

Использование методов и инструментов Benchmarking, Lean, Six Sigma, Kaizen в совершенствовании операций

Литвин Владимир Николаевич
Litvinbir@yandex.ru

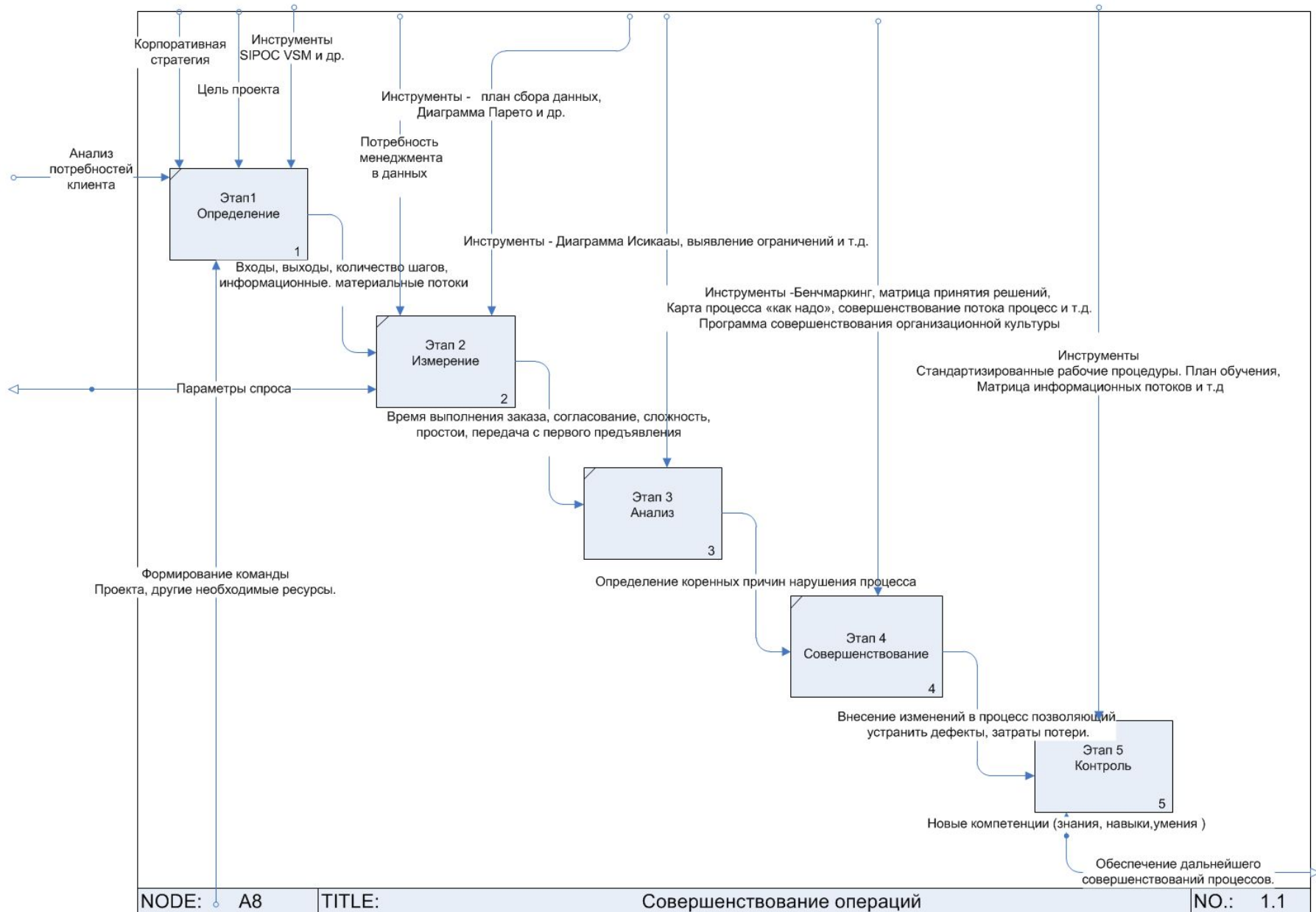
Адаптация и использование методов и инструментов Benchmarking, Lean, Six Sigma, Kaizen и др. в нынешних условиях позволяет российским компаниям быстро, не привлекая для этого дополнительных ресурсов эффективно достичь следующих целей:

1. Улучшить финансовые показатели за счет обеспечения стабилизации дохода и снижение затрат.
2. Гарантировать скорость / время выполнения заказа.
3. Значительно снизить сложность бизнес - процессов
4. Повысить качество выполняемых процессов / операций.

Главным критическими фактором при проведении преобразований является качество и количество применяемых инструментов.

В данной презентации представлены лишь некоторые из адаптированных инструментов, позволяющих эффективно осуществлять процессы совершенствования операционной деятельности предприятия.

ПОСТРОЕНИЕ МОДЕЛИ (ЭТАПЫ, ВХОДЫ, ВЫХОДЫ, ИНСТРУМЕНТЫ) ДЛЯ ПРОЦЕССА СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ



ЭТАП 1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ ПРОЦЕССА / ОПЕРАЦИИ.

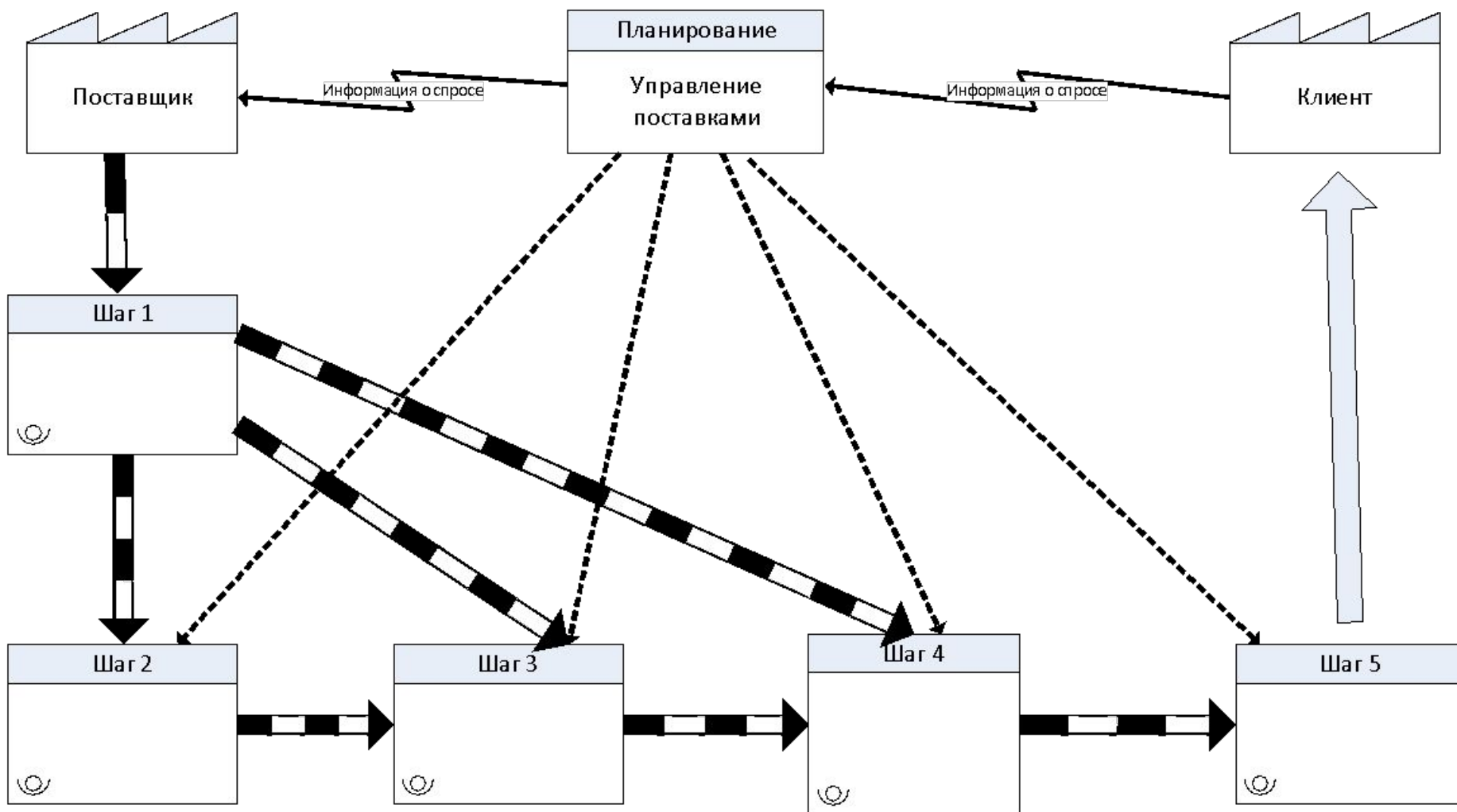
Захватить процесс / операцию в деталях, наряду с соответствующими данными процесса. Входы выходы процесса, количество шагов, запасы, материальный и информационный потоки.

Пример Диаграмма SIPOC.

Поставщик	Входы / требования	Процесс	Выходы / требования	Клиент (внешний/ внутренний)

	Метрики входа	Метрики процесса	Метрики выхода
Качество	<ul style="list-style-type: none"> • Качество ведения учета • Точность сведений базы данных • Опыт сотрудников 	<ul style="list-style-type: none"> • % переделок на каждом шагу 	<ul style="list-style-type: none"> • Точность выполнения операций.
Скорость	<ul style="list-style-type: none"> • Время получения запроса 	<ul style="list-style-type: none"> • Шагов процесса • Время выполнения действия • Время доставки ответа • Время задержки между шагами • Время цикла 	<ul style="list-style-type: none"> • Своевременность выполнения операций.

ПРИМЕР КАРТЫ ПОТОКА СОЗДАНИЯ ЦЕННОСТИ (VSM) (ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ)



Время обраб. - 2 мин.
Время установ. - 7 мин.
Размер пакета - 50 шт.
Выход - 75%
КПД - 60%

ЭТАП 2. ИЗМЕРЕНИЕ: КОМАНДА ФОКУСИРУЕТСЯ НА ПОНИМАНИИ ПАРАМЕТРОВ ПРОЦЕССА.

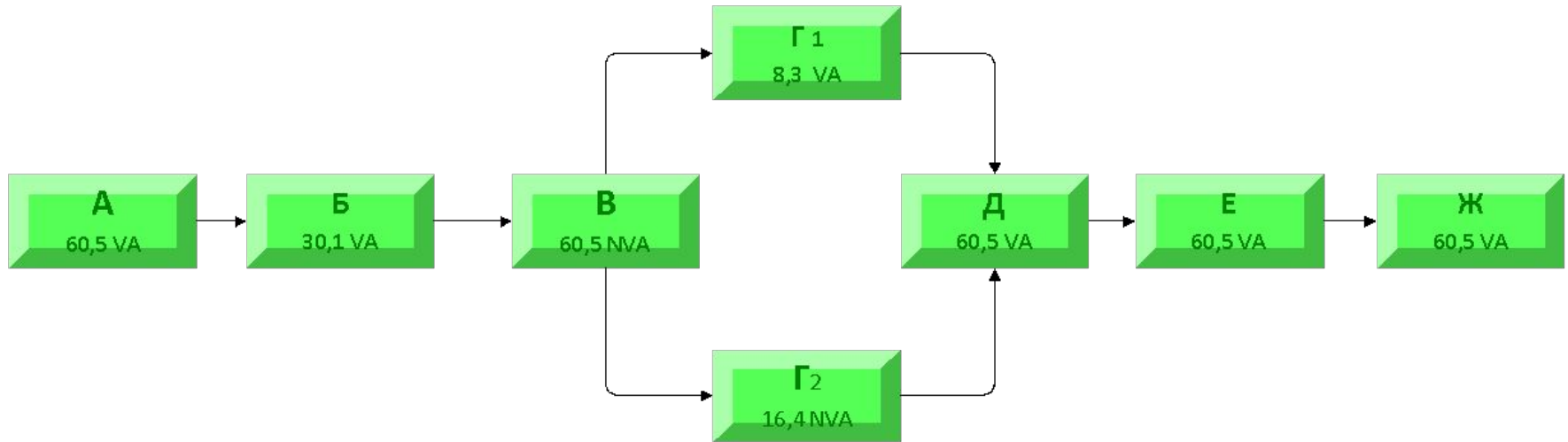
Таблица. Примерная форма сбора данных

Деятельность	Описание деятельности	Описание процесса	Процесс	Время в очереди	№ в очереди		Время установки	В среднем потери	Время процесса от	Время выполнения		Опоздание к спросу	Комментарии
					По прибытию	На отправление				Последнее	Актуальное		

Пример. Фрагмент анализа карты потока создания ценности

Этап процесса	Постановка в очередь в соответствии с предельным сроком	Транспортировка на сортировку	Оператор определяет приоритетность работы с учетом срока выполнения	Оператор кодирует документы в соответствии с суммой	Транспортировка на повторную группировку	Оператор занимается перегруппировкой
Функциональная зона	Обработка		Обработка данных			перегруппировка
Доб. ценность/ Не доб. ценности	Не доб. ценности	Не доб. ценность	Не доб. ценность	Доб. ценность	Не доб. ценность	Не доб. ценность
Время цикла оператора (сек)	50	540	30	5	1680	10

МОДЕЛЬ ДЛЯ РАСЧЕТА ВРЕМЕНИ ВЫПОЛНЕНИЯ ПОСТАВКИ, ИЛИ ВРЕМЕНИ ЦИКЛА



Операции	Ожид. время	Станд. отклон	Расхождение
А			
Б			
В			
Г			
Д			
Е			
Ж			

ПРИМЕР ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДИАГРАММЫ ПАРЕТО ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОШИБОК ПРИ СОСТАВЛЕНИИ НАКЛАДНЫХ.

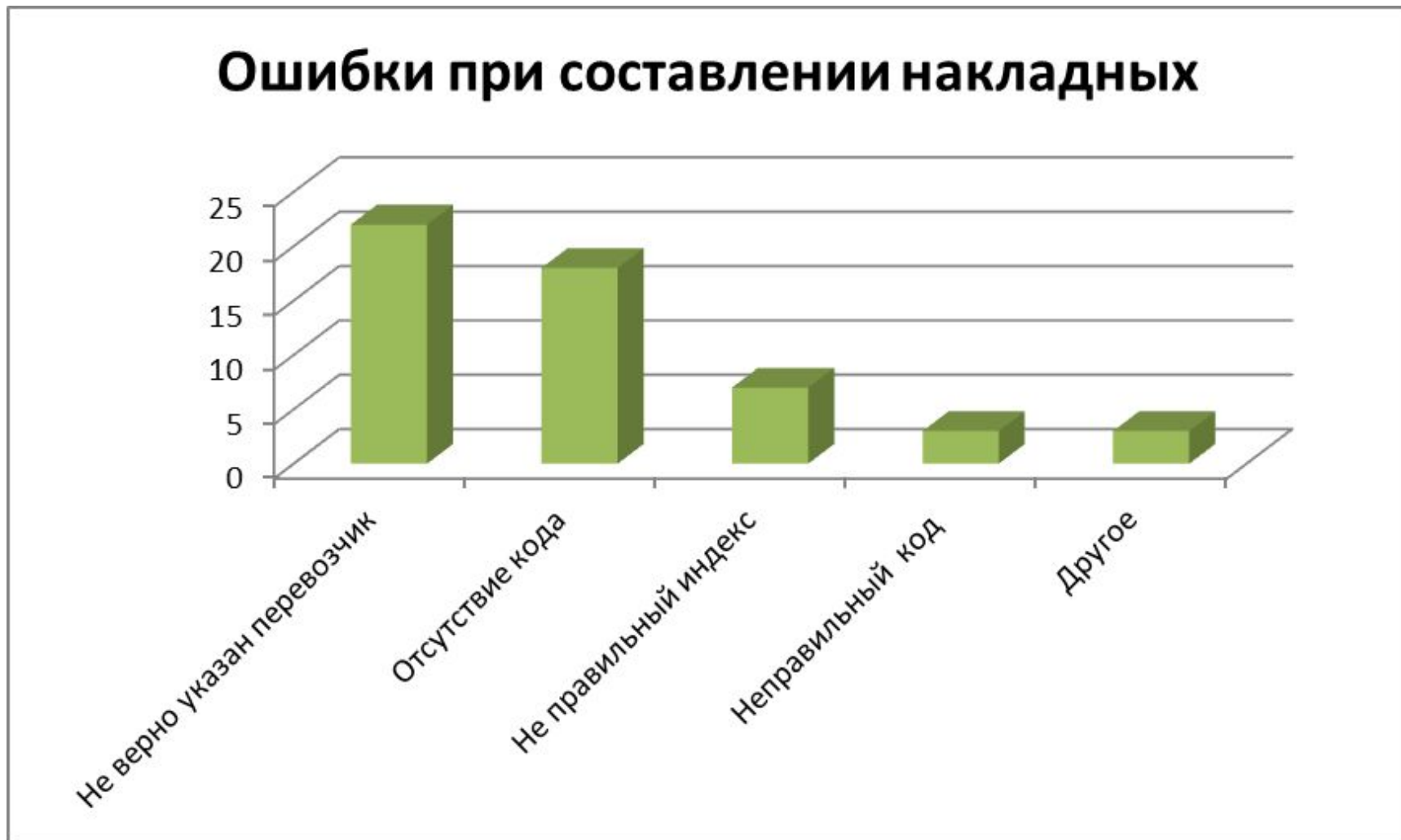


Таблица. Анализ времени цикла процесса

Очередность	Время настройки	Время обработки	Время передвижения	Время ожидания	Время инспекции	Время переделки	Общее время
1	20-15	0-05					22-20
2			0-25	33-15			33-40
3					0-01	0-20	0-21
4			0-35	45-00			45-35
5	2-30	0-05					2-35
6			0-35	20-45			21-20
7					0-01	0-10	0-11
8			0-50				0-50

Таблица для расчета времени процесса поставок

Процесс	Нижняя граница	Верхняя граница
1		
2		
3		
4		
.		
Всего		

ЭТАП 3. ИССЛЕДОВАНИЕ: ПРОИЗВОДИТСЯ ОЦЕНКА ИНФОРМАЦИИ И ДАННЫХ, СОБРАННЫХ РАНЕЕ ДЛЯ ВЫВОДОВ О ПЕРВОПРИЧИНЕ ПРОБЛЕМ. ШАБЛОН ПРИЧИННО-СЛЕДСТВЕННОЙ ДИАГРАММЫ ДЛЯ ТРАНЗАКЦИОННЫХ ОПЕРАЦИЙ

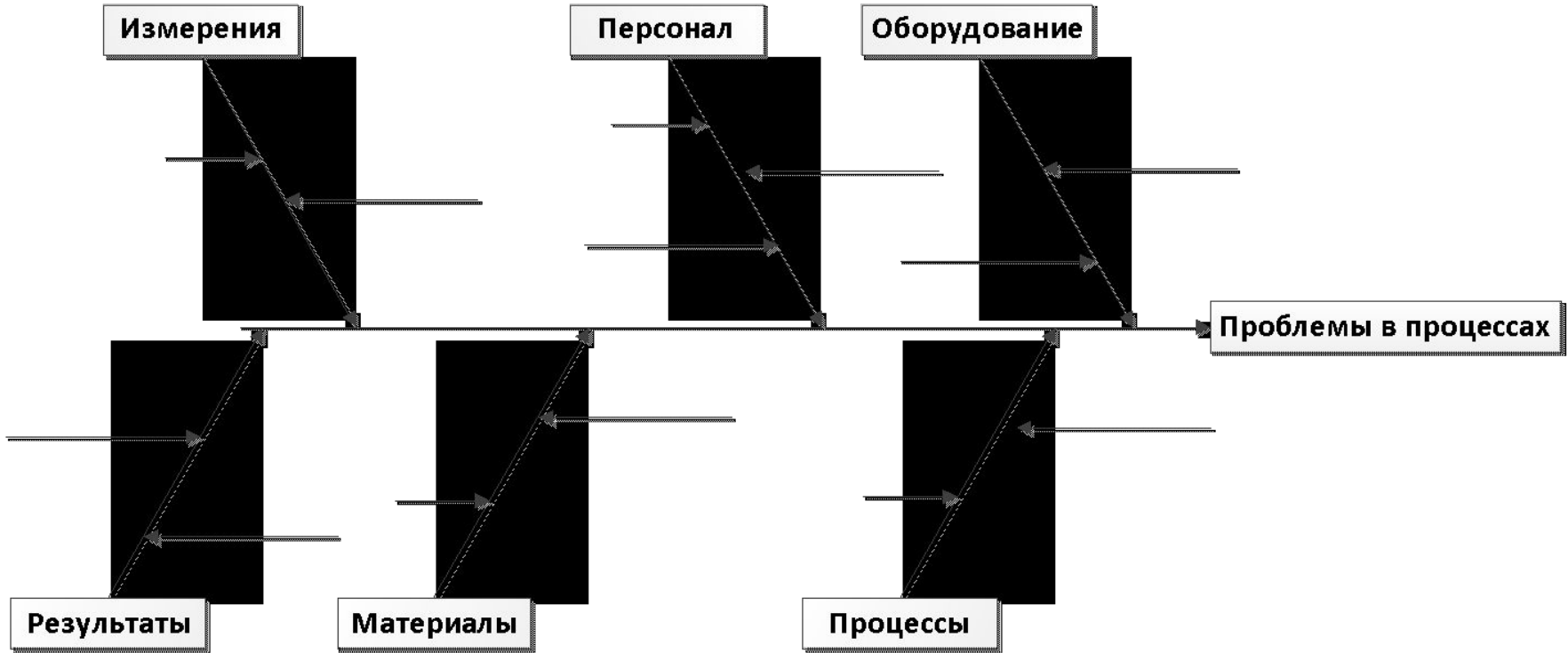


Таблица. Данные аудита процесса: операция: расчеты с поставщиками

Нарушения процесса	Фиксация за смену	Время (минут)	Добавочные расходы в руб.	Комментарии
Частые изменения задания	5	17,5	26,25	Основная работа была прервана
Отсутствие стандартов	3	10,5	15,75	
Отсутствие системы измерения производительности	2	7	10,5	Отсутствие ясности относительно начала счета-фактуры
Недостаток подготовки оператора	4	14	21	Новый сотрудник, не знакомый с заданиями.
Долгое время цикла	4	20	30,0	Большое ожидание в очереди
Ожидание	10	50	75	Работа не может быть завершена из-за неполной информации.
Переделки	4	56	18,0	Пришлось вызывать поставщика несколько раз
Брак	2	15	14	
Ненужные передачи материалов	2	5	7,0	

Шаблон. Поиск узких мест процесса / операции

Операции	Деятельность	Количество работников	Имеющаяся мощность	Запрашиваемая мощность час / нагрузка			Подразумеваемое применение
				Консультанты	Сотрудники	Всего	

Анализ потери продаж из- за отмененных заказов.

Первопричина (отмененные заказы)	Количество	Проценты	Предполагаемый урон	Проект
Неточный график	9	7	542,862	A1
Доставка с опозданием	108	81	514,341	A2
Пропущенный график	10	7	4 47,624	A3
Неизвестно	7	5	5 33,337	A4
Итого	134	100	2038,164	
Потери продаж из- за отмененных заказов. 2038,164				

Пример итогового финансового анализа процесса.

Процесс	Добавленная стоимость в %	Стоимость не добавляющая ценности %
Кредиторская задолженность	39	61
Дебиторская задолженность	14	86
Ежемесячная сверка	7	93
Расчеты	17	83

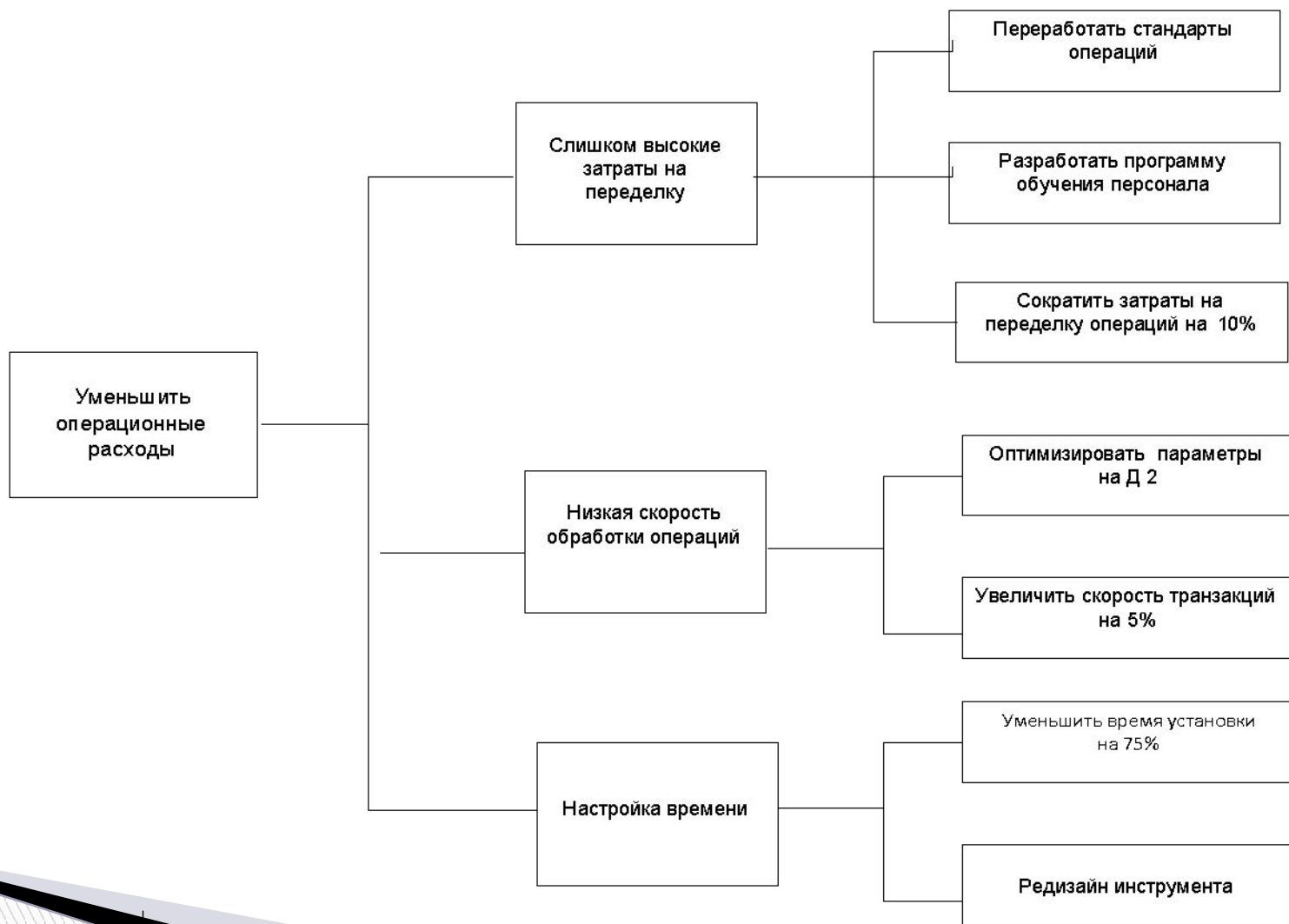
Создание производительности процесса / операции.

Ключевые показатели	Исходный	Операция расчеты с поставщиками.				Сред.
		Неделя 1	Неделя 2	Неделя 3	Неделя 4	
Добавленная стоимость %	15	15	15	16	16	15,5
Производительность % (в смену)	50,0	52,0	53,0	55,0	55,0	53,8
Брак %	5,0	5,0	5,0	4,0	3,5	4,4
Переработка %	30,0	30,0	30,0	29,0	28,5	29,4
Время простоя %	20	20	21	23	18	20,5
Производительность (единицы / время)	2	2	2	2	3	2,3
Установка %	12	12	12	12	11	11,8
Запасы (единиц в очереди)	7	7	7	6	6	6,5
Дополнительные показатели в зависимости от функции						
Общее время рабочего цикла / времени поставки						
Количество проблем команды						
И т.д.						

Таблица Анализ видов и последствий отказов FMEA

Вид отказа	Важность для потребителей Уровень 1-10	Вероятность возникновения Уровень 1-10	Сложность выявления Уровень 1-10	Приоритет RPN A*B*C	Действия по улучшению	Значения после улучшения			
						A	B	C	RPN
Дефект 1	5	4	3	60		5	4	3	60
Дефект 2	9	2	8	144	Действие 2	9	2	8	144
Дефект 3	2	3	4	24		2	3	4	24

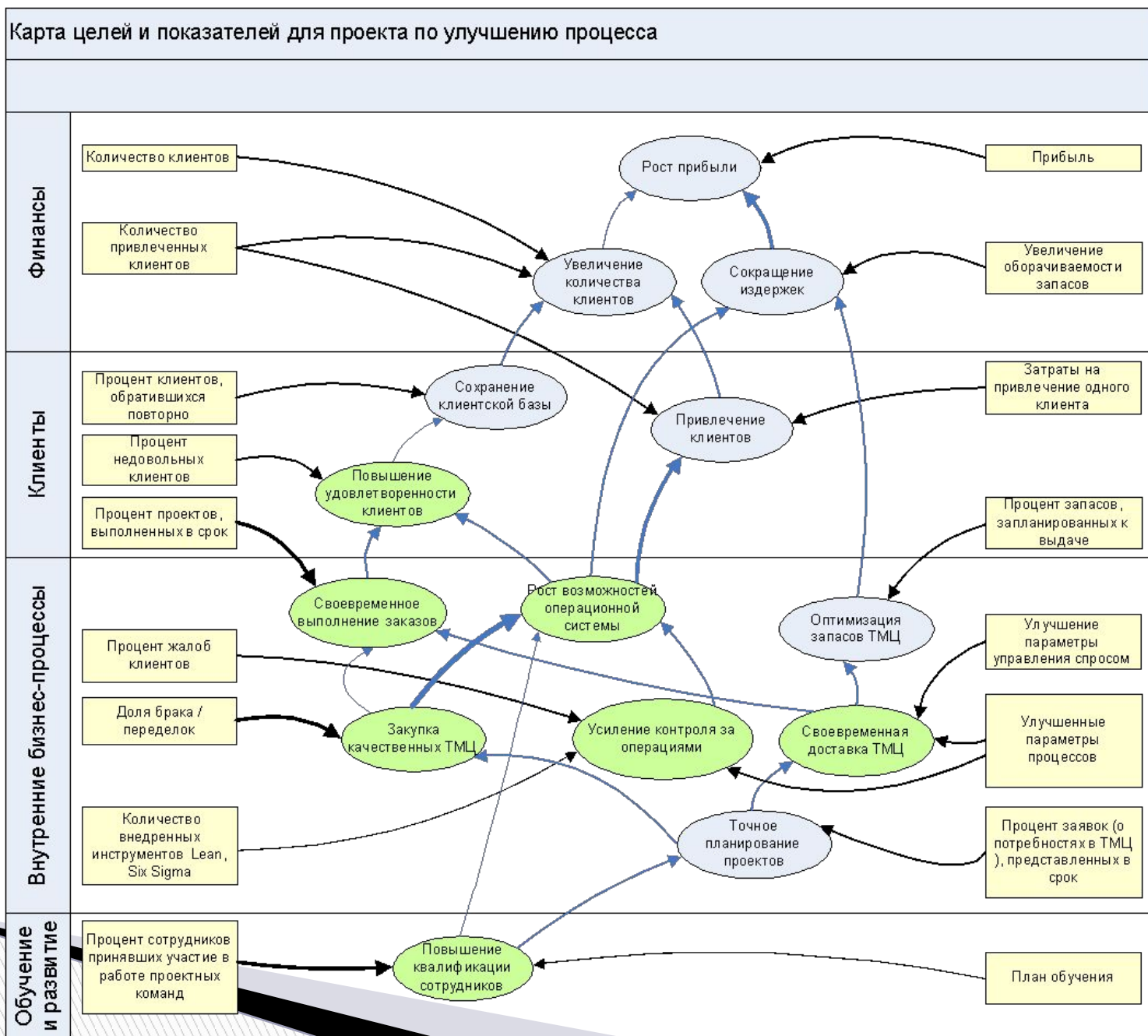
**ШАГ 4. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ: ВНЕСЕНИЕ В ПРОЦЕСС
ИЗМЕНЕНИЙ ПОЗВОЛЯЮЩИХ УСТРАНИТЬ ДЕФЕКТЫ, ПОТЕРИ.
ЗАТРАТЫ И Т.Д.
ФИНАНСОВЫЙ АНАЛИЗ ПРОЕКТА, ДЕРЕВО РЕШЕНИЙ.**



МАТРИЦА РЕШЕНИЙ, ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРИОРИТЕТНЫХ ИДЕЙ ДЛЯ ВНЕДРЕНИЯ

	Большая окупаемость	Незначительная окупаемость
Перспективно для внедрения	Внедрить	Возможно
Сложно для внедрения	Обдумать	Отвергнуть

СИСТЕМА ЦЕЛЕЙ И ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЛЯ НОВОГО ПРОЦЕССА



Матрица развертывания признаков проблемы и рекомендуемых решений.

№ п/п	Потенциальная проблема	Первопричина	Доказанные решения

Таблица Матрица шагов инженерных изменений процессов / операций

Инженерные типы изменений	Шаги процесса			
	Изменение процесса	Изменение спецификации	Анализировать влияние запасов	Анализировать финансовые последствия
А	*			
В	*	*		
С	*	*	*	
Д	*	*	+	*

Пример матрицы расчета ресурсов процесса

Деятельность задача	Описание	Оценка времени		Оценка материальных ресурсов			
		Время процесса (мин)	Время цикла	Потребность в рабочей силе	Оборудование инструменты	Накладные	Всего

Матрица затрат

Тематика	Возможность	Мероприятия	Проблемы с осуществлением	Стоимость сокращения

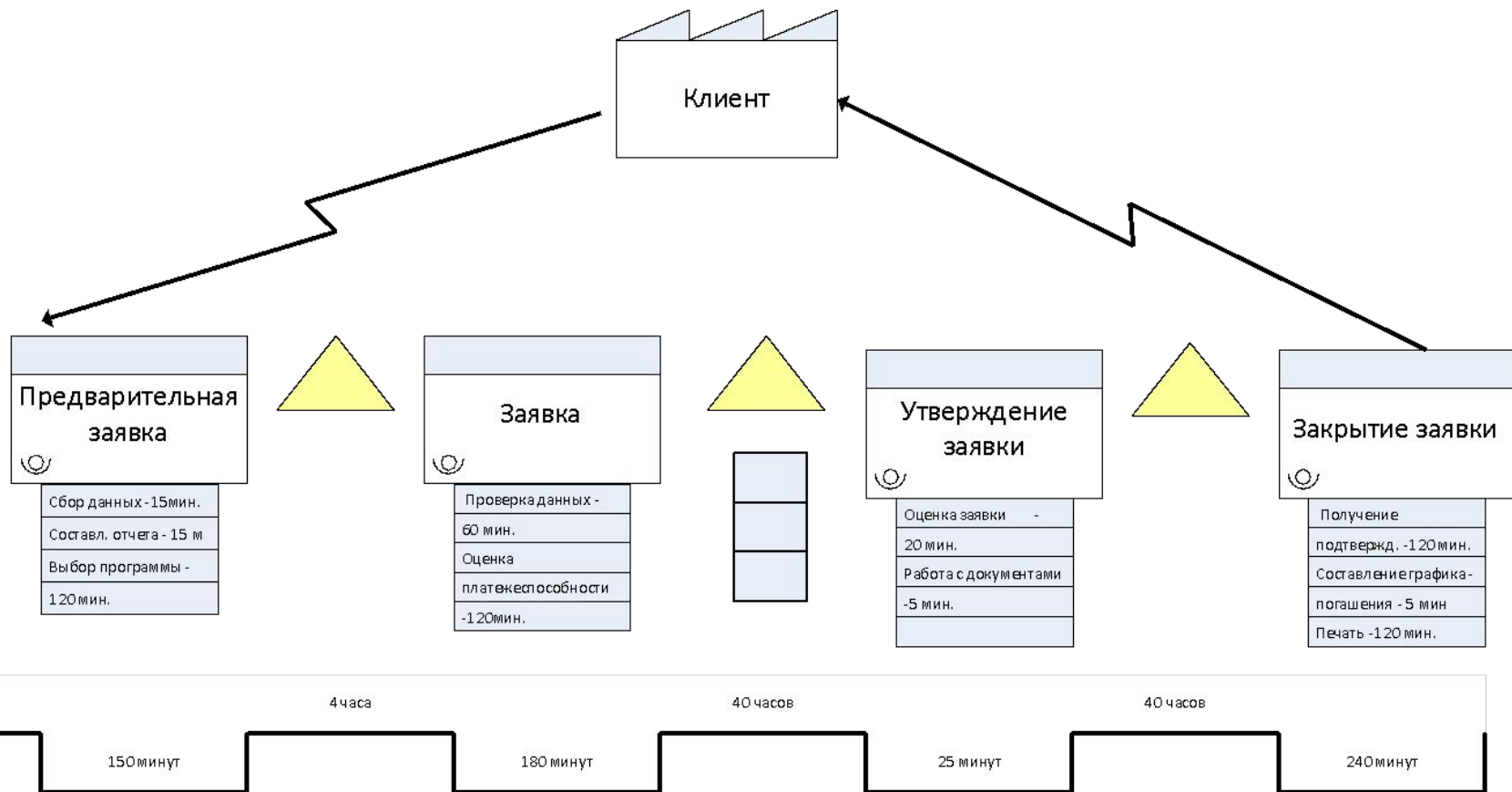
Матрица. Снижения рисков. Определение уровня рисков.

	Перерасход стоимости	Клиентский оборот	Увеличение сроков	Управление поддержкой	Провал проекта
сокращение объема рекламы					
сокращение персонала					
слияние управления					
консолидация поставщиков					
Итоговый счет					

Пример матрицы рисков

Потенциальные риски	Вероятность риска (А,В,С)	Влияние риск (А,В,С)	Стратегия по снижению рисков
Нет данных о процессе	А	А	Выявить проблемы на ранней стадии. Сбор данных вручную
Сопротивление к изменениям от отдельных работников	С	В	Изменение стратегии
Недостаток времени	В	А	Разработка качественного планирования

ПОСТРОЕНИЕ КАРТЫ ПОТОКА СОЗДАНИЯ ЦЕННОСТИ (БУДУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ)



ЭТАП 5. КОНТРОЛЬ: СОХРАНЯТЬ ЛЮБЫЕ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ДО ТЕХ ПОР, ПОКА НОВЫЕ ЗНАНИЯ И ДАННЫЕ НЕ ПОЗВОЛЯТ НАЙТИ ЕЩЕ ЛУЧШИЙ СПОСОБ РАБОТЫ.

Шаблон Защита от ошибки.

Процесс	Местоположение	Ошибка	Исправление

Пример улучшения времени финансовых операций

Процесс	Среднее расчетное время обработки до улучшения	Среднее расчетное время обработки после улучшения	Процент снижения времени обработки
Расчет заработной платы и отчетность	60	24	60
Кредиторская задолженность	40	24	40
Дебиторская задолженность	60	6	90
Ежемесячная сверка	60	8	87

Таблица Пример результата снижения сложности в компании

Год	1	2	3	4
Валовая прибыль*	18%	25%	31%	37%
Операционная прибыль	-3%	6%	17%	20%

как % от выручки

Таблица Пример результата оптимизации.

Операционная маржа	От 5.4 % до 13.8 %
ROIC	От 10% до 33 %
ЕВITDA	Увеличенные 300 %
Время выполнения заказа	От 14 до 8 дней
Оборачиваемость капитала	С 2,8 до 3,7
Экономическая прибыль	С -2% до 21%
Своевременность поставок	С 80% до > 99%