

ЛокоТех

План реализации проекта

“Увеличение выпуска колесных пар нового формирования и изготовления зубчатых колес”

Руководитель

проекта:

Зам.ТР _____ А.И. Кириллов

дата Должность Подпись ФИО

Куратор проекта:

Зам.ТР _____ А.И. Кириллов

дата Должность Подпись ФИО

Заказчик проекта:

Директор завода _____ Д.Л.Гусев

дата Должность Подпись ФИО

Согласовано:

Руководитель проектного офиса Дирекции по
стратегии ООО «ЛокоТех»

подпись

ФИО

дата

Разработал:

Ведущий технолог _____ Н.И.Ухваткин

Должность/роль

подпись

ФИО

Содержание



1. Паспорт проекта
 2. Логика проекта
 3. Бюджет проекта
 4. Расшифровка расходов
- Приложения:
1. Календарный план проекта
 2. Расчет показателей экономической эффективности

1. Паспорт проекта

Наименование проекта	Увеличение выпуска колесных пар нового формирования и изготовления зубчатых колес	Руководитель проекта	Кириллов А.И.	Заместитель директора по техническому развитию
Предприятие	Уссурийский локомотиворемонтный завод -филиал АО «Желдорреммаш»	Куратор проекта	Кириллов А.И.	Заместитель директора по техническому развитию
		Заказчик	Гусев Д.Л.	Директор завода
		ОРД по проекту	Выполняется в инициативном порядке	

Цель проекта

Увеличение мощности по выпуску зубчатых колес тяговой передачи до шт/год

Обоснование необходимости проекта (проблематика)

1. Физический и моральный износ существующего оборудования для изготовления зубчатых колес колесных пар
2. Имеются риски снижения существующих объемов производства ввиду не обеспечения норм точности к продукции и износом профилешлифовального станка мод. Niles ZE800
3. Существующее зубофрезерное оборудование не обеспечивает техническую возможность выпуска зубчатых колес перспективных серий локомотивов

Описание предлагаемого решения и целевого эффекта

1. Замена парка зубофрезерных станков, задействованных на изготовлении зубчатых колес колесных пар, на станок современной конструкции и технологии
2. Приобретение дублирующего оборудования для шлифовки зубчатых колес методом профилевого шлифования

Чистый приток (доходы - ОРЕХ +

Сроки реализации			Млн руб., без НДС	
Основные этапы	Дата начала	Дата окончания	CAPEX	OPEX
Этап 1	ДД.ММ.ГГ	ДД.ММ.ГГ	X	X
Этап 2	ДД.ММ.ГГ	ДД.ММ.ГГ	X	X
Этап 3...N	ДД.ММ.ГГ	ДД.ММ.ГГ	X	X
Бюджет проекта				
Всего	X млн руб.	X млн руб.	X млн руб.	X млн руб.
Эффект* ПдНО / ЕBITDA, млн руб. в год			X млн руб.	
NPV, млн руб.			XX	
IRR, %			XX %	
Диск. окупаемость, лет			XX	

*Указать вид эффекта:
 Приростной – дающий прирост;
 Сохраняющий - существующий уровень
 Чистый прирост ПДНО / Ebitda за полные 12 мес. после завершения проекта и выхода проекта на полную «мощность»

2. Логика проекта

Необходимость реализации проекта

- Производство зубчатых колес тяговой передачи является критичным в части обеспечения безопасности движения, подлежит обязательной сертификации и инспекторской приемке.
- На существующем зубофрезерном и зубошлифовальном оборудовании обеспечить полное соответствие требованиям конструкторской документации не удастся ни одному из заводов АО Желдорремаш: их производство на необходимом уровне качества требует наличия дорогостоящего импортного оборудования.
- Выпуск зубчатых колес перспективных серий локомотивов на устаревшем оборудовании не представляется возможным.
- Все строительные заводы уже осуществили замену такого оборудования на импортное. Ряд заводов промышленности выходят на рынок данной продукции на базе производств, оснащенных самым современным оборудованием: имеются риски полной потери данного рынка.



2. Логика проекта

Организационная схема проекта

- Проект реализуется путем заключения договоров поставки зубофрезерного и зубошлифовального станков, их поставки, монтажа и ввода в эксплуатацию.
- Договора должны содержать условия об обязательствах поставщика по проведению шефмонтажных и пусконаладочных работ, а также внедрению технологии обработки детали-представителя.
- Объем строительно-монтажных работ – незначительный. Проекты коммуникаций и фундаментов (при необходимости) разрабатываются и реализуются силами завода.

Основные технологические решения и технологии проекта

Ключевое место в технологическом процессе изготовления зубчатых колес занимают операции нарезки и шлифовки зубчатого венца.

Узкие места в технологическом процессе на Уссурийском ЛРЗ:

1. Существующие зубофрезерные станки мод. 53А11 имеют высокую степень износа, так как их эксплуатация осуществляется в непрерывном режиме работы. Это вызывает недопустимо большие колебания припуска на шлифовку зубчатого венца в пределах одной детали. В результате этого заводом выпускаются зубчатые колеса колесных пар с предельно малой толщиной зуба (либо менее допустимой по чертежу). Обеспечение полного соответствия чертежу возможно за счет применения современного инструмента (фрезы твердосплавные или из порошковых быстрорежущих сталей), который требует других характеристик оборудования. Такое оборудование в России до настоящего времени не выпускается. Планируется осуществить замену 4 зубофрезерных станков мод. 53А11 на зубофрезерный станок с ЧПУ современной конструкции HF1000 ф. Hoefler, Германия, или аналогичный. Станки такого типа имеют производительность в 4...5 раз выше по сравнению с имеющимися, могут оснащаться современными твердосплавными червячными фрезами, что наряду с обеспечением необходимого выпуска позволяет решить вопросы качества.

2. Для шлифовки зубчатых колес колесных пар на заводе имеется 3 зубошлифовальных станка: мод. 5843, H1003 и Niles ZE800. Производительность станка мод. Niles ZE800 выше чем остальных станков в 4...5 раз, основная номенклатура шестерен шлифуется на этом станке. Станок мод. 5843 задействован для изготовления шестерен тяговых двигателей и зубчатых колес колесных пар ТЭМ2. Зубошлифовальный станок мод. H1003 (1990 г. выпуска) не эксплуатируется ввиду недопустимо большого износа электрической части и гидросистемы. Станок мод. Niles ZE800 2006г. выпуска. Однако станок имеет высокую степень износа, так как с момента ввода эксплуатируется в непрерывном режиме работы. Для стабилизации ситуации на операциях шлифовки зубчатого венца необходимо наличие дублирующего оборудования

2. Логика проекта

Планируется осуществить замену зубошлифовального станков мод. ZSTZ630C2 и мод. H1003 на зубошлифовальный станок с ЧПУ современной конструкции ZE1000 ф. Niles, Германия, работающий методом профильного шлифования. Станок также обеспечит возможность изготовления перспективной продукции - зубчатых колесных пар тепловозов ТЭП70. Станки такого типа имеют производительность в 4...5 раз выше по сравнению с заменяемым оборудованием, что наряду с обеспечением необходимого выпуска позволяет решить вопросы качества.

3. Один из вариантов решения вопросов расшивки узкого места – шлифовки зубчатого венца – модернизация простаивающего станка модели H1003 с обеспечением технологии профильного шлифования. Такие работы проведены ф. Самопочка, г. Москва для АО Коломенский завод и ряда других предприятий. Стоимость модернизации станка в 2 раза ниже, чем приобретение нового. При этом модернизированный станок, хотя и работает методом профильного шлифования, сильно уступает по функциональным возможностям новому, он жестко специализируется на изготовлении только одного из типоразмеров зубчатых колес и имеет меньшую производительность.

Реализация проекта обеспечивает:

- Увеличение мощности по выпуску зубчатых колес колесных пар до 3500шт/год
- Исключение рисков приостановки выпуска зубчатых колес;
- Снижение себестоимости ремонта колесных пар и выпуска колесных пар нового формирования за счет обеспечения зубчатыми колесами собственного производства
 - **Собственное изготовление зубчатого венца (себестоимость) - 75,2 тыс.руб.**
 - **Покупной зубчатый венец – 115...125 тыс. руб.**

2. Логика проекта

Производственная концепция проекта (анализ мощностей и загрузки)

Фактический выпуск зубчатых колес тяговой передачи, шт/год								
Наименование	2016	2017	2018	2019	2020 (прогноз)			
Венец зубчатый Т1728.00.03 (V300.30.55.103-1)	1224	1367	1444	1470	1437			
Колесо зубчатое Т1728.00.02 (2ТЭ10Л.30.55.112)	176	71	144	72	122			
Всего зубчатые колеса КП	1400	1438	1588	1542	1559			
Шестерня 2ТЭ10Л.30.58.123	877	465	817	459	683			
Выпуск зубчатых колес тяговой передачи, млн. руб./год								
Наименование	2016	2017	2018	2019	2020 (прогноз)			
Венец зубчатый Т1728.00.03 (V300.30.55.103-1)	78,1	111,7	118,9	144,0	115,6			
Колесо зубчатое Т1728.00.02 (2ТЭ10Л.30.55.112)	13,3	6,1	13,3	7,2	11,3			
Всего зубчатые колеса КП	91,5	117,7	132,2	151,2	126,9			
Шестерня 2ТЭ10Л.30.58.123	11,5	7,2	14,0	8,0	10,4			
Итого зубчатые колеса тяговой передачи	103,0	124,9	146,2	159,1	137,3			
Прогноз выпуска зубчатых колес колесных пар, шт/год								
Наименование	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Венец зубчатый Т1728.00.03 (V300.30.55.103-1)	1437	1437	1444					
Колесо зубчатое Т1728.00.02 (2ТЭ10Л.30.55.112)	122	122	122	122	122	122	122	122
Всего зубчатые колеса КП	1559	1559	1566	122	122	122	122	122

- Зубообрабатывающее оборудование на заводе эксплуатируется в 3-х сменном и непрерывном режимах работы. Максимально возможный выпуск при 3-х сменном режиме работы – 1970шт/год, лимитирующее оборудование - зубошлифовальный станок мод. Niles ZE800, коэффициент загрузки на программу 2020г. при таком режиме – 0,7.
- Прогноз загрузки оборудования, после реализации проекта:
 - зубофрезерный станок : режим работы 3-х сменный, коэффициент загрузки на момент ввода в эксплуатацию (2023г) – 0,6...0,7; в последующие годы рост до 0,8...0,9.
 - зубошлифовальные станки - режим работы 3-х сменный, коэффициент загрузки на момент ввода в эксплуатацию (2023г) – 0,5...0,6; в последующие годы рост до 0,7...0,8.

2. Логика проекта

- Анализ производства продукции на собственных мощностях и приобретения продукции на рынке
 - Собственное изготовление зубчатого венца (себестоимость) - 75,2 тыс.руб.**
 - Покупной зубчатый венец – 115...125 тыс. руб.**
 - Рыночные предложения имеются в ограниченных объемах.
- Оборудование, предлагаемое к покупке в рамках проекта, сравнительный анализ альтернативных производителей оборудования (при наличии), цен на оборудование с учётом ПИР и СМР, затрат на сервис и инструмент на жизненном цикле, производительность, годовая мощность при 2 сменном режиме работы, опыт использования оборудования у других производителей, качество производимой продукции (если применимо), срок службы и иные критерии сравнения.
- Современные зубообрабатывающие станки являются одним из самых сложных и высокотехнологичных типов металлорежущего оборудования. Подобное оборудование в России не выпускается.
 - Зубофрезерные станки . Традиционные поставщики ф. Hofler, ф. Liebherr, TOS, Чехия. В последние годы появились аналоги производства Кореи и Китая
 - Зубошлифовальные станки. Традиционные поставщики ф. Niles, ф. Hofler. В последние годы появились аналоги производства Кореи и Китая и Великобритании.

Сравнение цен, станок зубофрезерный			
	Hofler HF1000, Германия	HERA-1000, Корея	YK31125, Китай (Ф1250)
Всего за станок без НДС, млн. руб	123,504	117,188	134,188

Сравнение цен, станок зубошлифовальный			
	Niles ZE1000, Германия	MVGG-0800, Великобритания	YK73125A, Китай
Всего за станок без НДС, млн. руб	100,390	125,000	68,663

3. Календарный план проекта (КПП)



4. Бюджет и эффект проекта

млн руб. без НДС

Основные данные проекта	Ранее понесенные расходы	2020	2021 (ПЛАН)					2022	2023	ИТОГО
		ПРОГНОЗ	1 кв	2 кв	3 кв	4 кв	Всего	ПЛАН	ПЛАН	ПРОГНОЗ
Проектные операционные расходы (ОРЕХ)										
Операционные расходы (ОРЕХ)										
Инвестиции (CAPEX)										
Итого:										
Эффект (до вычета расходов)										
Влияние на ПдНО после вычета расходов (ОРЕХ)										
Амортизация										
Влияние на EBITDA										

Единоразовые расходы по проекту, которые не возникли если не было проекта, не являющиеся ОС или НМА

Затраты на ОС или НМА

Пояснение по заполнению:

- Развернутый бюджет проекта (форма Ф-02-Б в формате Excel) является обязательным приложением к ПРП
- Данные по затратам должны совпадать с паспортом проекта и расшифровкой затрат
- Показатели должны совпадать с данными из ФМ (при наличии)
- В бюджете должны быть учтены расходы по предотвращению рисков (при наличии)

Необходимо отразить / дать пояснение по наиболее важным доходам и расходам

4.1. Бюджет и эффект проекта

Проектные расходы

- Проектно-изыскательские расходы
- Строительно-монтажные работы
- Конструкторская, техническая, проектная и пр. документация
- Лицензии >12 мес.
- Основные средства, стоимостью более 40 тыс. руб. без НДС
- Нематериальные активы

ОРЕХ

- Консультационные услуги
- Услуги связанные с испытаниями
- Аренда и обслуживание оборудования, ПО, земли, помещений и пр. на время реализации проекта
- Приобретение ТМЦ на нужды проекта
- Основные средства, стоимостью менее 40 тыс. руб. без НДС
- Экспертизы гос. Органов
- Ремонт зданий, сооружений, оборудования и пр.
- ЗП проектной команды (если вовлечение составляет 100%), в т. ч. страховые взносы
- Проектная премия, в т. ч. страховые взносы
- Выплаты при сокращении

Операционные расходы

- Лицензии <12 мес.
- Техническая поддержка, сопровождение ПО

Эффекты

Приростной – увеличение ПдНО/ЕБИТДА за счет:

- Увеличения выручки
- Снижения затрат, в т.ч.:
 - Снижения материалоемкости
 - Повышения производительности труда

Сохраняющий – эффект, позволяющий сохранить текущий уровень ПдНО/ЕБИТДА за счет снижения рисков:

- Снижения доходов
- Роста расходов

5. Расшифровка затрат

млн руб. без НДС

№	Оборудование, работы	Площадк а	Кол- во	Цена за ед	Итого	Затраты					Этап	
						Прошлы е периоды	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.		Будущие периоды
1	Инвестиции (финансирование/БДДС)											
1.1												
1.2												
n												
2	Операционные (проектные) расходы (БДР)											
2.1												
2.2												
n												
	ИТОГО											

Пояснение по заполнению:

- Развернутый бюджет проекта (форма Ф-02-Б в формате Excel, для инвестиционных проектов форма И2 в формате Excel) является обязательным приложением к ПРП
- Данные по затратам должны совпадать с паспортом проекта и расшифровкой затрат
- Показатели должны совпадать с данными из ФМ (при наличии)

6. Проектная команда

Организационно-штатная структура проекта

Заказчик проекта	Гусев Д.Л.	1% вовлечения
------------------	------------	---------------

Куратор проекта	Кириллов А.И.	5% вовлечения
-----------------	---------------	---------------

Проектная команда

Руководитель проекта	Кириллов А.И.	5% вовлечения
----------------------	---------------	---------------

Один участник проектной команды может выполнять несколько ролей в проекте

Обеспечивающие роли

Администратор проекта	Храпко И.Н.	1% вовлечения
Аналитик проекта	ФИО	% вовлечения
Финансист проекта	Караваева Е.А.	1% вовлечения

Группы функциональных специалистов

Подготовка конкурсной документации, заключение договора	Михолап П.Г.	90% вовлечения
Проведение платежей	Караваева Е.А.	1% вовлечения
Проектные работы	Власюк А.С.	1% вовлечения
Устройство коммуникаций и фундамента	Зубко Е.А.	3% вовлечения
Шефмонтаж и ПНР	Вельчинский Ю.А.	5% вовлечения

Подрядчики (консультанты)

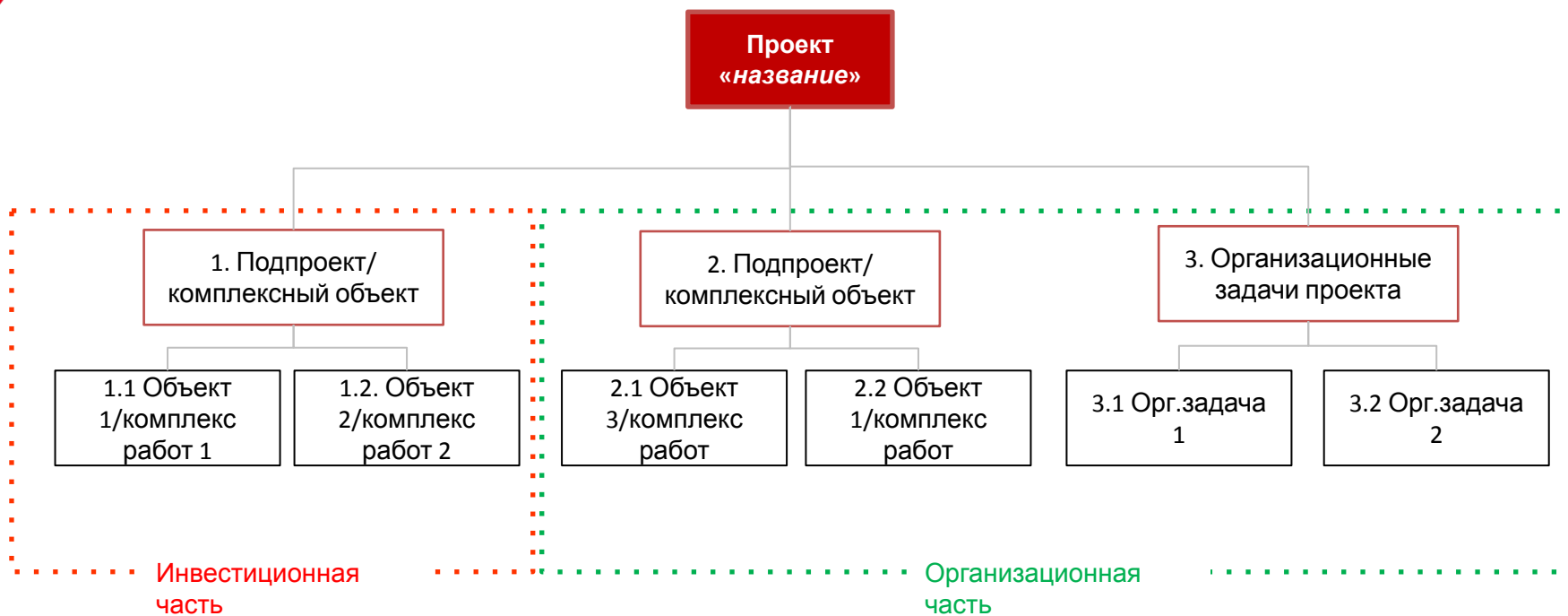
Направление работ	Подрядчик / консультант
Направление работ	Подрядчик / консультант



Приложения

1. Структурный план проекта

Рекомендуемый формат



Пояснение по заполнению:

- При необходимости Структурный план оформляется отдельным приложением– Приложение № X

2. Алгоритм планирования эффектов

Рекомендуемый формат

№	Показатель эффекта	Базовый показатель (до реализации проекта)	Фактор воздействия (формула расчета)	Плановый показатель (по результату реализации проекта)
1	Объем приобретения запасных частей, необходимых для выполнения производственной программы в случае не реализации проекта			
2	Повышение производительности труда	Снижение трудоемкости выпуска продукции на 20%		
3	Увеличение объемов производства			

Пояснение по заполнению:

- Может быть заполнен в свободной форме, отражающей суть расчета и алгоритма планирования эффектов

3. Механизм подтверждения эффектов

Рекомендуемый формат

№	Показатель эффекта	Плановый показатель (по результату реализации проекта)	Фактический показатель (по результату реализации проекта)	Инструмент (указать учетную систему/подразделение формирующее заключение)
1				
2				
3				

Запол
факту
отчё
постп
МОНИ

Пояснение по заполнению:

- Может быть заполнен в свободной форме, отражающей механизм подтверждения эффектов, учетные системы, бюджетодежателя пр.

4. Оценка экономической эффективности и анализ чувствительности проекта

Заполняется для проектов классов Корпоративные инвестиции, Эффективность, Прочие (прочие - по специфике проекта)

Пояснение по заполнению:

- *Оценка экономической эффективности и анализ чувствительности проекта согласно финансовой модели проекта*
- *Анализ чувствительности формируется в отношении основных влияющих показателей на эффективность проекта*

5. Прогноз трудозатрат проектной команды Потребность в иных ресурсах

№	Роль в проекте (функция)	ФИО	Плановое время участия (в месяцах)	% вовлечения	Итого
1	2	3	4	5	= 4x5
1					
2					
3					
ИТОГО					

Пояснение по заполнению:

- *Дополнительно отражается информация о потребности в иных ресурсах для реализации проекта при ее наличии.*