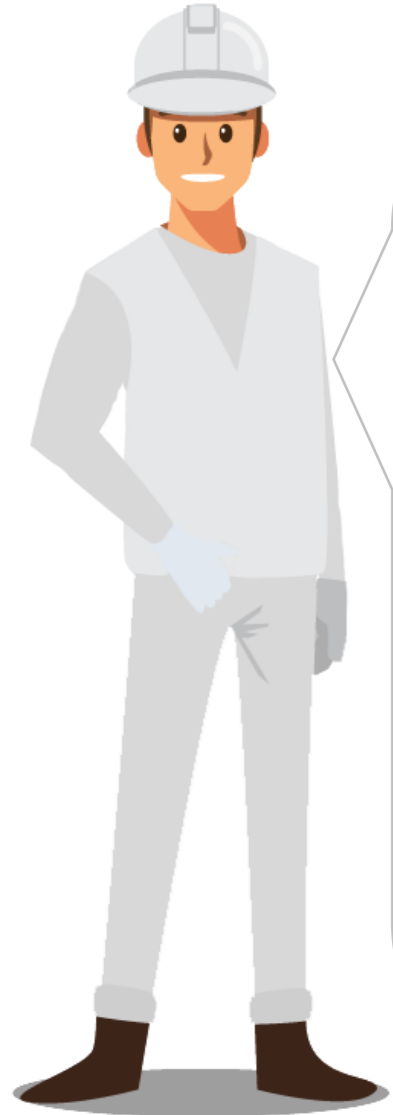
ЦЕХ	Участок	Номер крана	Обучаемая профессия	Средняя часовая тариф. ставка, руб.	Практика		Количество шт. ед.	Средн. стоимость привлечения (смена), руб	Затраты на обучение с учетом привлечений, руб	
					час	дней				
ТПЦ-1	УОТСиЗСН	33, 35, 36	Сортировщик-сдатчик металла 3р.	101,71	4	7	2	4522,47	27134,83	
			Оператор обдирочных станков 3р.	101,71	4	7	8	4123,65	115462,33	
			Резчик труб и заготовок 4р.	116,93	4	7	8	4701,84	131651,52	
			Станочник широкого профиля 5р.	134,46	4	7	8	5164,03	144592,91	
	Отделка	6	Мастер	183,04	4	7	4	7097,18	99360,54	
			Обработчик ППМ 3р	101,71	4	7	4	4189,99	58659,80	
			Бригадир 5р.	134,46	4	7	4	5564,51	77903,17	
	Горячий прокат	28	Резчик труб и заготовок 4р	116,93	4	7	4	5176,73	72474,18	
			Шлифовщик 4р.	116,93	4	7	4	5036,68	70513,45	
			Нагревальщик металла 4р	116,93	4	7	4	4717,91	66050,70	
	ТПЦ-5	УППТ	15, 18, 19	Подручный вальцовщика 5р.	134,46	4	7	2	5416,09	32496,54
				Токарь 5р.	134,46	4	7	2	5289,97	31739,82
				Вальцовщик 5р.	134,46	4	7	2	5429,46	32576,77
Вальцовщик бр.				154,61	4	7	2	6545,89	39275,36	
Бригадир на отделке 5р.				134,46	4	7	4	5582,73	66992,81	
Правильщик 4р				116,96	4	7	4	5015,34	60184,09	
ХПТ		36	Термист 5р	134,46	4	7	2	5439,75	32638,51	
			Вальцовщик 5р.	134,46	4	7	4	5574,22	78039,09	
			Вальцовщик бр.	154,61	4	7	4	6092,59	85296,25	
			Слесарь ремонтник бр.	123,68	4	7	2	4977,81	29866,85	
							<b>78</b>	<b>1 352 910</b>		

Инвестиции	Старт	Период (t)											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	3081,50	12571,60	19260,00	37027,20	20049,00								
Экономия от реализации проекта, обусловленных реализацией проекта (например, увеличение выручки)		0,00	0,00	0,00	0,00	294270,40	294270,40	294270,40	0,00	294270,40	294270,40	294270,40	0,00
Операционный доход		0,00	0,00	0,00	0,00	294270,40	294270,40	294270,40	0,00	294270,40	294270,40	294270,40	0,00
Ставка дисконтирования, % год	15,00												
Ставка дисконтирования, % пер.	3,56												
Коэффициент дисконтирования	1,00	0,97	0,93	0,90	0,87	0,84	0,81	0,78	0,76	0,73	0,71	0,68	0,66
Дисконтированный операционный доход		0,00	0,00	0,00	0,00	247100,87	238616,14	230422,75	0,00	214870,32	207492,30	200367,61	0,00
Величина дисконтированных инвестиций	3081,50	12139,93	17960,04	33342,45	17433,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Дисконтированный денежный поток за период (ЧДДt)	-3081,50	-12139,93	-17960,04	-33342,45	-17433,91	247100,87	238616,14	230422,75	0,00	214870,32	207492,30	200367,61	0,00
ЧТСt	-3081,50	-15221,43	-33181,47	-66523,92	-83957,83	163143,04	401759,18	632181,93	632181,93	847052,26	1054544,56	1254912,17	1254912,17
NPV	1254912,17												
ИД (индекс доходности)	15,95												



# Пример реализации проекта

# Система радиоуправления Radiomatic, производство Германия



## Приемник FSE516

Электропитание приемника рассчитано на 42-240В переменного тока

## Передатчик (пульт управления) micron 5

Электропитание приемника рассчитано на 42-240В переменного тока

Состоит:

- **10 двухступенчатых нажимных кнопок:**

Спуск, Подъем, Тележка влево, Тележка направо, Мост вперед, Мост назад, Пуск/Звонок, Включение подферменного освещения, Две кнопки запасных

- **Поворотный переключатель на 3 положения** (в нашем случае применяется на грузоподъемных кранах с двумя механизмами подъема для выбора управления главным или вспомогательным механизмом подъема)

- **Поворотно-нажимной грибовидный выключатель «СТОП»**

- **СИД** – индикация рабочего состояния / состояния аккумулятора:

СИД зеленый – аккумулятор заряжен

СИД оранжевый – аккумулятор заряжается

СИД красный – аккумулятор глубоко разряжен или неисправен

- **Ключ-марка Radiomatic® iLOG**

- **Сменный никельметаллогидридный (NiMH) аккумулятор**, рассчитанный на ≈30 часов работы при непрерывном использовании

- **Внутренняя передающая антенна**

- **Корпус из пластика со степенью защиты IP65**

Первая цифра - степень защиты от твердых предметов (от 0 до 6), вторая цифра - степень защиты от воды (от 0 до 8). Цифра 6 – полная пыленепроницаемость, цифра 5 - защита от прямых струй воды любого направления

Приемник FSE516

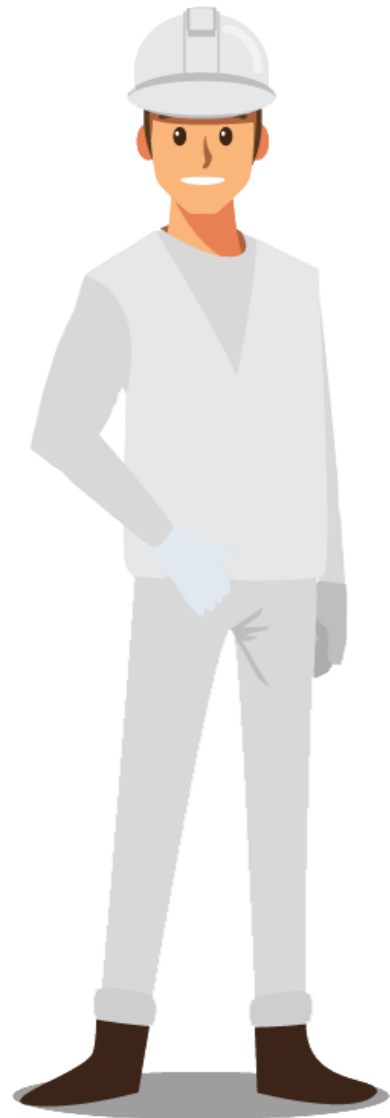


Передатчик  
(пульт управления)  
micron 5





# Система радиоуправления Radiomatic, производство Германия

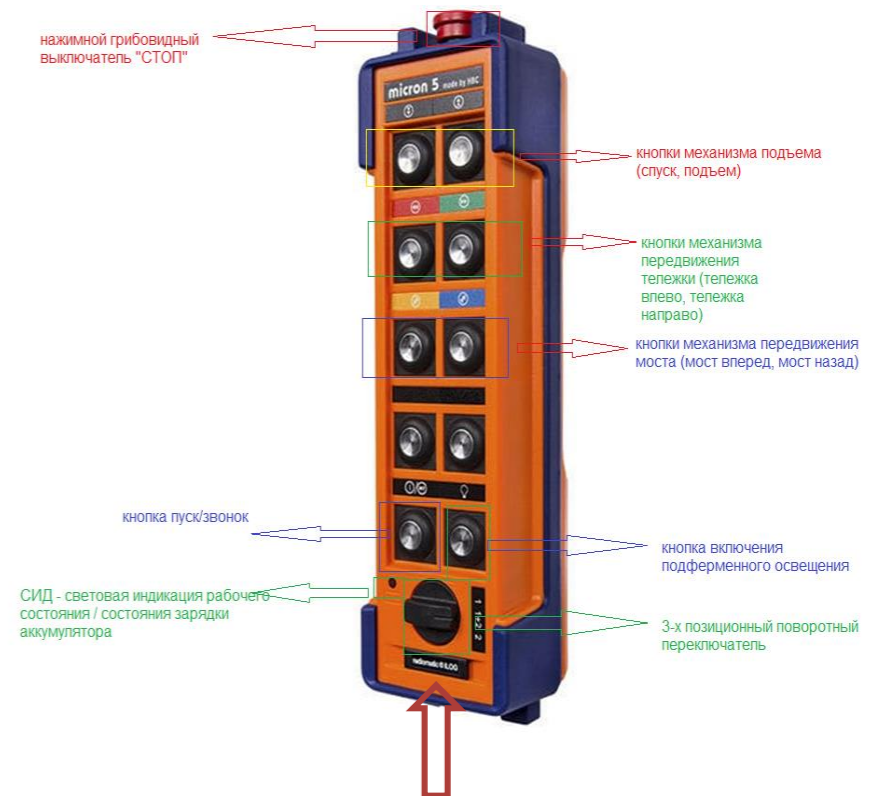


## Порядок включения передатчика (пульта управления):

1. Вытянуть поворотно-нажимной грибовидный выключатель «СТОП»
2. Поднести карту HBC Smart Card к нижней части пульта. Пульт начинает вибрировать
3. Пока пульт вибрирует нажимаем кнопку Пуск / Звонок
4. Пульт должен включиться, что должно быть подтверждено включением световой сигнализации СИД



Если кнопка Пуск /Звонок не была нажата во время вибрации пульта, порядок включения следует повторить.  
Пульт автоматически отключается по истечении 15 секунд после ввода последней команды управления



Место установки ключа-марки  
Radiomatic iLOG.



# Требования к аккумуляторной батарее

**Аккумуляторную батарею следует заряжать только если:**

- мигает красный светодиод;
- звучит сигнал;
- пульт вибрирует

**Важно:**

Полностью заряжать аккумуляторную батарею перед применением

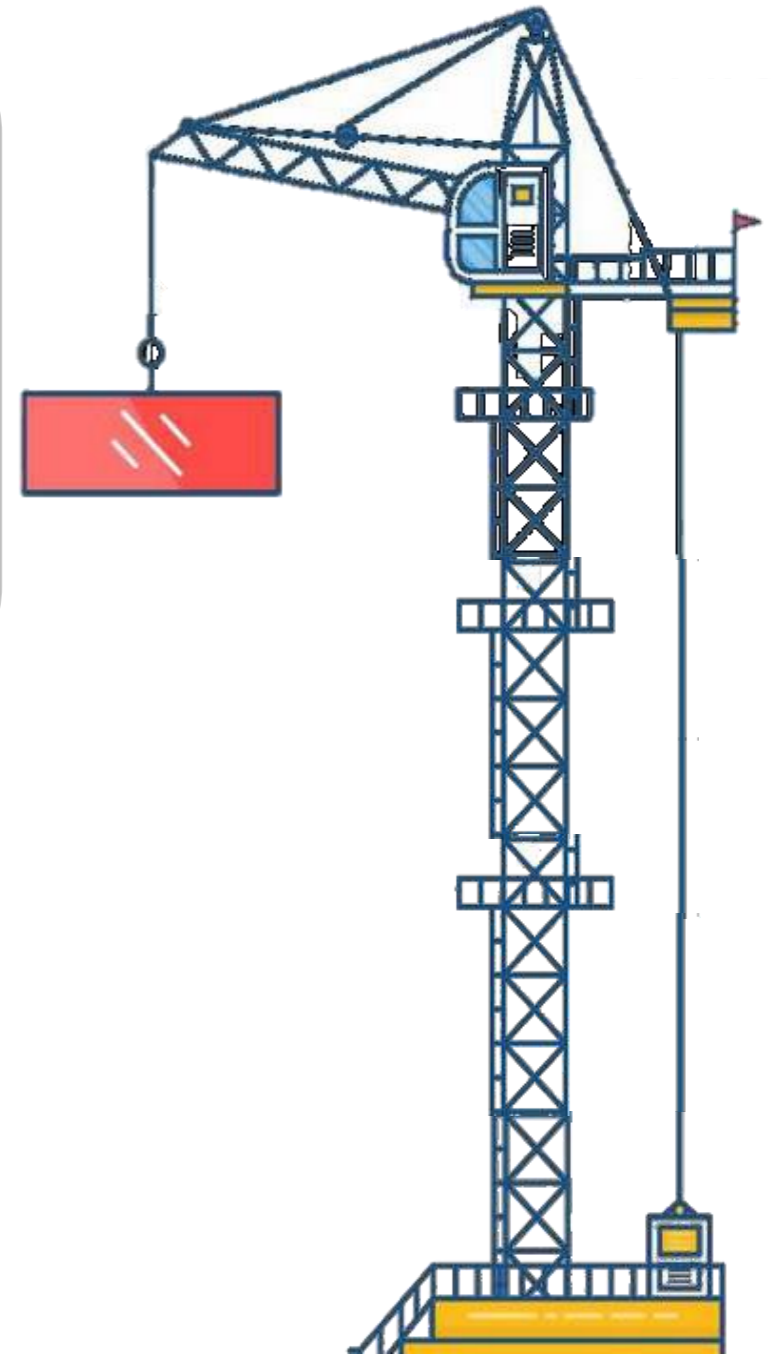
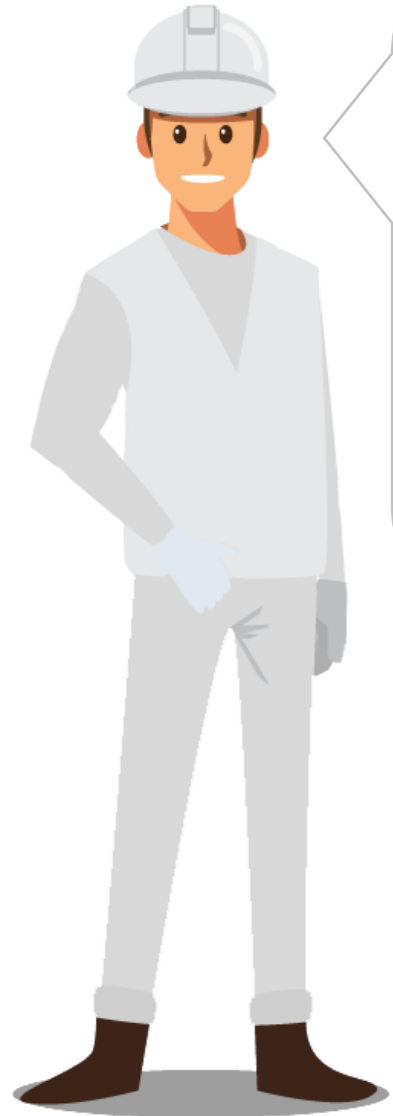
Хранить аккумуляторную батарею следует при температуре от  $-15^{\circ}\text{C}$  до  $+35^{\circ}\text{C}$

Заряжать аккумуляторную батарею следует при температуре от  $+10^{\circ}\text{C}$  до  $+40^{\circ}\text{C}$

Время зарядки около 3 часов

Работа аккумулятора рассчитана ориентировочно на 500 циклов зарядки.

Дальнейшая эксплуатация возможна, при этом емкость батареи будет снижена





ГРУППА  
ЧТПЗ

# Спасибо за внимание!



Узнай больше  
о компании ТМК



ТМК eTrade  
Интернет-магазин труб



Премиальные резьбовые  
соединения ТМК UP