

Общий обзор контрактов ОРВРС / DBT / DBMOT

Доктор Ицхак Камхи, старший советник/консультант
по планированию и управлению перевозками

Ташкент июнь.2019
yitzhak.kamhi@aiib.org

Основные формы ФИДИК и OPBRC контрактов

(Международная федерация инженеров-консультантов)

ФИДИК: Красная и Желтая

Сооружение объектов гражданского строительства, электромонтажные работы с 1987г. Ежемесячные выплаты.

Риски на заказчике

Оранжевая книга:

Проектирование, строительство и сдача объектов "под ключ", с 1995г

Серебрянная книга: «ИПС»

проекты, а также материальнотехническое обслуживание и строительство «под ключ» с 1999

Риски на подрядчике Контракт с фиксированной ценой

Книга МБР: Создано в сотрудничестве с МБР, 2000

Золотая книга – зеленый уровень

DVO/DBMOT- Проектировка, Строительство, Техническая поддержка, Реализация с Единый контракт, 2007/8
разделение рисков
Единовременный договор

PMMRC/OPRC

поддержка)

(результатов

Гибридная система OPRC

, ВБ- PMMRC версия 2002

Занимается только технической поддержкой

ВБ – Документ для OPRC, версия 2005/6

Строительные работы и техническое обслуживание, работа по смешанному принципу оплаты (элементы фокуса на производительности и предоплате)

ВБ - OPRC обновленная версия

улучшенная версия ,**2009**
2006 (GAC и другие условия)

OPBRC/DBT/DBMOT

(на показателях производительности)

ВБ – 2008 Пилот. Измененные

OPRC типовые тендерные документы
.2006/ 2009

С применением методологии DBT

ВБ – 2009- Пилот. Измененные

OPRC типовые тендерные документы
.2006/ 2009

ВБ – Типовой тендерный документ OPBRC-2017

Используются на короткий и длительный срок, применимы операциям по

управлению активами

все необходимые вмешательства производятся в течение

жизненного цикла проекта (между двумя основными

Методология DBMOT. Похоже на

Золотую книгу ФИДИК - зеленый уровень. Основные риски

определены и

справедливо разделяются

Единовременный договор

OPBRC (PBC): Формат контракта для дорожных работ (в сравнении с другими форматами контракта)

ФИДИК- Красная книга (входной)

- ходом Оплата в соответствии с работ (единичные ставки) по входу. Ежемесячные выплаты
- Для каждого этапа (проектировка, строительство, мониторинг, тех.обслуживание и т.д.) требуется отдельный контракт
- Требуется тщательный и полномасштабный ежедневный надзор / управления
- *Нужен опытный и профессиональный персонал (Работодатель) с многопрофильной командой для оценки и принятия решения*
- *Все риски на работодателя*
- *Неэффективное соотношение цены и качества*

РММРС (в основном обслуживание, гибрид OPRC – вход+выход)

- Оплата в соответствии с утвержденным уровнем обслуживания (качество и количество)
- Работы по реконструкции должны быть завершены заранее
- Заниматься только работами по техническому обслуживанию для одного объекта или сети
- Относительно небольшая операция, требующая небольшого подрядчика
- *Нужен опытный и профессиональный персонал для управления гибридным контрактом*
- Возможны претензии.
- Разделение работ по техническому обслуживанию.
- Ограниченная передача Рисков Подрядчику

OPBRC/DBT/DBMOT (результат на выходе)

- Сокращенное количество транзакций, лучшее управление, меньше в возможностей расторжения контрактов .течение жизненного цикла проекта
- Оплата за результат в соответствии с утвержденным уровнем обслуживания (качество и количество). Финансовая модель / График оплаты обязателен.
- Единовременный договор
- Работы по разработке и техническому обслуживанию в рамках одного контракта на основе результатов (проектирование, строительство, обслуживание, реализация и передача DBMOT. Долгосрочный контракт)
- Один Заказчик предоставляет все: проекты для реализации, контроль над проезжей частью в течение заданного периода времени
- Передача объекта Заказчику на согласованных условиях
- *Требуется меньшее количество квалифицированного персонала*
- Риск справедливо распределяется между Заказчиком и Работодателем

Принцип управления активами

Ограничение ресурсов □ веская причина найти «эффективный подход» к управлению дорожными активами

- Ограниченность ресурсов приводит к необходимости определения наиболее экономически эффективного подхода к улучшению дорожного имущества с использованием измеримых показателей эффективности
- Инвестиционные и операционные стратегии, основанные на принципах долгосрочного планирования, финансирования и реализации
- Расчет стоимости жизненного цикла проекта используется для определения наиболее рентабельного сохранения активов и приоритета инвестиций вместо традиционного типа инвестиционной стратегии с наихудшим приоритетом
- **Формат контракта OPBRC, разработанный для оптимизации использования имеющихся средств для использования в проектах по управлению дорожными активами**

Принцип управления активами

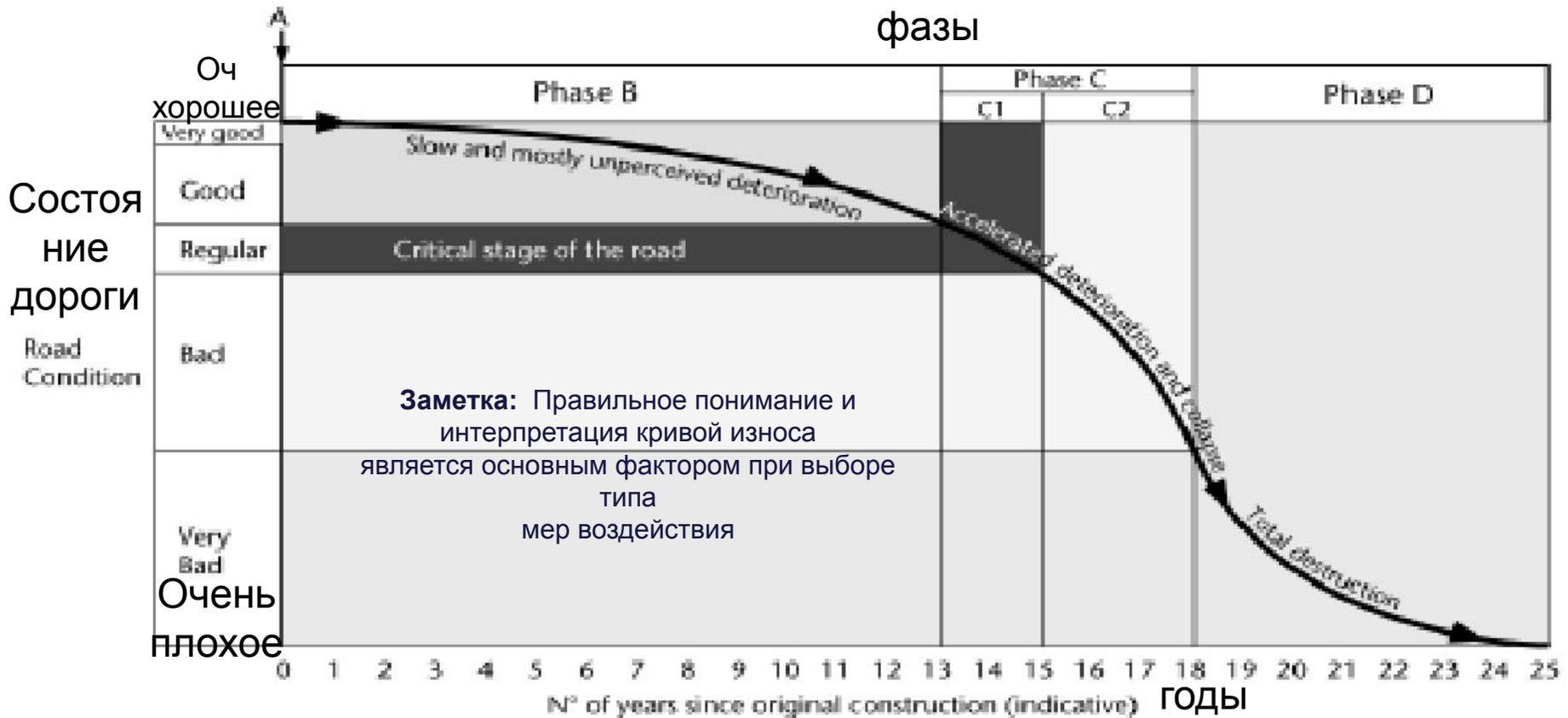
Срок действия дорожных активов зависит от износа дорожного покрытия



Принцип управления активами

Управление дорожными активами требует реалистичной оценки оптимального уровня вмешательства

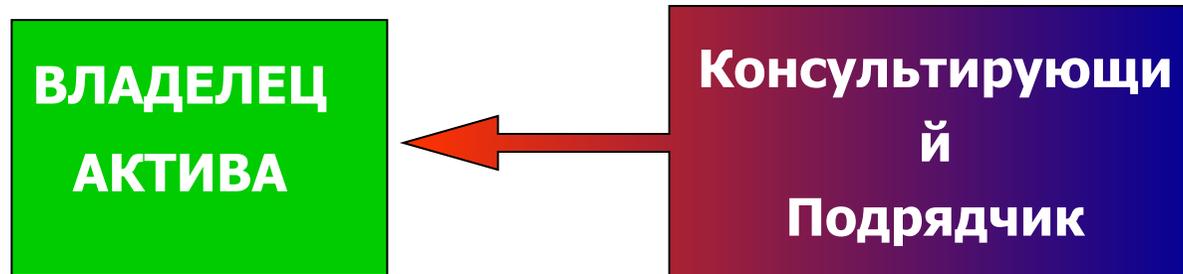
Износ дороги во времени



Note: The shape of the curve shown here is based on asphalt concrete pavement. The deterioration curve for other types of roads is different from the curve shown. However, the "general message" of the figure is equally valid for any type of road.

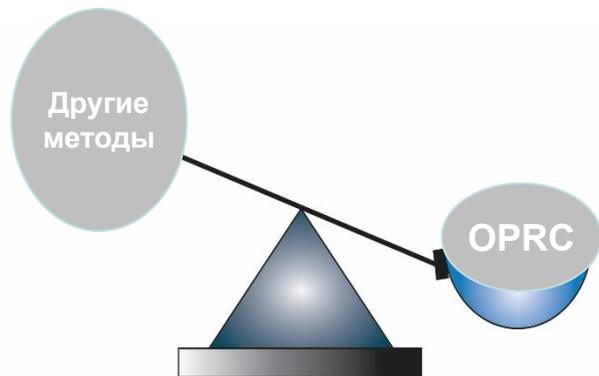
Контракт на строительство и содержание дороги на основании конечных результатов (OPBRC)

- Указаны только желаемые результаты
- Гибкость в методологии
- Оплата единовременно
- Как правило, один контакт для всех работ в жизненном цикле проекта
- Требуется меньше технической поддержки от правительства



Контракт OPBRC с использованием DBMOT

OPRC



OPBRC - формат контракта •

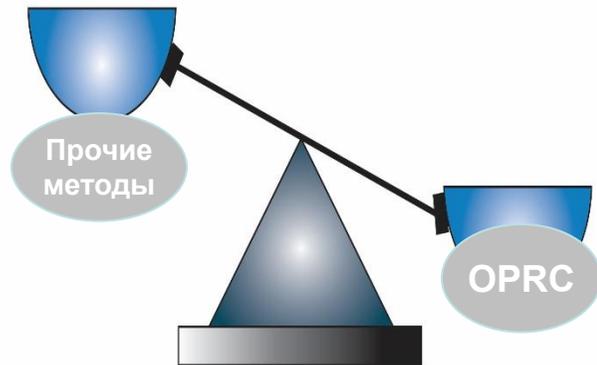
DBT or DBMOT – контрактные методы

Повышение эффективности и результативности управления дорожными активами в рамках одного контракта (для **ОДНОГО** ИЛИ **НЕСКОЛЬКО ДОРОЖНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ**) ✓

Подрядчик □ Тип фирмы или делового предприятия, имеющего необходимые контрактные / технические, управленческие и финансовые возможности ✓

Все работы в течение жизненного цикла проекта включены в один контракт на выполнение работ. Финансовая модель и графики платежей предусматривают ..постоянный интерес и стимулы для подрядчика ✓

?Чем так выгоден OPRC



?Почему именно OPRC



Ответственность за выбор, проектирование и поставку работ несет Подрядная организация
.разработка проекта (поддержка эксплуатации) и передача методологии – это DBT (DBMOT)
Используется Типовой тендерный документ ВБ для контрактов OPRC, 2017

Справедливое распределение рисков между Заказчиком / Работодателем
Эффективность приводит к увеличению возможностей для Подрядчика по увеличению прибыли,
.поскольку инновации поощряются, а затраты снижаются

OPBRC -- лучший из возможных подходов



Существует явное предпочтение подходу OPBRC-DBT (DBMOT) по сравнению с традиционным FIDIC методом закупок и реализации по контракту

Понимание основных элементов для успешной работы с OPBRC/DBT (международный опыт)

- Соотношение цены и качества: финансовая и платежная модель
- Разделение рисков между государственными и частными сторонами,
- Общие требования OPBRC, определение уровня обслуживания (LOS)
- Контрактная установка OPBRC, Гарантии контракта,
- Правовые, нормативные и институциональные рамки
- Консультант по надзору за мониторингом (технический надзор при внедрении от имени работодателя)

При оценке Соотношение цены и качества контракт OPBRC, основанный на результатах, предоставляет гораздо более полный набор преимуществ по сравнению с традиционным контрактом

Преимущества на этапах	OPBRC на основании конечных результатов	Традиционные контракты ФИДИК
Разработка	<ul style="list-style-type: none"> • Большая гибкость и инновации в дизайне для удовлетворения требований заказчика • Дизайн для удовлетворения потребностей участников дорожного движения, а также оптимизированные финансовые выгоды на протяжении всего жизненного цикла проекта 	<ul style="list-style-type: none"> • Детальный план, предоставленный клиентом, соответствующий определению продукта
Строительство	<ul style="list-style-type: none"> • Строительство, планируемое и управляемое подрядной организацией, оптимизирует затраты на жизненный цикл (контролируется Клиентом через инженера по надзору) 	<ul style="list-style-type: none"> • Строительство должно соответствовать конкретному проекту бенефициара • Промежуточные платежи производятся на основе вложений в дорогу • Нет прямой связи между затратами и обеспечением качества / соотношения цены и качества
Мониторинг	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Все строительные риски несет подрядная организация</i> • <i>Клиент ведет простой мониторинг, поскольку он связан только с установленным конечным продуктом (полностью отстроенные единицы)</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Значительный риск для Клиента, поскольку он определяет и подготавливает детальные проекты проекта для реализации • Многопрофильный надзор еще больше увеличивает риски Клиента
Протяженность жизни проекта	<ul style="list-style-type: none"> • В связи с затратами на протяжении всего жизненного цикла проекта организация, заключившая договор, обеспечивает оптимизированное соотношение цены и качества для заданных стандартов и условий проекта. • Подрядчик несет полную ответственность за любой сбой 	<ul style="list-style-type: none"> • Множественные транзакции мешают оптимизации стоимости жизненного цикла • Ошибка одного из подрядчиков может повлиять на все связанные контракты - поставщики обычно обвиняют друг друга
Финансы	<ul style="list-style-type: none"> • Передача рисков увеличивает прямые затраты на финансирование, но снижает общую величину финансовых рисков (общая экономия в пределах 30-40%) • Единовременные контракты, простота контроля и управления 	<ul style="list-style-type: none"> • Значительно меньше рисков передается частному сектору, поэтому прямые затраты и финансирование относительно дешевле • Сложный финансовый контроль

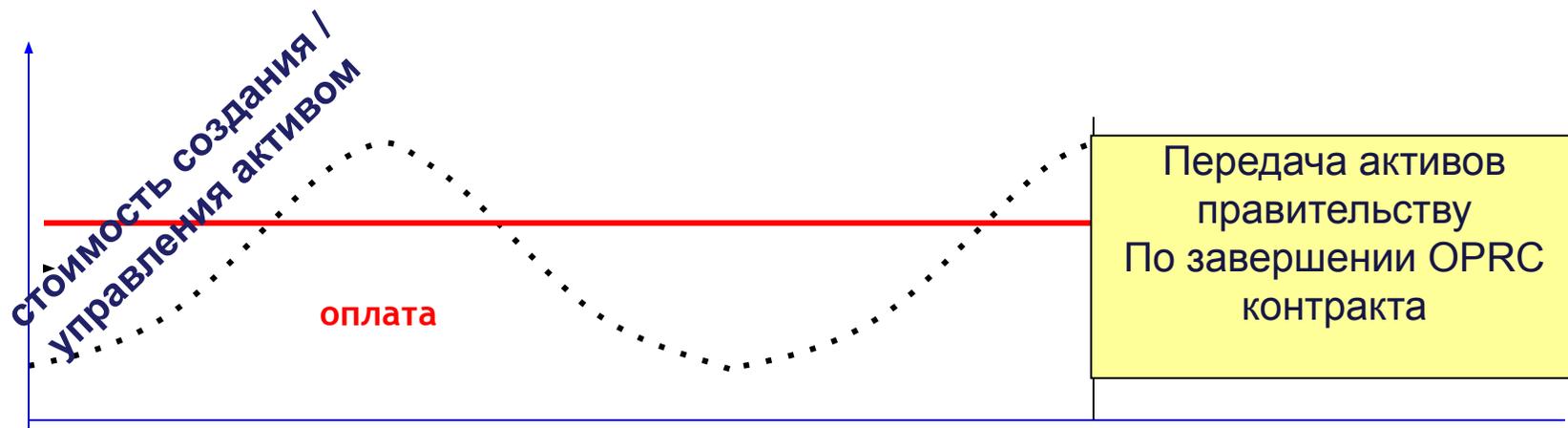
Подход OPBRC обеспечивает превосходную возможность

распределения рисков с точки зрения Клиента

Соотношение цена качество

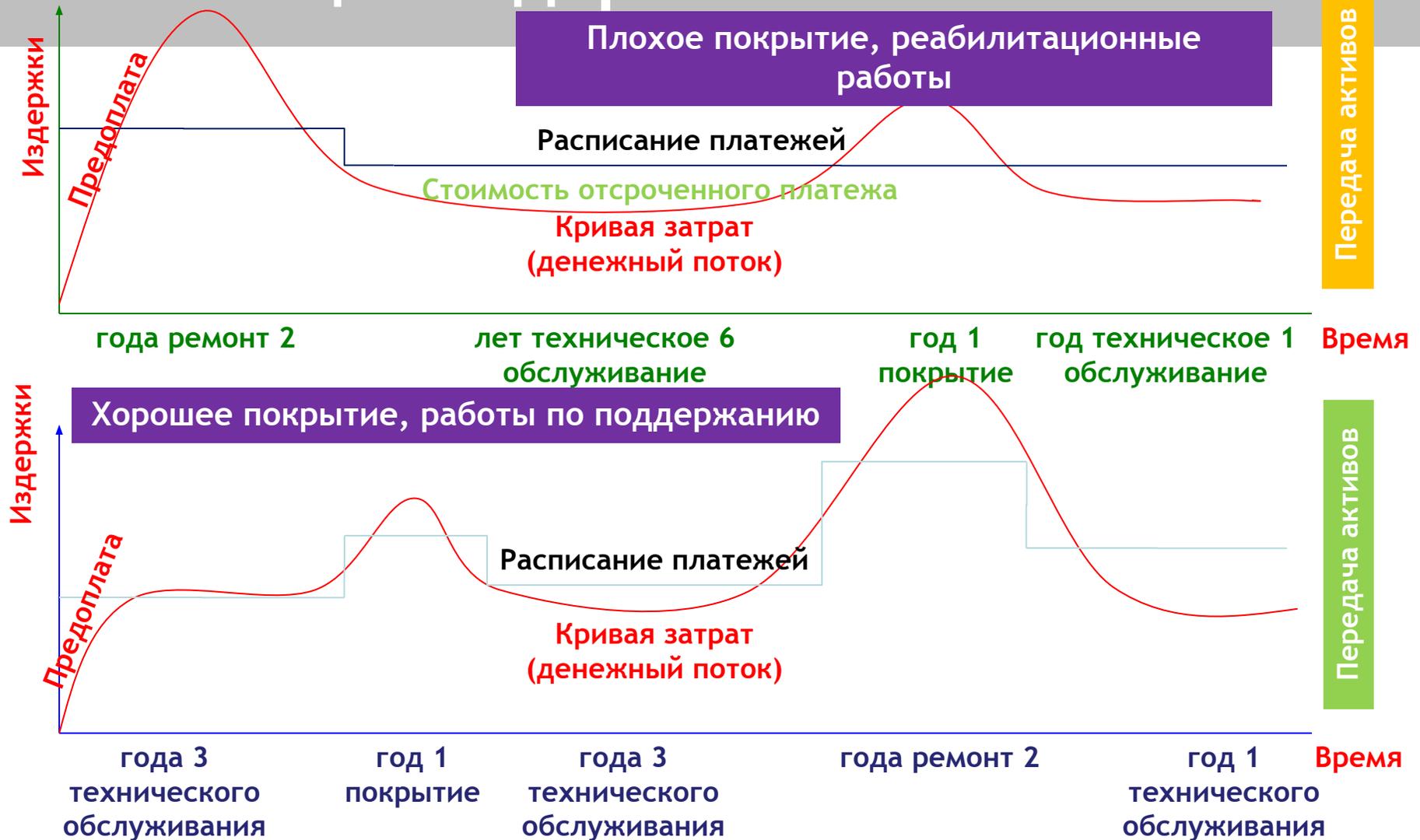
**Финансовая модель и ее применение через соответствующие
Модель Графика Платежей предусматривает постоянные
интересы и стимулы** ✓

ТИПИЧНАЯ ФИНАНСОВАЯ / ПЛАТЕЖНАЯ МОДЕЛЬ ✓



Преимущества исходят из предсказуемых платежей и фиксированного распределения государственного бюджета

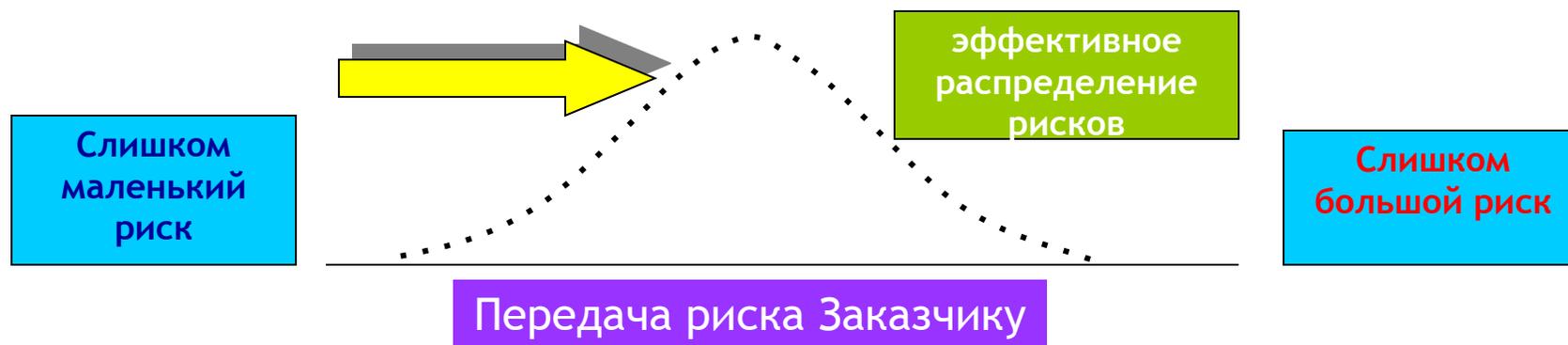
Соотношение цены и качества (типичные финансовые / платежные модели) для жизненного цикла дорожного объекта



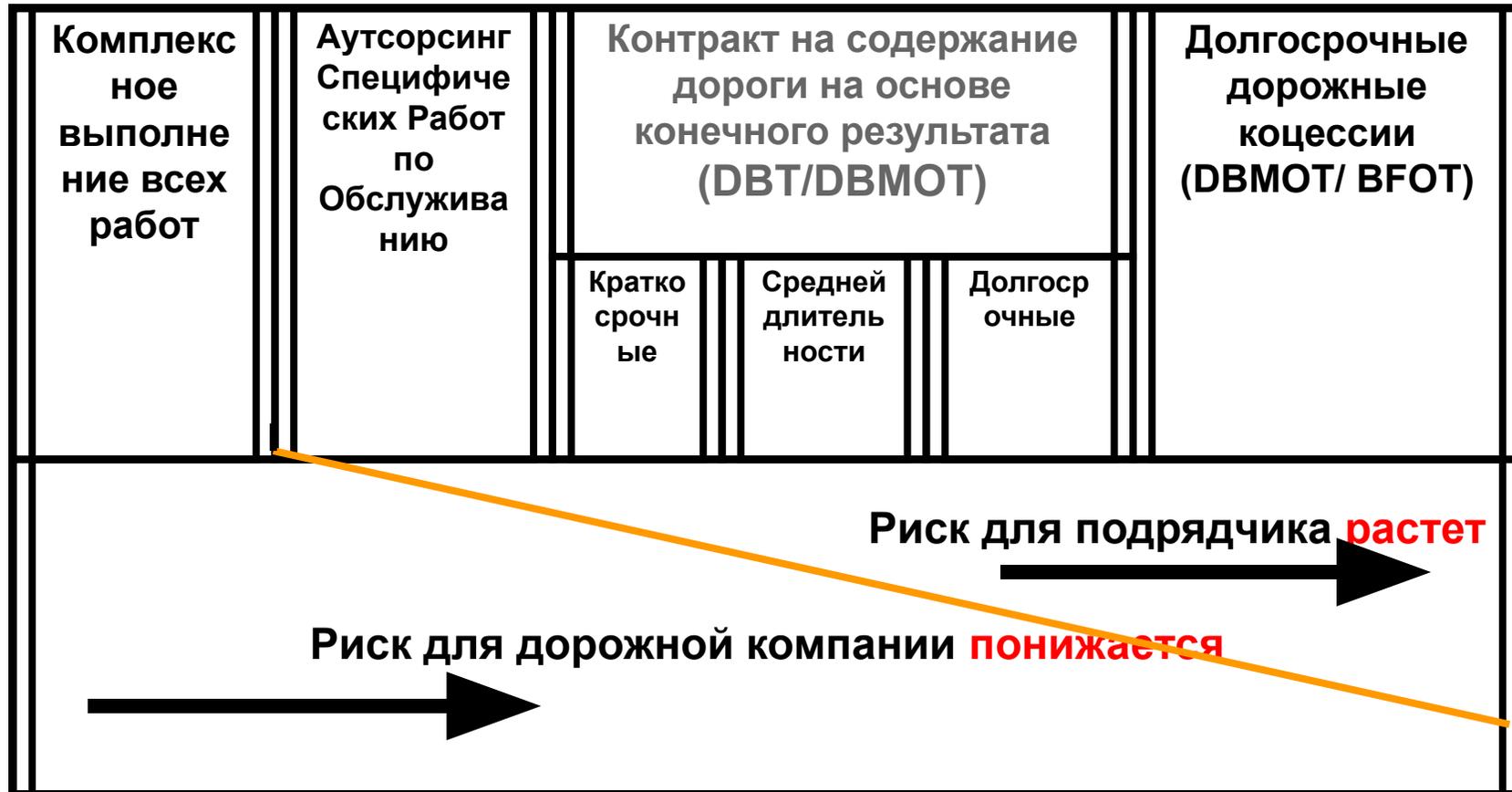
Риски, связанные с ОРВРС/ДВТ/ДВМОТ

Риск определяется как неопределенность результата, будь то положительный - ВОЗМОЖНОСТЬ или отрицательный - влияние

- Важно количественно оценить все риски
- Распределение рисков - это процесс распределения индивидуального риска, связанного с предоставлением проекта и услуг стороне, **которая лучше всего справляется с этим** (риски, связанные с проектом для частного сектора; риски, не связанные с проектом, для государственного сектора)
- Риски распределяются по всему процессу поставки, от Дорожного управления, его клиентов, поставщиков и их субподрядчиков.
- Уровень риска может быть повышен из-за неадекватных правовых, нормативных, институциональных основ



Распределение рисков - строительные работы



Принципы управления Риском

Проектный риск и управляемый исполнителями) (финансистами

Инжиниринг (контроль затрат на проектирование и строительство / временных затрат)

Риск операционной деятельности (технические и операционные ноу-хау)

Рыночный риск (объем и тарифы)

Финансовый риск (колебания обменного курса и процентной ставки)Flu

Ответственность (прошлые и будущие обязательства, задержки)

Риски, не связанные с проектом неуправляемый исполнителями и) (финансистами

Политический риск (экспроприация, политическое насилие, конвертируемость и перевод валюты)

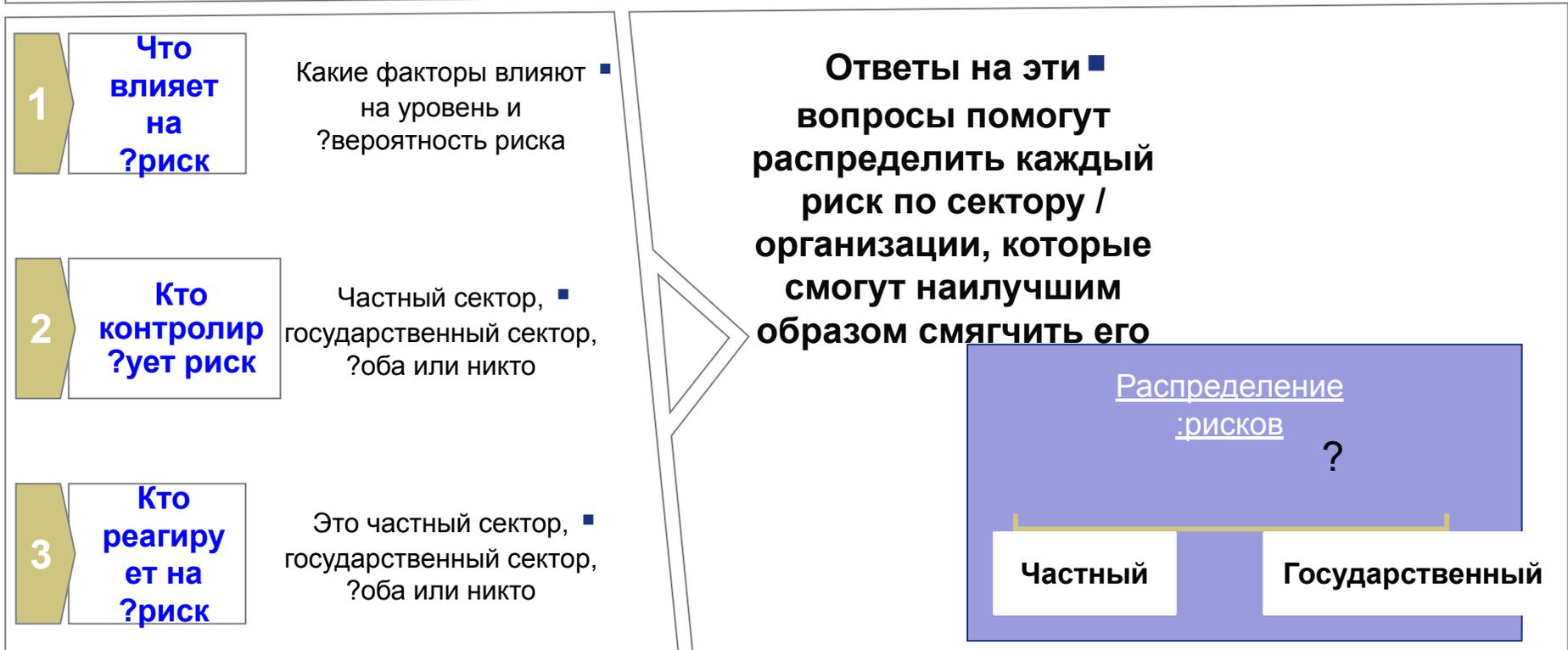
Нормативный риск (невыполнение правительством договорных обязательств, т.е. формулы ценообразования)

Макроэкономика - риск волатильности (изменения макробаланса за относительно короткие периоды, т.е. обменный курс, инфляция и т.д.)

Правовая среда (верховенство права, Судебная система, регулирующие процедуры и арбитраж)

Разделение Рисков

Руководство по распределению рисков



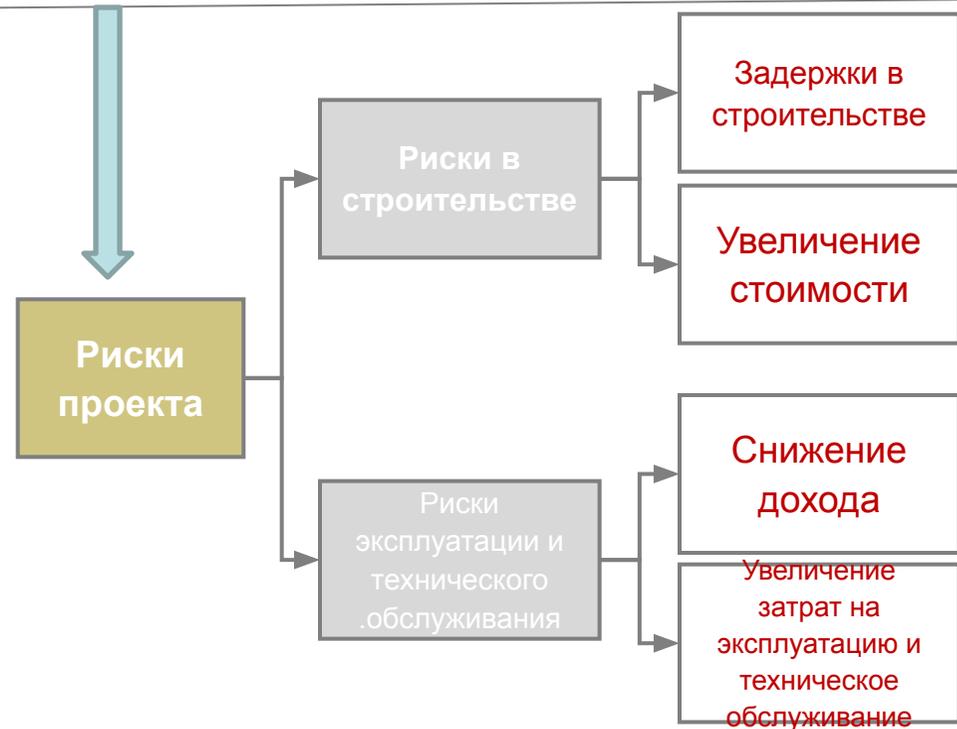
Процесс распределения риска должен быть произведен для каждого проекта OPRC / PPP

Распределение и идентификация рисков в течение проектного цикла

Процесс распределения рисков
:состоит из двух основных этапов



:Базовая идентификация рисков проекта



Каждая группа рисков должна быть дополнительно идентифицирована для выявления более конкретных рисков

Показатели эффективности для OPBRC / DBT

1. Уровень обслуживания OPBRC

2. Уровень обслуживания Проектирования и технических улучшений
3. Уровень обслуживания Постоянной технической поддержки
4. Уровень обслуживания Периодической технической поддержки
5. Период после работ (конец DBMOT)

ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В соответствии со спецификой услуг, предоставляемых Подрядчиком, которые выходят далеко за рамки ТРАДИЦИОННОГО выполнения заранее определенных физических работ, в контракте указываются уровни обслуживания, которые должны быть достигнуты.

Уровень обслуживания

Определяет желаемые стандарты качества дорожного движения в основном с точки зрения пользователя дороги (эксплуатационное состояние дороги)

Критерий производительности

Должен охватывать все аспекты контракта и учитывать тот факт, что для разных подразделов в рамках контракта могут потребоваться разные уровни обслуживания

Определение Уровней обслуживания

Следующие аспекты должны быть учтены для определения минимально приемлемого уровня обслуживания

- Объем дорожного движения и состав.
- Городские или сельские дороги.
- Равнинная, холмистая или гористая местность.
- Качество обслуживания (тип и характеристики)
- Качество доступных строительных материалов.
- Возможности имеющихся подрядчиков.
- Любые экологические ограничения, такие как охраняемые территории и т.д.

Однако, вероятно, наиболее важным критерием является вопрос о том, какой уровень обслуживания может быть предоставлен и экономически оправдан для рассматриваемой дороги.

Уровень обслуживания будет определяться на основе информации, собранной о дороге (-ах), текущем состоянии дороги, в то время как концептуальный проект -- определять основные виды деятельности, которые должны быть выполнены на этапах реабилитации / строительства и обслуживания.

Обязательные критерии для каждого этапа проекта

**ЭТАП
ПРОЕКТИРОВАНИЯ
И РЕАБИЛИТАЦИИ
/ УЛУЧШЕНИЯ**



- Параметры
- Требуемый уровень обслуживания
- Меры по коррекции
- Метод оплаты
- Нарушения

**ЭТАП
ТЕХНИЧЕСКОГО
ОБСЛУЖИВАНИЯ**



- Параметры
- Требуемый уровень обслуживания
- Измерения / Выявление
- Время на ремонт
- Удельный расход на покрытие ущерба от нарушений

Уровень обслуживания - Обсуждение

1. Уровень обслуживания OPBRC

2. Уровень обслуживания Проектирования и
технических улучшений

3. Уровень обслуживания Постоянной технической
поддержки

4. Уровень обслуживания Периодической технической
поддержки

5. Постэксплуатационный период (конец DBMOT)

Уровень обслуживания на этапе Проектирования



Уровни обслуживания для проектных работ, примеры

Наименование	Уровень обслуживания	Коррекционные меры	Способ оплаты
Изучение	Утверждение супервайзером данных и чертежей после испытаний на месте эксплуатации	Замечания или комментарии к черновикам чертежей должны быть включены в окончательные чертежи	Отдельная оплата за эту услугу не производится.
Геотехнические исследования и рекомендации по фундаменту	Геотехнические записи, полевые образцы, результаты испытаний, рекомендации для почвы и фундаментов, проверенные супервайзером	Дополнительный тест по запросу супервайзера, если он не удовлетворен информацией	Отдельная оплата за эту услугу не производится.
Разработка и подготовка чертежей конструкций	Водостоки, водопропускные трубы и мосты, спроектированные в соответствии со спецификациями (будет представлено в итоговом отчете с предпочтением варианта работ по восстановлению / строительству)	Дополнительная информация или комментарии по запросу супервайзера должны быть включены в окончательные чертежи и отчет	Отдельная оплата за эту услугу не производится.
Разработка и подготовка чертежей дорожного покрытия	Метод AASHTO – AASHTO Стандарт для проектирования дорожных объектов	Комментарии или разъяснения по запросу супервайзера	Отдельная оплата за эту услугу не производится.
Подача готовых чертежей всех конструкций, включая дополнительные элементы	Предоставляются до начала этапа технического обслуживания и утверждение готовых чертежей	Комментарии или разъяснения по запросу супервайзера	Отдельная оплата за эту услугу не производится.

Уровни обслуживания, установленные для реконструкции / улучшения, примеры

Оценка
дорожных
участков каждые
км 5

Характеристики
реконструкции/
улучшения

- Уровень обслуживания определяется в соответствии с
 - AASHTO GSH-8 Технические характеристики для строительства шоссе 8-е издание (1998)
 - Требования БД
 - Прочие спецификации AASHTO



- **Коррекционные меры**
- **Способы оплаты**
- **Нарушения**

Уровни обслуживания для работ по реконструкции / улучшению, пример 1

Наименование	Уровни обслуживания	Коррекционные меры	Способ оплаты
<p>1. Расчистка вдоль полосы отвода</p>	<p>Удовлетворяет требования руководителя проекта во время инспекции на месте</p>	<p>Визуальный осмотр объекта в целом. Уплотнение будет проверяться с помощью выборочных проверок плотности на месте с использованием ионизирующих излучений, кернователя или метода замены песчаного слоя</p>	<p>Отдельная оплата за эту услугу не производится.</p>
<p>2. Укрепление и расширение насыпей / фрезерования</p>	<p>Должен удовлетворять требования руководителя проекта во время инспекции на месте и представлять результаты полевых работ</p>	<p>Если проверка не даст положительных результатов, подрядчик заново проработает всю область, указанную в его Запросе на инспекцию, содержащуюся в Руководстве по обеспечению качества, и уведомит руководителя проекта о новой инспекции.</p>	<p>Отдельная оплата за эту услугу не производится.</p>
<p>3. Асфальтирование обочин</p>	<p>Заключается в лабораторных испытаниях битума и заполнителей, визуальном осмотре на объектах, проведении выборочной проверки уровней и извлечении образцов диаметром 90 мм из связующего слоя и слоя износа, и проверке гранулометрического состава, содержания вяжущего и уплотнения грунта</p>	<p>В случае, если результаты испытаний не соответствуют требованиям, подрядчик выполнит доработку, как указано в Руководстве по обеспечению качества, и уведомит руководителя проекта о новой проверке.</p>	<p>Отдельная оплата за эту услугу не производится.</p>

Уровни обслуживания для работ по реконструкции / улучшению, пример 2

Наименование	Уровни обслуживания	Коррекционные меры	Способ оплаты
<p>4. Асфальтированная проезжая часть</p>	<p>Комфорт при езде по пути следования будет измеряться в IRI (Международный индекс ровности). Уровень обслуживания будет заключаться в лабораторных испытаниях битума и заполнителей, визуальном осмотре на объектах, проведении выборочной проверки уровней и извлечении образцов диаметром 90 мм из связующего слоя и слоя износа, и проверке гранулометрического состава, содержания вяжущего и уплотнения грунта</p>	<p>В случае, если результаты испытаний не соответствуют требованиям, подрядчик выполнит доработку, как указано в Руководстве по обеспечению качества, и уведомит руководителя проекта о новой проверке.</p>	<p>Отдельная оплата за эту услугу не производится.</p>
<p>5. Обособленные места</p>	<p>Комфорт при езде по пути следования будет измеряться в IRI. Уровень обслуживания будет заключаться в лабораторных испытаниях битума и заполнителей, визуальном осмотре на объектах, проведении выборочной проверки уровней и извлечении образцов диаметром 90 мм из связующего слоя и слоя износа, и проверке гранулометрического состава, содержания вяжущего и уплотнения грунта</p>	<p>В случае, если результаты испытаний не соответствуют требованиям, подрядчик выполнит доработку, как указано в Руководстве по обеспечению качества, и уведомит руководителя проекта о новой проверке.</p>	<p>Отдельная оплата за эту услугу не производится.</p>
<p>6. Дорожная разметка</p>	<p>Консультант произведет проверку каталогов продукции, а также физический осмотр продукта, обеспечит соответствие требованиям и чертежам</p>	<p>Проверка качества материалов. Доработка проблемных мест</p>	<p>Отдельная оплата за эту услугу не производится.</p>

Уровни обслуживания для работ по реконструкции / улучшению, пример 3

Наименование	Уровни обслуживания	Корреционные меры	Способ оплаты
7. Дорожные указатели	Должен соответствовать требованиям и качеству исполнения, приемлемым для менеджера проекта	Общее количество указать в ставке	Отдельная оплата за эту услугу не производится.
8. Участки обезыливания	После чистки на полу или стене конструкций не должно оставаться ила или мусора. Все промывные отверстия в полосе отвода заземляющих каналов должны быть заполнены и уплотнены щебнем или выветрившейся породой. Вся растительность, иловые отложения и другие материалы, препятствующие течению, должны быть удалены и утилизированы в соответствии с требованиями менеджера проекта	Доработка для обеспечения соответствия спецификациям	Отдельная оплата за эту услугу не производится.
9. Стоки в бетоне и земле	Отсутствие застоя воды и соответствие рабочим чертежам и требованиям	Доработка для обеспечения соответствия спецификациям	Отдельная оплата за эту услугу не производится.
10. Защита склонов	Проверка качества произведенной работы на месте при помощи метра	Доработка для обеспечения соответствия спецификациям	Отдельная оплата за эту услугу не производится.

Уровни обслуживания для работ по реконструкции / улучшению, пример 4

Наименование	Уровни обслуживания	Коррекционные меры	Способ оплаты
<p>11. Квадрантная отмостка</p>	<p>Проверка качества произведенной работы и размеров пород на месте при помощи метра</p>	<p>Доработка для обеспечения соответствия спецификациям</p>	<p>Отдельная оплата за эту услугу не производится.</p>
<p>12. Поставка и монтаж водопропускной трубы из железобетона</p>	<p>Отсутствие скопления жидкости во впускном отверстии и бочке. Напольные воронки типа на входе и выходе отделаны бетонными и цементобетонными направляющими стенками прочностью 15 н/мм²</p>	<p>Доработка для обеспечения соответствия спецификациям</p>	<p>Отдельная оплата за эту услугу не производится.</p>
<p>13. Железобетонные подходные плиты для существующих мостов</p>	<p>Бетон будет приниматься исходя из прочности цилиндрических образцов. Армирование должно соответствовать требованиям AASHTO, указанным в заявке. Готовая поверхность должна иметь тот же уровень отделки, что и верхний слой асфальта. Частота проведения испытаний и отбора проб должна соответствовать требованиям QAS консультанта и QAM подрядчика</p>	<p>Доработка для обеспечения соответствия спецификациям</p>	<p>Отдельная оплата за эту услугу не производится.</p>

Уровни обслуживания для работ по реконструкции / улучшению, пример 5

Наименование	Уровни обслуживания	Коррекционные меры	Способ оплаты
<p>14. Проектирование и строительство ограждений над набережными и подходами к мостам</p>	<p>Соответствие вышеуказанными требованиями и качеством исполнения, приемлемым для руководителя проекта</p>	<p>Доработка для обеспечения соответствия спецификациям</p>	<p>Отдельная оплата за эту услугу не производится.</p>
<p>15. Строительство новых мостов</p>	<p>Уровни обслуживания будут достигнуты путем тестирования всех материалов и готовой продукции, как указано в QAS и QMS</p>	<p>Доработка для обеспечения соответствия спецификациям</p>	<p>20% на завершение строительства моста 20% на достройку основания моста до уровня опоры 30% при завершении моста, исключая асфальтовое покрытие 30% на завершение подъездных дорог и асфальтовых работ на мостовой и дорожной части.</p>

Уровни обслуживания для работ по реконструкции / улучшению, пример 6

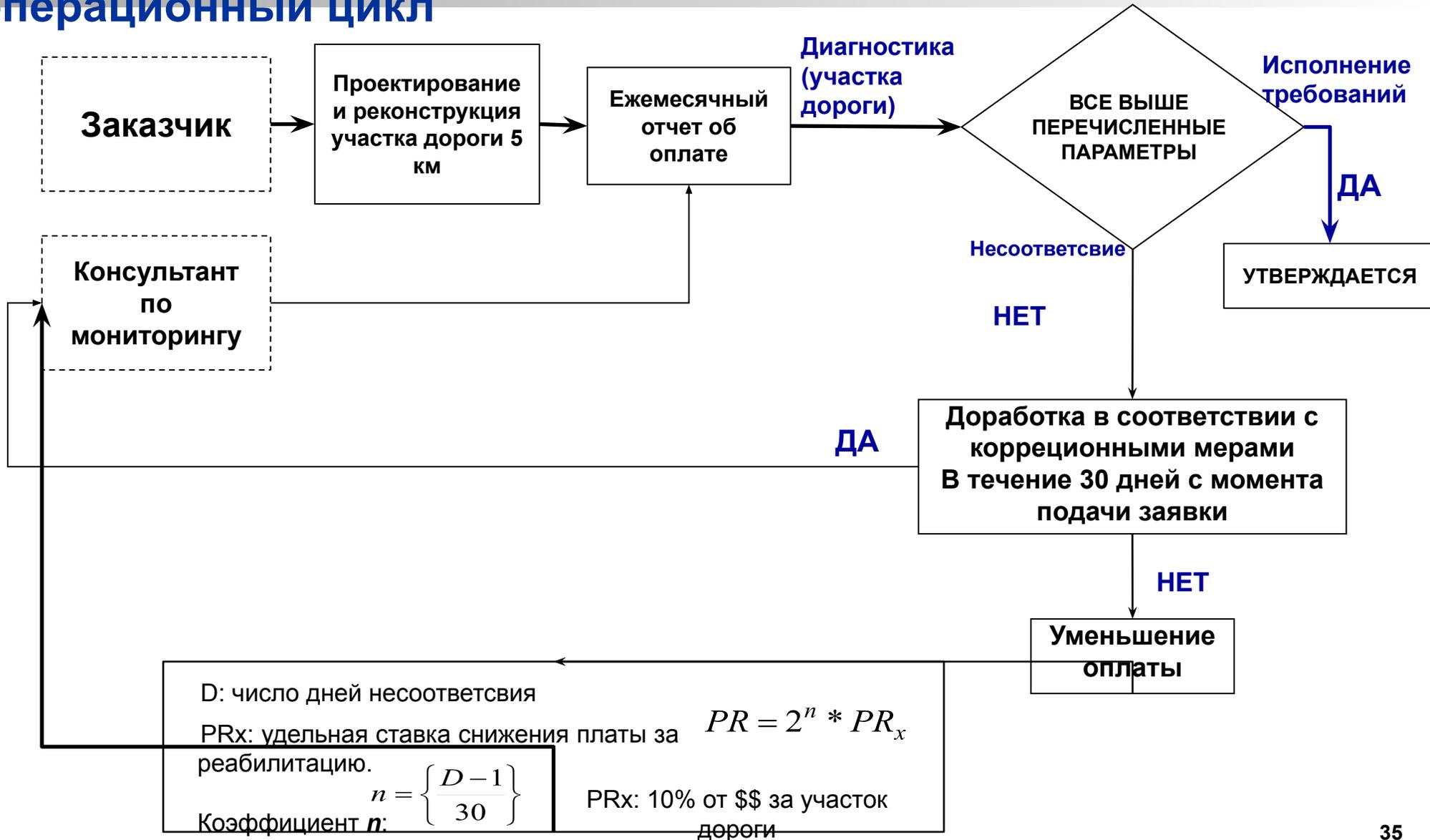
Наименование	Уровни обслуживания	Коррекционные меры	Способ оплаты
<p>16. Офис консультанта и расходные материалы</p>	<p>Уровни обслуживания будут достигнуты путем тестирования всех материалов и готовой продукции, как указано в QAS и QMS</p>	<p>Дефектные материалы, фурнитура, приспособления и мебель, не соответствующие стандартам, указанным в тендерных предложениях и подтвержденным в QAM, подлежат замене. Дефектные строительные работы должны быть демонтированы и доработаны в соответствии со спецификацией и QAM.</p>	<p>Отдельная оплата за эту услугу не производится.</p>
<p>17. Жилое помещение консультанта</p>	<p>Уровни обслуживания будут достигнуты путем тестирования всех материалов и готовой продукции, как указано в QAS и QMS</p>	<p>Дефектные материалы, фурнитура, приспособления и мебель, не соответствующие стандартам, указанным в тендерных предложениях и подтвержденным в QAM, подлежат замене. Дефектные строительные работы должны быть демонтированы и доработаны в соответствии со спецификацией и QAM.</p>	<p>Отдельная оплата за эту услугу не производится.</p>

Уровни обслуживания для работ по реконструкции / улучшению, пример 7

Наименование	Уровни обслуживания	Коррекционные меры	Способ оплаты
18. Закупка и поставка автомобилей	Соответствие спецификациям в тендерной документации и спецификациям производителя в его каталоге продукции.	Замена автомобиля	Отдельная оплата за эту услугу не производится.
19. Закупка оборудования и программного обеспечения	Соответствие спецификациям в тендерной документации и спецификациям производителя в его каталоге продукции.	Замена оборудования	Отдельная оплата за эту услугу не производится.

Подрядчик несет ответственность за проектирование и выполнение работ, услуг и действий, которые, по его мнению, необходимы, для достижения и поддержания уровней обслуживания, указанных в контракте.

Основанные на результирующих параметрах работы по Реконструкции/ Улучшению / новому Строительству – в операционный цикл



Диагностика, проводимая на участках дороги каждые 5 километров, примеры

Топография



ТРЕБОВАНИ

Номинальный размер заполнителей



Дорожная разметка



Прогиб < 0.70 мм

- AASHTO GSH-8 Технические характеристики для строительства шоссе 8-е издание (1998)
- Требования БД
- Прочие спецификации AASHTO.

Международный индекс ровности (IRI) < 3



Лабораторный тест битума и заполнителей



Укатка



Асфальт



Содержание- Обсуждение

1. Уровень обслуживания OPBRC
2. Уровень обслуживания Проектирования и технических улучшений
3. Уровень обслуживания Постоянной технической поддержки
4. Уровень обслуживания Периодической технической поддержки
5. Период после работ (конец DBMOT)

Уровень обслуживания и требования к работе

Требования для
ОПВРС

Требования к
производительности

Описание предоставляемых
услуг

Спецификация критериев уровня обслуживания для дорог
с твердым покрытием

Четыре общих критерия

1. Удобство использования
2. Комфорт при езде
3. Меры долговечности
4. Другие элементы

Основные характеристики четырех общих критериев

1. Удобство использования

Подрядчик должен обеспечить возможность непрерывного движения по дороге

2. Комфорт при езде

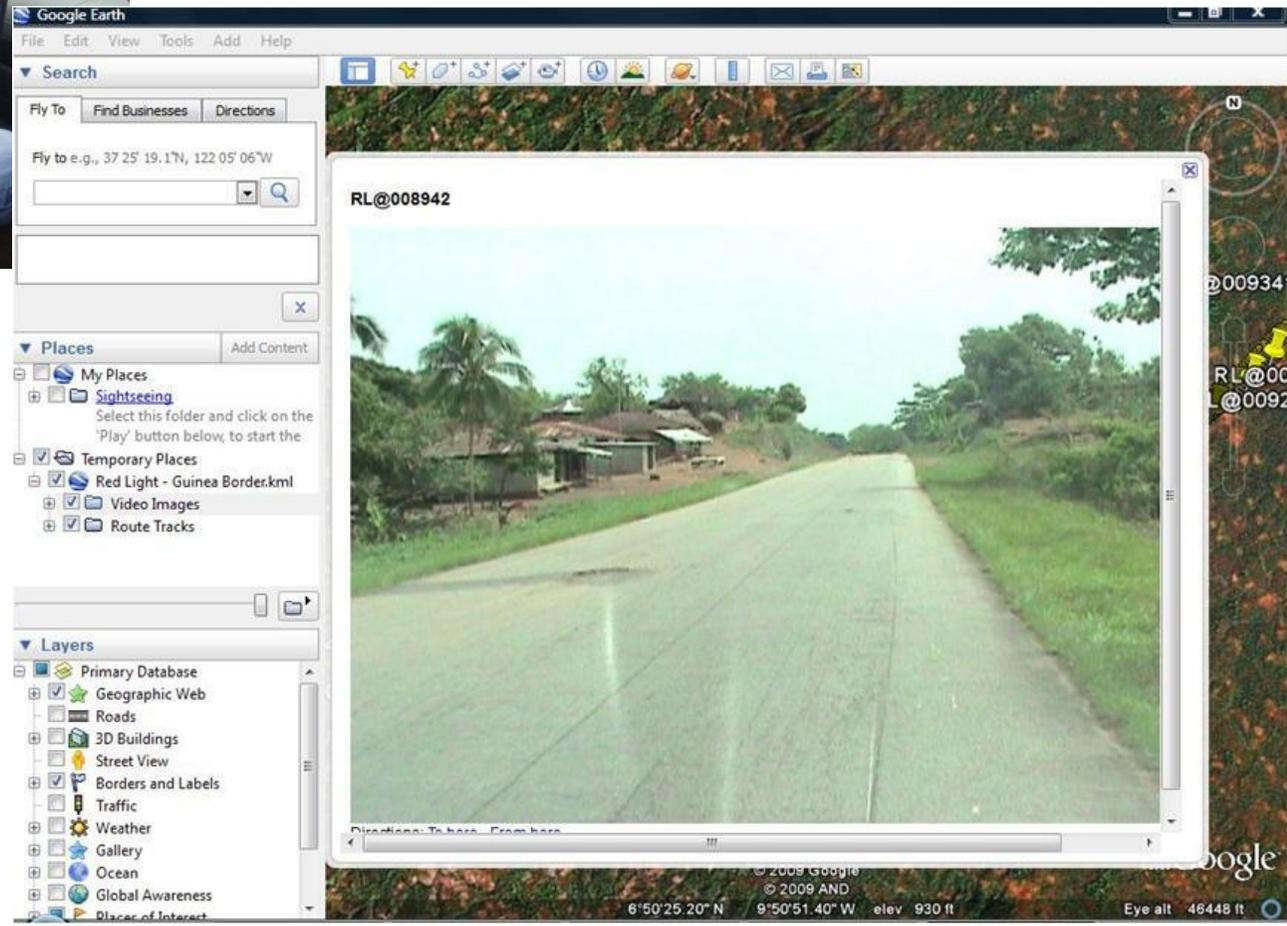
- Поверхностные дефекты (Осмотр)
- Комфорт: обочина – проезжая часть (Метр)
- Ровность поверхности (RSP оборудование)

Видео оборудование для сбора данных



Видеооборудование: ноутбук, видеорегистратор, GPS, видео программное обеспечение

Поиск местоположения изображений в Google Earth



Уровень обслуживания по критерию Комфорт при езде. Подраздел: Поверхностные дефекты (Осмотр)

Наименование	Уровни обслуживания	Обследование	Время, допускаемое на ремонт
Выбоины	<p>Допустимый максимальный размер выбоины: <u>150 мм</u></p> <p>Допустимое максимальное количество накопленных выбоин с эквивалентным диаметром больше, чем на любом непрерывном отрезке 1000 м: 5</p>	<p>Осмотр и метр</p> 	<p><u>Двадцать четыре (24) часа</u> для ремонта после обнаружения.</p>
Заплатки	<p>Заплатки :</p> <ul style="list-style-type: none"> Должны быть <u>квадратным или прямоугольным.</u> Одного уровня с окружающим тротуаром С деланы с использованием материалов, аналогичных тем, которые используются для окружающего покрытия Не должны иметь трещин шире, чем <u>три (3) мм.</u> 	<ul style="list-style-type: none"> Осмотр: для определения формы и используемого материала Линейка: чтобы проверить уровень относительно тротуара Маленькая прозрачная линейка для трещин 	<p>Несоответствующие требованиям заплатки должны быть заменены в течение <u>четырнадцати (14) дней</u> после их обнаружения</p>
Трещины в покрытии (шириной более 3мм)	<p>Должны быть шириной не более <u>3 мм.</u></p> 	<p>Ширина трещины измеряется маленькой прозрачной линейкой.</p> <p>Для изолированных трещин «площадь трещины» включает 0,5 м с каждой стороны трещины, умноженную на длину трещины плюс 0,5 м с каждого конца.</p>	<p>Более широкие трещины должны быть закрыты в течение <u>двадцати восьми (28) дней</u> после обнаружения</p>

Уровень обслуживания по критерию Комфорт при езде.

Подраздел: Поверхностные дефекты (Осмотр)

Наименование	Уровни обслуживания	Обследование	Время, допускаемое на ремонт
Множественные трещины в асфальте	Для любого <u>50-метрового участка</u> дорожного покрытия площадь с трещинами не может превышать <u>десяти (10) процентов</u> поверхности дорожного покрытия	«Область множественных трещин» эквивалентна квадратной зоне, параллельной дорожной разметке, которая полностью охватывает трещины, и где ближайшая трещина находится вне сторон квадрата.	Участки с множественными трещинами должны быть закрыты в течение <u>двадцати восьми (28) дней</u> после обнаружения
Колени	Не должно быть колее глубже <u>20 мм.</u> Колени более <u>десяти (10) мм</u> не могут присутствовать на более чем 5% участков дороги, определенных в контракте	Измеряется двумя линейками. Горизонтальная линейка должна быть расположена перпендикулярно полосе; глубина колее измеряется как расстояние между горизонтальной линейкой и нижней точкой колее с использованием маленькой линейки со шкалой в мм.	Колени выше порогового значения должны быть устранены в течение <u>пятидесяти шести (56) дней</u>
Расслоение	Расслоения должны отсутствовать 	Осмотр	Подобные участки должны быть доработаны в течение <u>пятидесяти шести (56) дней</u> после их обнаружения.

Уровень обслуживания по критерию Комфорт при езде.

Подраздел: Поверхностные дефекты (Осмотр)

Наименование	Уровни обслуживания	Обследование	Время, допускаемое на ремонт
Необработанные края дорожного покрытия	Не должно быть рыхлых краев дорожного покрытия или обломков дорожного покрытия по краям.	Осмотр	Ремонт должен быть завершен в течение <u>двадцати восьми (28) дней</u> после обнаружения дефекта.
Высота обочины и уровень дороги	Разница по высоте у края дорожного покрытия <u>не должна превышать 40 мм.</u>	Измеряется линейкой в мм	Ремонт должен быть завершен в течение <u>двадцати восьми (28) дней</u> после обнаружения дефекта.
Асфальтированные неровности	Всегда должны быть герметичными, чтобы избежать проникновения воды и деформаций. Без выбоин и эрозий	Осмотр	Ремонт должен быть завершен в течение <u>пятидесяти шести (56) дней</u> после обнаружения дефекта.

Уровень обслуживания по критерию Комфорт при езде.

Подраздел: обочина – проезжая часть

Наименование	Уровни обслуживания	Обследование	Время, допускаемое на ремонт
Ширина проезжей части	Ширина проезжей части должна быть не менее широкой, чем указано в договоре для каждого участка дороги.	Измерение с использованием <u>металлической</u> измерительной ленты	с Ремонт должен быть завершен в течение <u>двадцати восьми (28) дней.</u>
Ширина обочины	Ширина обочины должна быть не менее широкой, как указано в договоре для каждого участка дороги.	Измерение с использованием <u>металлической</u> измерительной ленты	с Ремонт должен быть завершен в течение <u>двадцати восьми (28) дней.</u>
Откос дороги	На откосах проезжая часть должна быть без эрозии и лишнего материала на обочинах или проезжей части.	Осмотр	Ремонт должен быть завершен в течение <u>двух (2) дней.</u>

Уровень обслуживания по критерию Комфорт при езде.

Подраздел: обочина – проезжая часть

Наименование	Уровни обслуживания	Обследование	Время, допускаемое на ремонт
Дорожные насыпи	Насыпи должны быть без эрозии и без органических материалов, токсичных отходов, мусора вдоль полосы отвода	Осмотр	Ремонт должен быть завершен в течение <u>шести (6) часов.</u>
Номинальная ширина герметичного покрытия	Ширина дорожного покрытия должна быть не менее широкой, чем указано в договоре для каждого участка дороги	Измерение с использованием <u>металлической</u> измерительной ленты	Ремонт должен быть завершен в течение <u>двадцати восьми (28) дней.</u>
Глубина текстуры	В соответствии с требованиями AASHTO для обработки поверхности	В соответствии с требованиями AASHTO для обработки поверхности	Ремонт должен быть завершен в течение <u>двадцати восьми (28) дней.</u>

Уровень обслуживания по критерию Комфорт при езде.

Подраздел: Ровность - IRI

Наименование	Уровни обслуживания	Обследование	Время, допускаемое на ремонт
<p>Максимальный IRI для любого участка протяженностью 1 км существующего покрытия</p>	<p>Средний показатель для любого отрезка дороги в 1 км должен быть меньше порогового показателя, указанного ниже (в среднем по IRI)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Дорога А: <u>4,0 IRI</u> • Дорога В: <u>4,0 IRI</u> • Дорога С: <u>4,0 IRI</u> 	<p>Измерено с помощью откалиброванного оборудования (Требования точности и погрешности 1 класса, определенные стандартом ASTM E-950)</p>	<p>Ремонт должен быть завершен в течение <u>двадцати восьми (28) дней.</u></p>
<p>Средняя шероховатость дорожного покрытия по всей дороге</p>	<p>Средний показатель для дороги в целом/отрезка дороги должен быть меньше порогового показателя, указанного ниже (в среднем по IRI)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Дорога А: <u>3,2 IRI</u> • Дорога В: <u>3,2 IRI</u> • Дорога С: <u>3,2 IRI</u> 	<p>Измерено с помощью откалиброванного оборудования (Требования точности и погрешности 1 класса, определенные стандартом ASTM E-950)</p>	<p>Ремонт должен быть завершен в течение <u>двадцати восьми (28) дней.</u></p>

Оборудование, необходимое для измерения дорожного комфорта

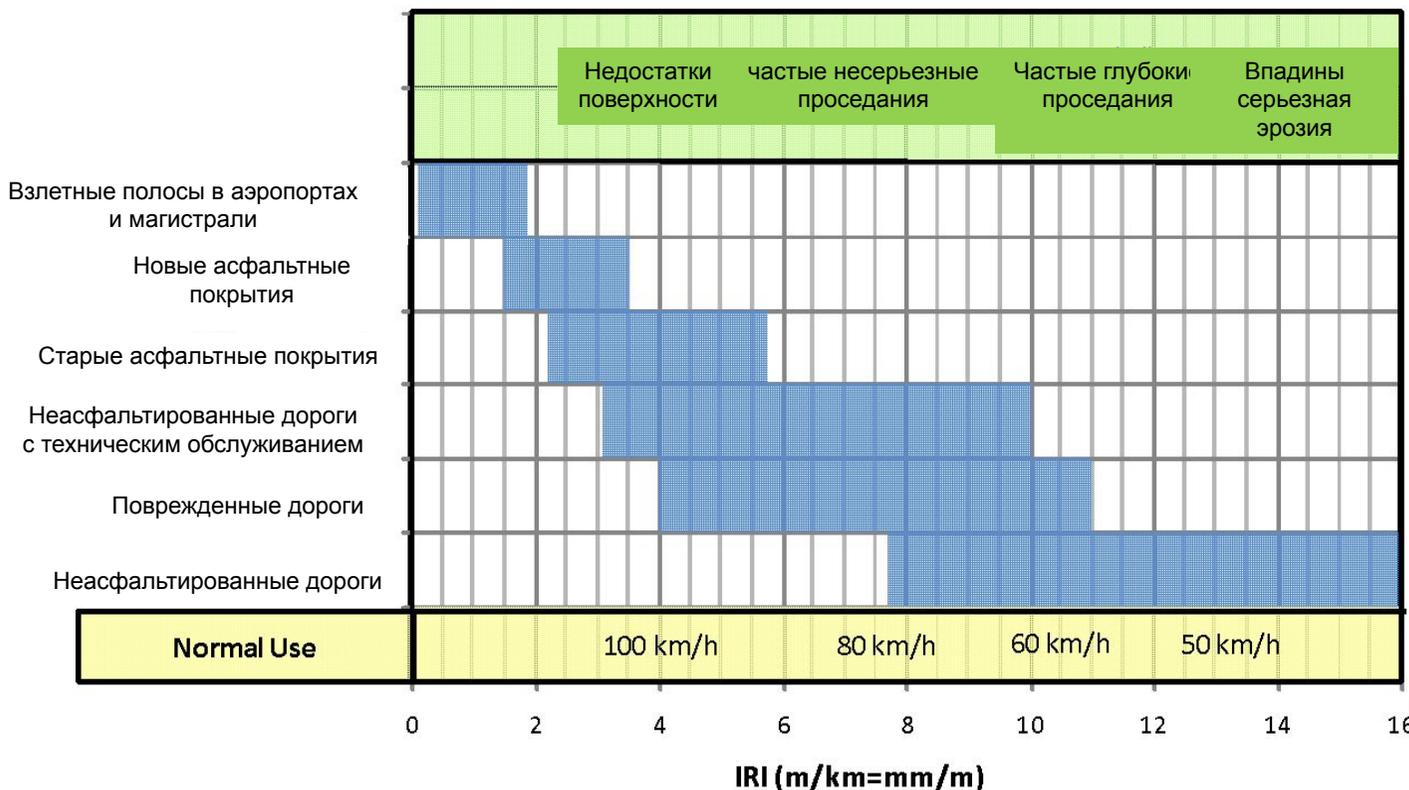
GPS, одометр, PSION, метр



Профилировщик дорожного покрытия: калиброванное оборудование (требования точности и погрешности 1 класса, определенные в стандарте ASTM 950)

Оборудование, необходимое для измерения Ровности

Ровность □ Продольные отклонения поверхности дорожного покрытия от истинной плоской поверхности с характерными размерами, которые влияют на динамику автомобиля, качество езды и динамическое дорожное покрытие



Международный индекс ровности (IRI): Определяется по абсолютному профилю дороги и воздействиям неровностей дороги на эксплуатацию транспортных средств, эксплуатационные расходы, качество езды и безопасность.

- ✓ Разработано Всемирным банком
- ✓ Принят Американским обществом испытаний и материалов (ASTM) в E-950



Профилировщик дорожного покрытия: калиброванное оборудование. Высокоскоростные инерционные профилировщики (требования точности и погрешности 1 класса, определенные в стандарте ASTM 950)

Основные характеристики четырех общих критериев

3. Меры долговечности

ПРОГИБ. Измеряется с помощью ДПГ. Пороговое значение является средним для участков длиной 50 метров. (Стандарт определен ASTM D4694).

Среднее сечение должно быть ниже пороговых значений, указанных для каждого участка дороги: 0,7 мм.

4. Другие элементы

- Сигналы регуляции
- Безопасность дорожного движения
- Дренажные конструкции
- Растительность
- Сооружения
- Откосы и насыпи

Уровень обслуживания по критерию долговечности: Прогиб, пример

Долговечность: □ Структурная оценка дорожного покрытия с учетом его несущей способности и срока службы дорожного покрытия в ожидаемых условиях движения

Наим.	Уровень обслуживания	Обследование	Время, допускаемое на ремонт
Прогиб	Среднее сечение должно быть ниже пороговых значений, указанных для каждого участка дороги. • Дорога А: <u>0,7 мм</u>	Измеряется ДПГ каждые 50м. Пороговое значение является средним для участков 5 км (стандарт определен ASTM D4694)	Ремонт должен быть завершен в течение <u>семи (7) дней</u> с момента обнаружения.

Оборудование, необходимое для измерения критериев долговечности

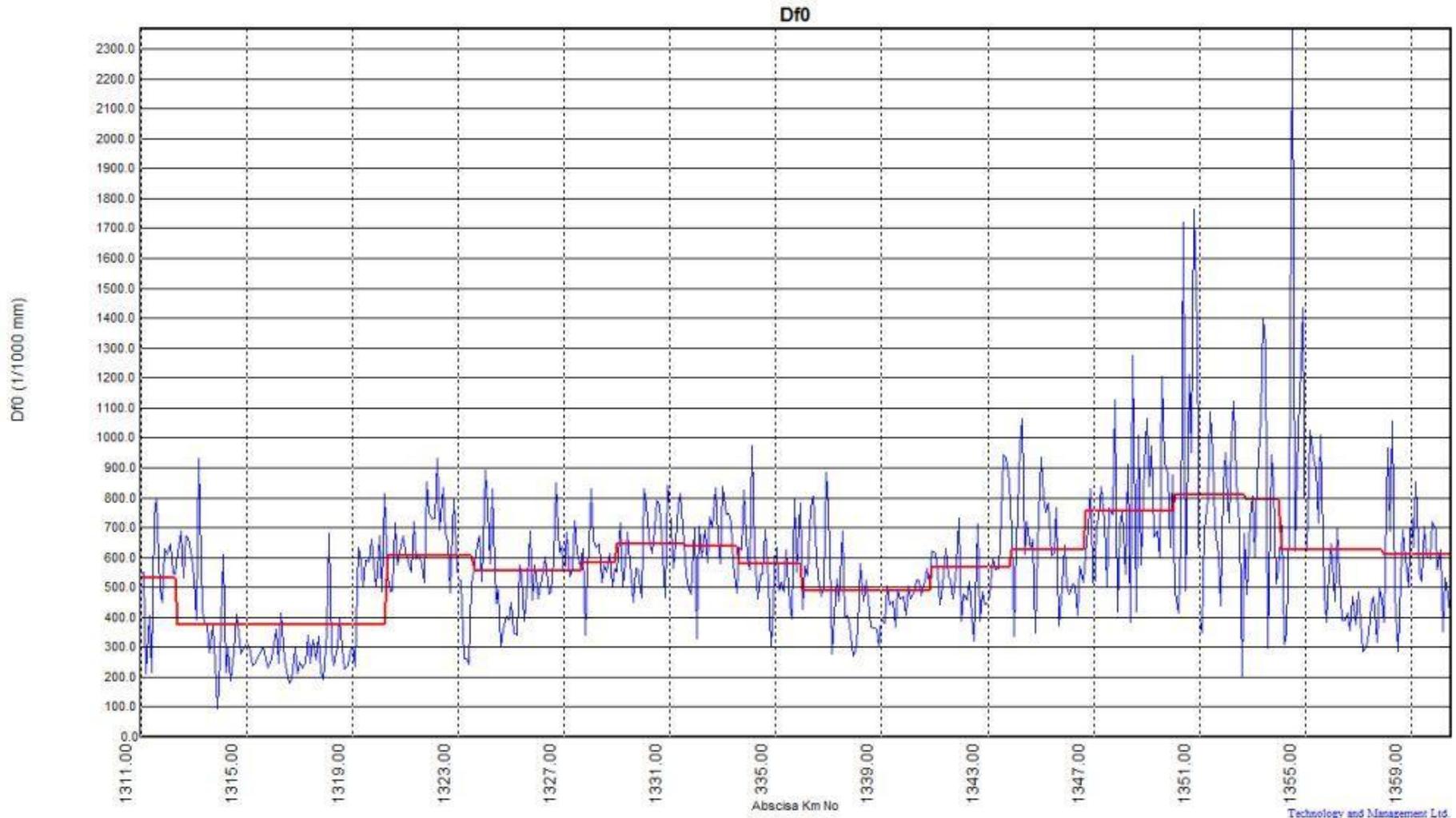


ДЕФЛЕКТОМЕТР ПАДАЮЩЕГО ГРУЗА (ДПГ): технические характеристики, определенные в ASTM D4694

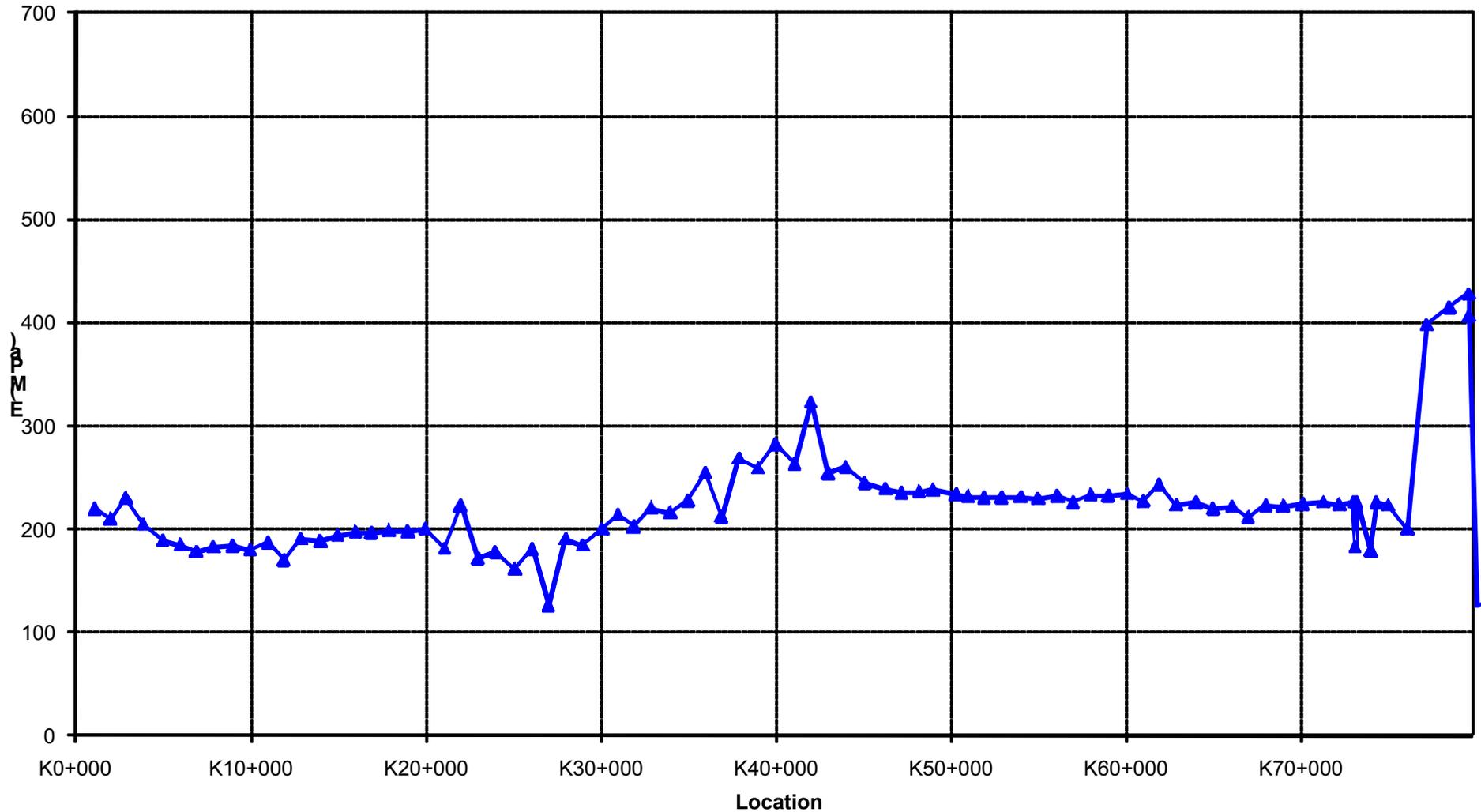
Импульсное устройство, дающее нагрузку на тротуар, сбрасывая известную массу на известное расстояние, имитируя эффект от прохождения нагрузки на колесо и измеряя реакцию тротуара



Однородный разрез, полученный из информации, собранной с помощью ДПГ, пример



Обратный расчет (Модуль) из данных полученных при помощи ДПГ, пример



Уровень обслуживания других элементов

- Сигналы регуляции
- Безопасность дорожного движения
- Дренажные конструкции
- Растительность
- Сооружения
- Откосы и насыпи



Уровень обслуживания других элементов

Подраздел: Сигналы регуляции и безопасность

Осмотр будет проводиться как часть **формального и неформального осмотра**

Критерии сигналов регуляции и безопасности дорожного движения будут проверены на участках, выбранных руководителем проекта **по внешнему виду**

Руководитель проекта должен самостоятельно проверять и решать, соблюдены критерии или нет. Если данные не соответствуют критериям, **участок дороги (5 километров дороги)**, на котором возникает несоответствие, будет признан недоработанным



Уровень обслуживания других элементов

Подраздел: Сигналы регуляции

Наименование	Уровень обслуживания	Обследование	Время, допускаемое на ремонт
Информационные знаки	Знак должен присутствовать, быть целым, чистым, разборчивым и понятным	Осмотр	Отсутствующие или дефектные признаки должны быть заменены в течение четырнадцати (14 дней)
Предупреждающие знаки	Знак должен присутствовать, быть целым, чистым, разборчивым, понятным и различимым в ночное время	Осмотр	
Знаки дорожного движения	Знак должен присутствовать, быть целым, чистым, разборчивым, понятным и различимым в ночное время	Осмотр	
Горизонтальная демаркация: и / или тротуарная краска	Должна иметься, быть четкой и плотно зафиксированной на дороге. Микросферы должны быть твердыми и видимыми.	Осмотр	
Километровые столбы или путевые знаки	Должен присутствовать, быть полным, чистым, разборчивым и понятным; поверхность - окрашена или иным образом покрыта.	Осмотр	

Уровень обслуживания других элементов

Подраздел: безопасность

Наим.	Уровень обслуживания	Обследование	Время, допускаемое на ремонт
Защитное ограждение	Должны присутствовать, быть чистыми, без каких-либо существенных повреждений, без коррозии	Осмотр	Поврежденные при аварии ограждения должны быть заменены в течение <u>семи (7) дней</u>
Разграничение обочин	Разметка обочины должна быть четкой и плотно прикрепленной к краю дорожного покрытия (между проезжей частью и обочиной)	Осмотр	Отсутствие или дефект должны быть исправлены в течение <u>четырнадцати (14) дней</u>
Чистота поверхности тротуара и обочин	Поверхность дороги всегда должна быть чистой, без песка, почвы, разлитых веществ, мусора и других предметов	Осмотр	Грязь, мусор и препятствия должны быть удалены: В течение <u>шести (6) часов</u> , если они представляют угрозу безопасности движения В течение <u>трех (3) дней</u> , если они не представляют опасности для безопасности движения
Реакция на дорожно-транспортные происшествия	Поверхность дороги всегда должна быть чистой, без обломков автомобильных аварий и / или любых других типов аварий	Осмотр	Время реагирования на ДТП и ДТП в целом: В течение <u>шести (6) часов</u> , если они представляют угрозу безопасности движения
Реакция на инциденты, крупные дорожные повреждения или блокировки	Дорога должна быть в хорошем состоянии без повреждений, блокировок и т.д.	Осмотр	Время реагирования будет в течение <u>шести (6) часов</u> , если они представляют угрозу безопасности движения Подрядчик должен немедленно уведомить руководителя проекта в случае возникновения каких-либо условий, которые угрожают структурной целостности конструкции.

Уровень обслуживания других элементов

Подраздел: Дренажные конструкции, пример 1

Проверка чистоты и состояния дренажных сооружений будут проводиться в рамках **Формальных и Неформальных инспекций**.

Основным принципом, используемым для определения чистоты дренажных сооружений или устройств, является **«процентное соотношение теоретического поперечного сечения незаблокированной конструкции или устройства»**. Для участка дороги км чистота дренажных канав должна быть проверена как минимум на двух участках по 50 метров каждый.



Уровень обслуживания других элементов

Подраздел: Дренажные конструкции, пример 2

Наименование	Уровень обслуживания	Обследование	Время, допускаемое на ремонт
Кюветы и вертикальные водостоки с подкладкой	Должны быть чистыми, подкладка без каких-либо значительных повреждений	Осмотр	Разрешается:
Кюветы и вертикальные водостоки без подкладки	Должны быть чистыми и не заблокированными	Осмотр	•Препятствия, занимающие менее чем <u>10%</u> объёма
Водосборный резервуар	Должны быть чистыми, без блокирующих элементов и без повреждений конструкции. Должны прочно держаться в окружающей почве или материалах	Осмотр	•Препятствия должны быть устранены в течение <u>семи (7) дней</u> после обнаружения
Кульверты и т.д.	Должны быть чистыми, без блокирующих элементов и без повреждений конструкции. Должны прочно держаться в окружающей почве или материалах	Осмотр	•Повреждения должны быть устранены в течение <u>трех (3) недель</u> после обнаружения

Уровень обслуживания других элементов

Подраздел: Растительность, пример 1

Осмотр проводится визуально с использованием линейки; Критерием является вертикальное расстояние **между землей и самой высокой точкой элемента растительности**. Свободная зона также измеряется линейкой; оно определяется как расстояние между самой низкой точкой дерева (или другого растения) над поверхностью дороги.

Средняя высота растительности на участке в один километр = среднее из 5 значений, измеренных на участках, выбранных руководителем проекта



Уровень обслуживания других элементов

Подраздел: Растительность, пример 2

Вид	Высота (мм)	Распространяется на:
1	25-75	Городские обочины шоссе, срединные дороги, островки движения и обочины шоссе, траву в зонах отдыха (в том числе вокруг мебели для зон отдыха).
2	25-300	Негородские дороги и озелененные зоны, включая поверхностные водные каналы с продольным уклоном $\geq 3\%$.
3	Полное отсутствие растительности или практическое отсутствие [Обратите внимание, что в этих зонах может быть приемлемой растительность до 200 мм]	Контроль растительности вокруг: <ul style="list-style-type: none"> •Краев информационных столбов и знаков •Маркеров концов мостов и водопропускных труб •Защитных ограждений •Дорожных фонарей •Мостовых опор
4	Полное отсутствие растительности или практическое отсутствие	Применяется для контроля растительности вокруг: <ul style="list-style-type: none"> •Концов кульвертов и оголовок •Наземных водных каналов с уклоном $<3\%$ •Ям •Бордюров и каналов, облицованные каналы, боковых стоков •Всех герметичных поверхностей, металлических обочин, •Мостовых настилов
5	Новая растительность удаляется, когда она вторгается в свободную от растительности зону сбоку или сверху	Применяется для контроля растительности, включая деревья, кустарники или ветви, попадающие в свободную от растительности зону (в пределах 0,5 м от линии краевых столбов или в пределах 6,0 м над дорожным покрытием).

Уровень обслуживания других элементов

Подраздел: Растительность, пример 3

Наим.	Уровень обслуживания	Обследование	Время, допускаемое на ремонт
Растительность на городских магистралях	Средняя высота растительности на одном километровом участке должна составлять <u>25 мм</u>	Измерение выполняется с помощью линейки, измеряющей вертикальное расстояние между землей и самой высокой точкой растительности.	Устранение помех должно быть завершено в течение <u>семи (7) дней</u> с момента обнаружения.
Растительность на негородских дорогах	Средняя высота растительности на одном километре сечения должна быть менее <u>100 мм</u>		
Свободная территория	Средняя высота в одном километре секции должна быть менее <u>50 мм</u>	Измерение выполняется с помощью линейки, измеряющей вертикальное расстояние между землей и самой высокой точкой растительности.	

Уровень обслуживания других элементов

Подраздел: откосы и насыпи, пример 1

Осмотр будет проводиться как часть формальной и неформальной инспекции

Уклонов будут проверяться по критериям на участках, выбранных руководителем проекта, консультантом по мониторингу путем осмотра территории

Консультант по мониторингу **единственный имеет право признать объект несоответствующим критериям.**

Если не соблюдены указанные требования, участок дороги длиной в километр, на котором возникает недочет, будет признан не соответствующим критериям.



Уровень обслуживания других элементов

Подраздел: откосы и насыпи, пример 2

Наим.	Уровень обслуживания	Обследование	Время, допускаемое на ремонт
Склоны насыпей	Без деформаций и эрозий	Осмотр	Ремонт должен быть завершен в течение <u>семи (7) дней</u> после обнаружения дефекта.
Удаление оползней	<p>Попадание откосных пород на дорогу считается аварийными, если:</p> <ul style="list-style-type: none"> • количество пород превышает <u>500 м³</u>, или • оползень блокирует все полосы движения, и дорожное движение полностью прервано, а количество породы превышает <u>50 м³</u> 	<p>Если подрядчик намеревается сослаться на условия контракта для чрезвычайных ситуаций, он оценивает количество породы и немедленно информирует руководителей проекта, которые проверяют данные</p>	<p>Транспортный поток должен быть восстановлен в течение <u>максимум 6 часов</u>.</p> <p>Период удаления остатков оползней устанавливается руководителями проекта, как указано в положениях для чрезвычайных ситуаций</p>
Склоны откосов	Склоны откосов должны быть устойчивыми и / или иметь надлежащие подпорные стенки, необходимы меры по стабилизации склона	Осмотр опавшей породы на обочинах или тротуаре	<p>Упавшие породы должны быть удалены</p> <p>По количеству ниже 50 м³:</p> <ul style="list-style-type: none"> • с тротуара в течение 4 часов после обнаружения • с обочин в течение 48 часов после обнаружения. <p>От 50 м³ до 500 м³:</p> <ul style="list-style-type: none"> • с тротуара в течение 24 часов после обнаружения • с обочин в течение 96 часов после обнаружения

Уровень обслуживания других элементов

Подраздел: сооружения, пример 1

Осмотры будут проводиться в рамках Формальных и Неофициальных инспекций.

Если данные не соответствуют указанным критериям, километровая секция, на которой возникает недочет, будет признана недоработанной.



Наим.	Уровень обслуживания	Обследование	Время, допускаемое на ремонт
Подпорные стены	Подрядчик должен контролировать наличие и надлежащее состояние подпорных стенок и их дренаж.	Осмотр	Повреждения и дефекты должны быть устранены в течение <u>семи (7) дней</u>
Русло реки	Подрядчик должен обеспечить свободный поток воды под мостом и вверх по течению. Подрядчик должен поддерживать расчетный зазор под мостом. Подрядчик должен принять все разумные меры для борьбы с эрозией вокруг опор моста.	Осмотр	Причины несоблюдения должны быть устранены в течение <u>четырнадцати (14) дней</u> после того, как вода достаточно отступит, чтобы обеспечить минимально приемлемые условия работы

Уровень обслуживания других элементов

Подраздел: сооружения, пример 2

Наим.	Уровень обслуживания	Обследование	Время, допускаемое на ремонт
Стальные или другие металлические конструкции	Ограждения должны присутствовать и быть не деформированны. Все металлические части конструкции должны быть окрашены или иным образом защищены, без коррозии. Дренажная система должна быть в хорошем состоянии и полностью функциональна.	Осмотр	Подрядчик должен немедленно уведомить руководителя проекта в случае возникновения каких-либо условий, которые угрожают структурной целостности конструкции.
Бетонные конструкции	Перила должны присутствовать и окрашиваться. Балки и все другие конструктивные элементы должны быть в хорошем состоянии и полностью функционировать. Дренажная система в хорошем состоянии и полностью функциональна.	Осмотр	Подрядчик должен немедленно уведомить руководителя проекта в случае возникновения каких-либо условий, которые угрожают структурной целостности конструкции.
Компенсаторы	Чистые и в приемлемом состоянии	Осмотр	Повреждения и дефекты должны быть устранены в течение семи (7) дней .

Подрядчик предлагает фиксированные цены для доведения дороги до определенного уровня обслуживания и последующего поддержания ее на этом уровне в течение относительно длительного периода.

База данных с информацией, полученной от объекта (Сбор данных)



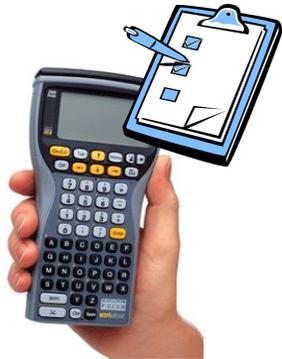
Проверка и контроль качества
(консультант по мониторингу)



Видео

RSP

ДПГ

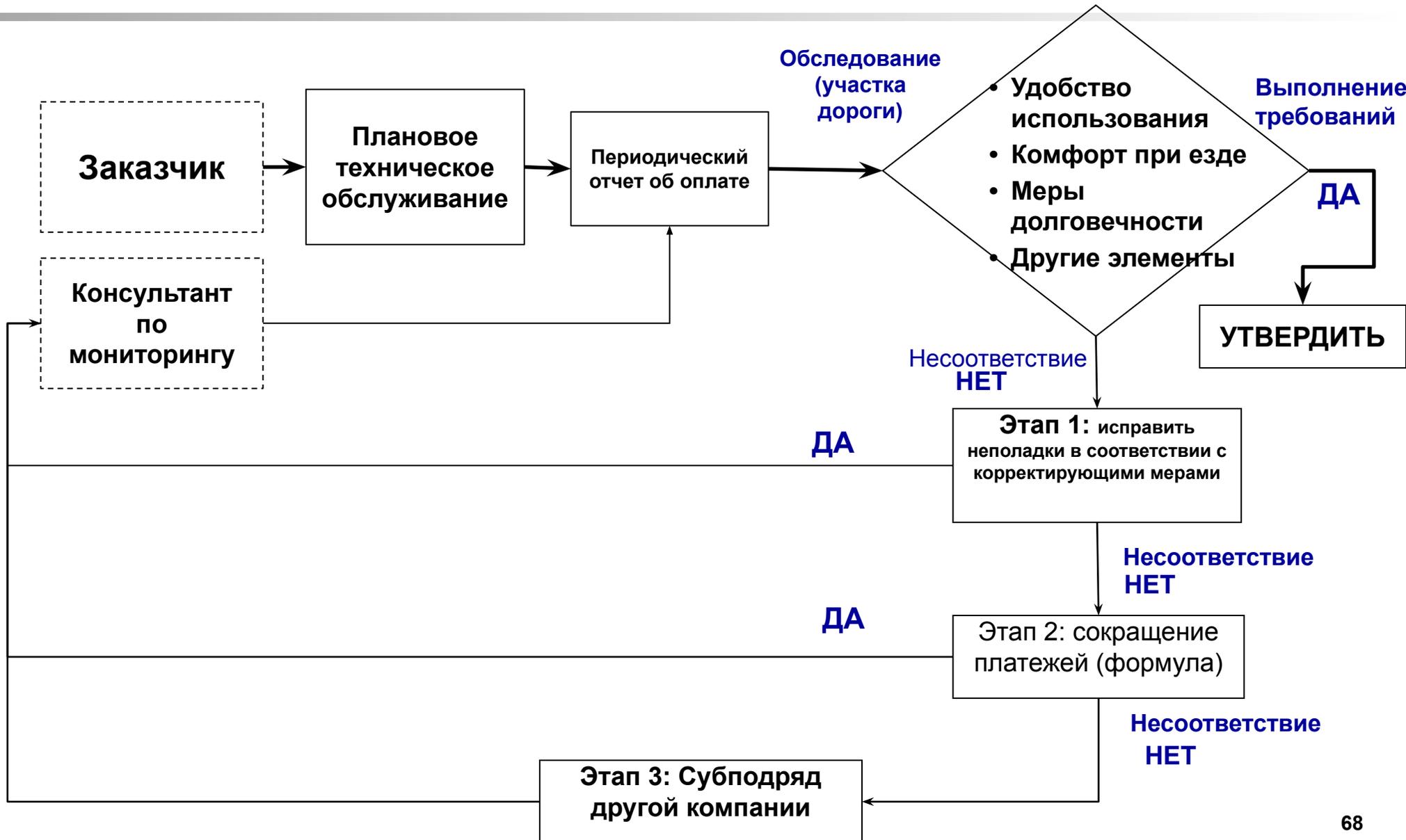


Сбор данных (дренаж + склоны + растительность + дорожные знаки) + Сбор данных (сигналы)



Сбор данных (сооружения)

Процедура, необходимая для утверждения регламентных работ



Установлены расценки за несоответствие для каждого элемента уровня обслуживания, пример 1

1. Удобство пользования

Описание	Стоимость за единицу несоответствия
Удобство пользования: Дорога должна быть открыта для движения и работать без перерывов	<u>2.5%</u> от квартальной единовременной суммы для всей дороги и всех других затронутых дорог за каждый день несоблюдения

2. Комфорт при езде

Описание	Стоимость за единицу несоответствия
Выбоины: Допустимый максимальный размер выбоины: <u>15см</u> Допустимое максимальное количество накопленных выбоин с эквивалентным диаметром больше 100мм, на любом непрерывном отрезке 1000 м: <u>5</u>	<u>2.5%</u> от квартальной единовременной суммы за один километр, примененной к каждому несоответствующему критериям отрезку длиной в один километр
Заплатки : Должны быть <u>квадратным</u> или <u>прямоугольным.</u> Одного уровня с окружающим тротуаром С деланы с использованием материалов, аналогичных тем, которые используются для окружающего покрытия Не должны иметь трещин шире, чем <u>три (3) мм.</u>	<u>1.25%</u> от квартальной единовременной суммы за один километр, примененной к каждому несоответствующему критериям отрезку длиной в один километр

Установлены расценки за несоответствие для каждого элемента уровня обслуживания, пример 2

2. Комфорт при езде

Продолжение

Описание	Стоимость за единицу несоответствия
<p><u>ТРЕЩИНЫ В ПОКРЫТИИ (ШИРИНОЙ БОЛЕЕ 3 ММ.)</u> Не должно быть трещин шириной более 3 мм</p>	<p>0.75% от квартальной единовременной суммы за один километр, примененной к каждому несоответствующему критерию отрезку длиной в один километр</p>
<p><u>МНОЖЕСТВЕННЫЕ ТРЕЩИНЫ В АСФАЛЬТЕ</u> Для каждого <u>50-метрового участка</u> дорожного покрытия площадь с трещинами не может превышать <u>десяти (10) процентов</u> поверхности дорожного покрытия.</p>	
<p><u>КОЛЕИ</u> Не должно быть колеи глубже 20 мм. Колеи более десяти (10) мм не должны присутствовать на более чем 5% участков дороги, определенных в контракте.</p>	
<p><u>РАССЛОЕНИЯ</u> : должны отсутствовать</p>	
<p><u>РЫХЛЫЕ КРАЯ ДОРОЖНОГО ПОКРЫТИЯ</u> Не должно быть рыхлых краев дорожного покрытия или обломков по краям.</p>	
<p><u>ВЫСОТА УРОВНЯ ОБОЧИНЫ И ДОРОГИ</u> Разница по высоте у края дорожного покрытия <u>не</u> должна превышать <u>40 мм.</u></p>	
<p><u>АСФАЛЬТИРОВАННЫЕ НЕРОВНОСТИ</u> Всегда должны быть герметичными, чтобы избежать проникновения воды, деформаций и эрозий. Отсутствие выбоин</p>	

Установлены расценки за несоответствие для каждого элемента уровня обслуживания, пример 3

2. Комфорт при езде

Продолжение

Описание	Стоимость за единицу несоответствия
<p><u>Ширина проезжей части</u> Ширина дорожного покрытия должна быть не менее широкой, чем указано в договоре для каждого участка дороги.</p>	<p>2.5% от квартальной единовременной суммы за один километр, примененной к каждому несоответствующему критериям отрезку длиной в один километр</p>
<p><u>Ширина обочины</u> Ширина обочины должна быть не менее широкой, чем указано в договоре для каждого участка дороги.</p>	<p>1.25% от квартальной единовременной суммы за один километр, примененной к каждому несоответствующему критериям отрезку длиной в один километр</p>
<p><u>Откос дороги</u> В районе склонов дорожное полотно должно быть без эрозии и лишней породы на обочинах или проезжей части.</p>	<p>0.75% от квартальной единовременной суммы за один километр, примененной к каждому несоответствующему критериям отрезку длиной в один километр</p>
<p><u>Дорожные насыпи</u> Насыпи должны быть без эрозии и без органических материалов, токсичных отходов, а также мусора вдоль полосы отвода</p>	<p>0.75% от квартальной единовременной суммы за один километр, примененной к каждому несоответствующему критериям отрезку длиной в один километр</p>
<p><u>Номинальная ширина герметичного покрытия</u> Ширина дорожного покрытия должна быть не менее широкой, чем указано в договоре для каждого участка дороги.</p>	<p>2.5% от квартальной единовременной суммы за один километр, примененной к каждому несоответствующему критериям отрезку длиной в один километр</p>
<p><u>Глубина текстуры</u> В соответствии с требованиями AASHTO для обработки поверхности</p>	<p>0.25% от квартальной единовременной суммы за один километр, примененной к каждому несоответствующему критериям отрезку длиной в один километр</p>

Установлены расценки за несоответствие для каждого элемента уровня обслуживания, пример 4

2. Комфорт при езде

Продолжение

Описание	Стоимость за единицу несоответствия
<p><u>Максимальный IRI для любого участка протяженностью 1 км существующего покрытия</u> Среднее значение для любого отрезка дороги в 1 км должно быть меньше порогового значения, указанного ниже (в среднем по IRI)</p> <ul style="list-style-type: none">• Дорога А; <u>1.0- 4.0 IRI</u>	<p><u>1.25%</u> от квартальной единовременной суммы за один километр, примененной к каждому несоответствующему критериям отрезку длиной в один километр</p>
<p><u>Средний индекс ровности дорожного покрытия по всей дороге</u> Среднее значение для всей дороги или участка дороги должно быть меньше порогового значения, указанного ниже (в среднем по IRI)</p> <ul style="list-style-type: none">• Дорога А: <u>3.0 IRI</u>	<p><u>1.25%</u> от квартальной единовременной суммы за один километр, примененной к каждому несоответствующему критериям отрезку длиной в один километр</p>

Коэффициенты несоответствия установленному уровню обслуживания для каждого элемента, пример №5

3. Прочность

Описание элемента	Коэффициенты несоответствия
<p><u>ДЕФОРМАЦИЯ</u> Участок дороги должен быть ниже порогового значения, указанного для каждого элемента. Дорога А: 0,7 мм.</p>	<p>1,25% ежеквартального паушального платежа, рассчитанного за один километр, применяется к каждому километровому дорожному участку, который не соответствует требованию</p>

4. Другие элементы

Описание элемента	Коэффициенты несоответствия
<p><u>ИНФОРМАЦИОННЫЕ ЗНАКИ (СИГНАЛЬНЫЕ ЗНАКИ В ВЕРТИКАЛЬНОЙ ПЛОСКОСТИ)</u> Знаки должны соответствовать текущим стандартам, а также должны быть завершенными, хорошего качества и прочными.</p>	<p>1,25% ежеквартального паушального платежа, рассчитанного за один километр, применяется к каждому километровому дорожному участку, который не соответствует требованию</p>
<p><u>ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ ЗНАКИ (СИГНАЛЬНЫЕ ЗНАКИ В ВЕРТИКАЛЬНОЙ ПЛОСКОСТИ)</u> Знаки должны соответствовать текущим стандартам, а также должны быть завершенными, хорошего качества, прочными и видимыми в ночное время.</p>	<p>1,25% ежеквартального паушального платежа, рассчитанного за один километр, применяется к каждому километровому дорожному участку, который не соответствует требованию</p>
<p><u>ДОРОЖНЫЕ ЗНАКИ (СИГНАЛЬНЫЕ ЗНАКИ В ВЕРТИКАЛЬНОЙ ПЛОСКОСТИ)</u> Знаки должны соответствовать текущим стандартам, а также должны быть завершенными, хорошего качества, прочными и видимыми в ночное время.</p>	<p>1,25% ежеквартального паушального платежа, рассчитанного за один километр, применяется к каждому километровому дорожному участку, который не соответствует требованию</p>

Коэффициенты несоответствия установленному уровню обслуживания для каждого элемента, пример №6

4. Другие элементы (продолжение)

Описание элемента	Коэффициенты несоответствия
<p><u>ДЕМАРКАЦИЯ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ ДОРОЖНЫХ ЗНАКОВ и/или ДОРОЖНЫЕ РАЗМЕТКИ</u></p> <p>Должны соответствовать текущим стандартам, а также должны быть различимыми, и демаркированы на дорожном покрытии. Микросферы для разметки должны быть прочными и видимыми.</p>	<p>0,75% ежеквартального паушального платежа, рассчитанного за один километр, применяется к каждому километровому дорожному участку, который не соответствует требованию</p>
<p><u>КИЛОМЕТРОВЫЕ (МИЛЬНЫЕ) СТОЛБЫ И ДОРОЖНЫЕ УКАЗАТЕЛИ</u></p> <p>Должны соответствовать текущим стандартам, а также должны быть завершенными, хорошего качества, различимыми и прочными; поверхность должна быть окрашена или иметь иное покрытие.</p>	<p>0,25% ежеквартального паушального платежа, рассчитанного за один километр, применяется к каждому километровому дорожному участку, который не соответствует требованию</p>
<p><u>ОГРАЖДЕНИЕ</u></p> <p>Должны соответствовать текущим стандартам, а также должны быть хорошего качества без значительного дефекта и коррозии.</p>	<p>0,75% ежеквартального паушального платежа, рассчитанного за один километр, применяется к каждому километровому дорожному участку, который не соответствует требованию</p>
<p><u>ДОРОЖНАЯ РАЗМЕТКА</u></p> <p>Разметка проезжей части и обочины должна быть четко видимой и демаркирована у края дорожного покрытия</p>	<p>0,25% ежеквартального паушального платежа, рассчитанного за один километр, применяется к каждому километровому дорожному участку, который не соответствует требованию</p>
<p><u>Чистота дорожного покрытия и обочин</u></p> <p>Дорожное покрытие всегда должно быть чистым - без песка, грязи, воды, строительного или иного мусора.</p>	<p>0,25% ежеквартального паушального платежа, рассчитанного за один километр, применяется к каждому километровому дорожному участку, который не соответствует требованию</p>

Коэффициенты несоответствия установленному уровню обслуживания для каждого элемента, пример №7

4. Другие элементы (продолжение)

Описание элемента	Коэффициенты несоответствия
<p><u>РЕАГИРОВАНИЕ НА ДОРОЖНЫЕ ПРОИСШЕСТВИЯ</u></p> <p>Дорожное покрытие всегда должно быть без преград после дорожно-транспортного происшествия или любого другого вида аварии.</p>	<p>0,25% ежеквартального паушального платежа, рассчитанного за один километр, применяется к каждому километровому дорожному участку, который не соответствует требованию</p>
<p><u>РЕАГИРОВАНИЕ НА ЗНАЧИТЕЛЬНЫЕ ДОРОЖНЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ</u></p> <p>Дорожные участки должны быть в отличном состоянии без повреждений.</p>	<p>0,25% ежеквартального паушального платежа, рассчитанного за один километр, применяется к каждому километровому дорожному участку, который не соответствует требованию</p>
<p><u>КАНАВЫ И ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ОБЛИЦОВОЧНЫЕ ДРЕНАЖИ</u></p> <p>Должны быть чистыми и облицованы, не имея значительного повреждения</p>	<p>0,75% ежеквартального паушального платежа, рассчитанного за один километр, применяется к каждому километровому дорожному участку, который не соответствует требованию</p>
<p><u>КАНАВЫ И ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ДРЕНАЖИ БЕЗ ОБЛИЦОВКИ</u></p> <p>Должны быть чистыми и без заграждений</p>	<p>1,25% ежеквартального паушального платежа, рассчитанного за один километр, применяется к каждому километровому дорожному участку, который не соответствует требованию</p>
<p><u>КОЛЛЕКТОРЫ</u></p> <p>Должны быть чистыми, без заграждений и без структурного повреждения. Должны состоять из окружающего грунта или материала.</p>	<p>1,25% ежеквартального паушального платежа, рассчитанного за один километр, применяется к каждому километровому дорожному участку, который не соответствует требованию</p>
<p><u>ДОРОЖНЫЕ ВОДОПРОПУСКНЫЕ ТРУБЫ И ПОДОБНЫЕ ИМ СИСТЕМЫ</u></p> <p>Должны быть чистыми, без заграждений и без структурного повреждения. Должны состоять из окружающего грунта или материала.</p>	<p>1% ежеквартального паушального платежа, рассчитанного за один километр, применяется к каждому километровому дорожному участку, который не соответствует требованию</p>

Коэффициенты несоответствия установленному уровню обслуживания для каждого элемента, пример №8

4. Другие элементы (продолжение)

Описание элемента	Коэффициенты несоответствия
<p><u>РАСТИТЕЛЬНОСТЬ ВДОЛЬ ГОРОДСКИХ АВТОМАГИСТРАЛЕЙ</u> Средняя высота растений на один километр дорожного участка должна составлять <u>25 мм</u></p>	<p>0,5% ежеквартального паушального платежа, рассчитанного за один километр, применяется к каждому километровому дорожному участку, который не соответствует требованию</p>
<p><u>РАСТИТЕЛЬНОСТЬ ВДОЛЬ ДОРОГ, НАХОДЯЩИХСЯ ВНЕ ГОРОДОВ</u> Средняя высота растений на один километр дорожного участка должна составлять не менее, чем <u>100 мм</u>.</p>	<p>0,5% ежеквартального паушального платежа, рассчитанного за один километр, применяется к каждому километровому дорожному участку, который не соответствует требованию</p>
<p><u>ДОРОЖНЫЙ ПРОСВЕТ</u> Расстояние на один километр дорожного участка должна составлять не менее, чем <u>50 мм</u>.</p>	<p>0,5% ежеквартального паушального платежа, рассчитанного за один километр, применяется к каждому километровому дорожному участку, который не соответствует требованию</p>
<p><u>НАСЫПЬ – ОТКОСЫ</u> Без деформаций и эрозий</p>	<p>1,25% ежеквартального паушального платежа, рассчитанного за один километр, применяется к каждому километровому дорожному участку, который не соответствует требованию</p>
<p><u>ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ОПОЛЗНЕЙ</u> Неустойчивость откоса принимает критическое положение в случае, если: • количество материала превышено или • если оползень блокирует все проходы и дорожное движение полостью остановлено, и имеет превышающий объем грунта</p>	<p>1,25% ежеквартального паушального платежа, рассчитанного за один километр, применяется к каждому километровому дорожному участку, который не соответствует требованию</p>
<p><u>ОТКОСЫ</u> Откосы должны быть прочными и/или иметь надлежащие подпорные стенки, а также должны быть приняты меры по обеспечению их устойчивости.</p>	<p>1,25% ежеквартального паушального платежа, рассчитанного за один километр, применяется к каждому километровому дорожному участку, который не соответствует требованию</p>

Коэффициенты несоответствия установленному уровню обслуживания для каждого элемента, пример №9

4. Другие элементы (продолжение)

Описание элемента	Коэффициенты несоответствия
<p><u>Стальные или другие металлические конструкции</u> Ограждения должны соответствовать текущим стандартам и быть без деформаций. Все металлические части целой конструкции должны быть покрыты краской или другим веществом и не иметь коррозий. Дренажная система должна быть в хорошем состоянии и полностью функционировать.</p>	<p>1% ежеквартального паушального платежа, рассчитанного за один километр, применяется к каждому километровому дорожному участку, который не соответствует требованию</p>
<p><u>Бетонная конструкция</u> Ограждения должны соответствовать текущим стандартам и быть окрашенными. Балки и другие структурные компоненты должны быть в отличном состоянии и полностью функционировать.</p>	<p>2.5% ежеквартального паушального платежа, рассчитанного за один километр, применяется к каждому километровому дорожному участку, который не соответствует требованию</p>
<p><u>Деформационные швы</u> Чистые и в отличном состоянии</p>	<p>1.25% ежеквартального паушального платежа, рассчитанного за один километр, применяется к каждому километровому дорожному участку, который не соответствует требованию</p>
<p><u>Подпорные стены</u> Подрядчик должен контролировать наличие и надлежащее состояние подпорных стен, и их дренажную систему.</p>	<p>2.5% ежеквартального паушального платежа, рассчитанного за один километр, применяется к каждому километровому дорожному участку, который не соответствует требованию</p>
<p><u>Русло реки</u> Подрядчик должен обеспечить свободный поток воды под мостом и далее по течению. Подрядчик должен содержать в исправности проектный зазор под мостом. Подрядчик должен принимать все разумные меры для устранения эрозии вокруг устоев и опор моста.</p>	<p>5% ежеквартального паушального платежа, рассчитанного за один километр, применяется к каждому километровому дорожному участку, который не соответствует требованию</p>

Пример снижения стоимости за невыполнение.

Подрядная организация должна выполнить требования по уровню обслуживания в течение срока, отведенного для дорожного ремонта, в случае несоблюдения организация столкнется с сокращением платежей, разбитых на три этапа:

Этап 1

Заключается в снижении стоимости за несоблюдение требуемого уровня обслуживания, применяемого в течение первых 30 дней после официального уведомления о невыполненной работе.

Этап 2

Дополнительные тридцать (30) дней будут предоставлены подрядчику для устранения несоответствий после официального уведомления. Снижение стоимости будет рассчитываться по нижеуказанной формуле

$$PR = 2^n * PR_x$$

D - это количество дней невыполненной работы

PRx: это удельная ставка по сокращению оплаты по параметру x.

Коэффициент n :
$$n = \left\{ \frac{D - 1}{30} \right\}$$

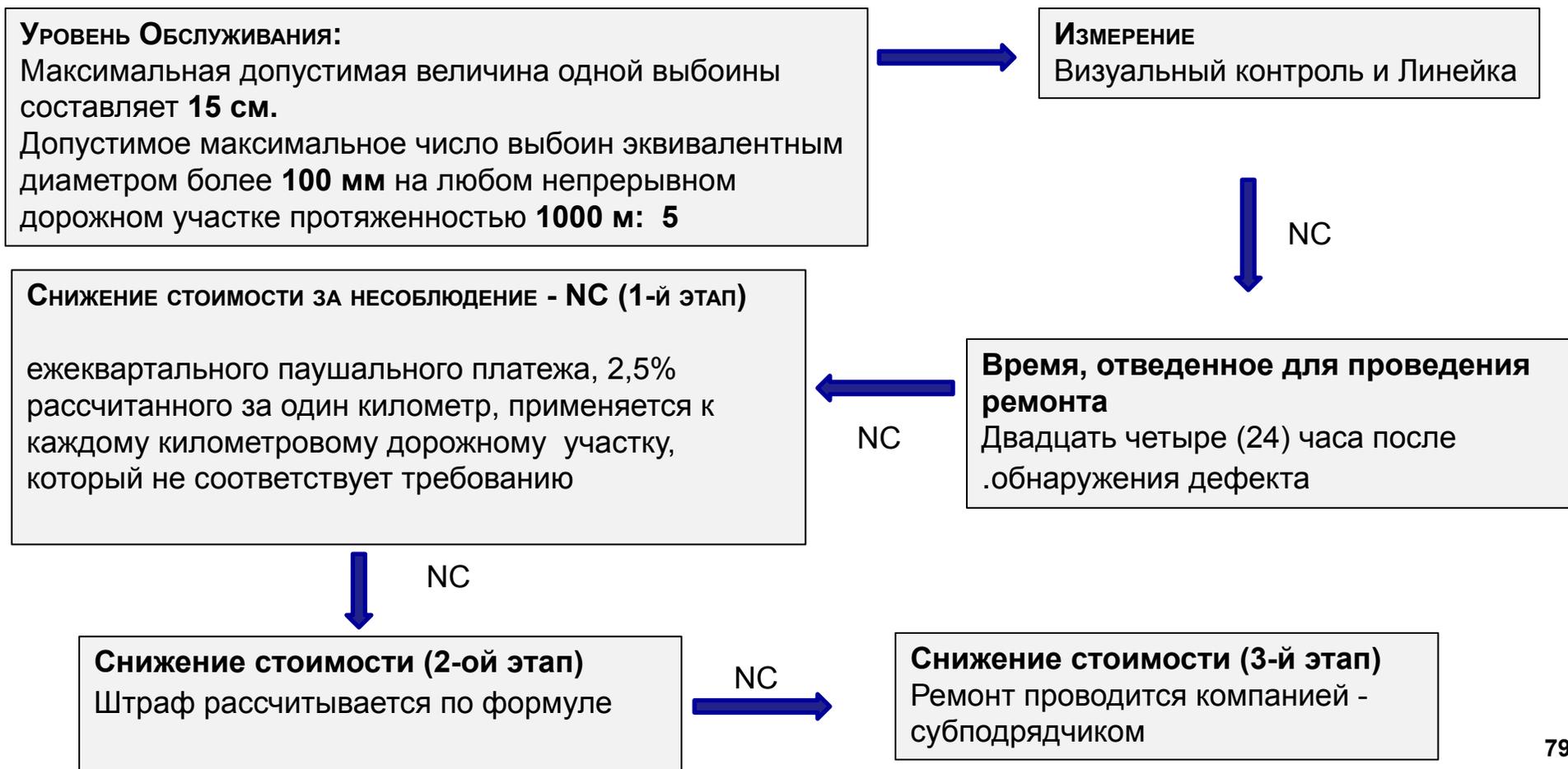
Этап 3

После шестидесяти (60) дней невыполненной работы заказчик имеет возможность заключить субподряд с другой компанией для устранения всех «несоблюдений». В этом случае подрядчик будет нести полную ответственность за все работы и ремонт, выполненные субподрядчиком, а также за все последующие платежи по данной работе.

Пример мониторинга ремонта дорожных ям в период текущего технического обслуживания

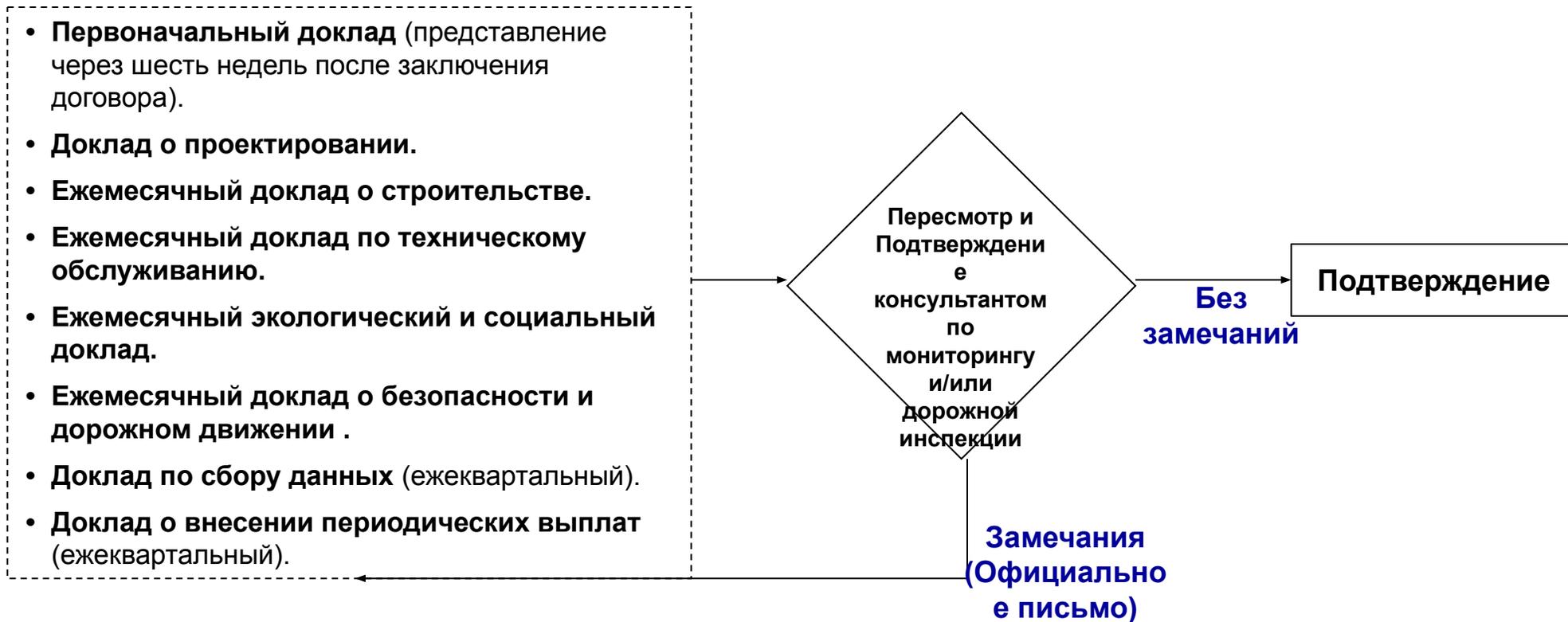
Каждые три месяца будет проводиться официальная проверка с целью оценки выполненных требований по уровню обслуживания, следующим образом:

ПАРАМЕТР: ДОРОЖНАЯ ЯМА



Показатели эффективности менеджмента

Управленческая деятельность является важной частью договора по «Выпуску и Производительности» (OPRC). Она направлена на контроль и мониторинг исполнения требований по Уровню Обслуживания.



Модификация должна быть завершена в допустимый период времени

Параметры, включенные в список показателей эффективности менеджмента, пример №1

Название доклада	Уровень Обслуживания	Измерение / Обнаружение дефектов	Допускаемое время для ремонта
Первоначальный доклад	Предоставление через шесть недель после заключения договора, включая план работы, экологические, социальные стратегии и стратегии безопасности, а также доклад по обеспечению качества (QA) на всех этапах.	Пересмотр и Подтверждение Консультантом по мониторингу и/или Дорожной Инспекции	Модификация должна быть завершена через <u>семь (7) дней</u> после принятия официального письма, включающего замечания
Доклад о проектировании	Предоставление и подтверждение финального доклада о проектировании, включающего все необходимые чертежи	Пересмотр и Подтверждение Консультантом по мониторингу и/или Дорожной Инспекции	Модификация должна быть завершена через <u>двадцать один (21) день</u> после принятия официального письма, включающего замечания
Ежемесячный доклад о строительстве	Предоставление и подтверждение ежемесячного доклада с кратким изложением выполненной работы, достигнутых результатов, сложностей, обновленного плана работы и прочей информации.	Пересмотр и Подтверждение Консультантом по мониторингу и/или Дорожной Инспекции	Модификация должна быть завершена через <u>семь (7) дней</u> после принятия официального письма, включающего замечания
Ежемесячный доклад по техническому обслуживанию.	Предоставление и подтверждение ежемесячного доклада с кратким изложением выполненной работы, сложностей и прочей информации.	Пересмотр и Подтверждение Консультантом по мониторингу и/или Дорожной Инспекции	Модификация должна быть завершена через <u>семь (7) дней</u> после принятия официального письма, включающего замечания

Parameters included in Management Performance Measures, example 2

Название доклада	Уровень Обслуживания	Измерение / Обнаружение дефектов	Допускаемое время для ремонта
Ежемесячный экологический и социальный доклад	Предоставление и подтверждение ежемесячного доклада с кратким изложением выполненной работы, сложностей и запланированной программы деятельности на следующий месяц и прочей информации по экологическому и социальному менеджменту.	Пересмотр и Подтверждение Консультантом по мониторингу и/или Дорожной Инспекции	Модификация должна быть завершена через <u>семь (7) дней</u> после принятия официального письма, включающего замечания
Ежемесячный доклад о безопасности и дорожном движении	Предоставление и подтверждение ежемесячного доклада, включающего информацию о проведенных мероприятиях по обеспечению безопасности, управлению дорожного движения, сложностях и запланированной программе деятельности на следующий месяц и прочей информации.	Пересмотр и Подтверждение Консультантом по мониторингу и/или Дорожной Инспекции	Модификация должна быть завершена через <u>семь (7) дней</u> после принятия официального письма, включающего замечания
Доклад по сбору данных (ежеквартальный)	Представление и утверждение доклада по сбору данных, включая обновленную информацию, хранящуюся в базе данных MPW. Этот доклад включает учет дорожного движения. Сбор данных FWD будет осуществляться каждые шесть месяцев, а остальные параметры-каждые три месяца.	Пересмотр и Подтверждение Консультантом по мониторингу и/или Дорожной Инспекции	Модификация должна быть завершена через <u>двадцать один (21) день</u> после принятия официального письма, включающего замечания

Параметры, включенные в список показателей эффективности менеджмента: доклад о внесении периодических выплат, пример №1

ДОКЛАД О ВНЕСЕНИИ ПЕРИОДИЧЕСКИХ ВЫПЛАТ: ДАННЫЙ ДОКЛАД БУДЕТ ПРЕДОСТАВЛЯТЬСЯ ПОДРЯДНОЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ КАЖДЫЕ ТРИ МЕСЯЦА, ПРЕДСТАВЛЯЯ ИНФОРМАЦИЮ О РЕЗУЛЬТАТАХ ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ, ВЫПОЛНЕНИЕ СООТВЕТСТВУЮЩЕГО ПАРАМЕТРА УРОВНЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ (ДЛЯ КАЖДОГО УЧАСТКА ДОРОГИ ПРОТЯЖЕННОСТЬЮ 5 КМ), С ТРЕБОВАНИЕМ О СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ВЫПЛАТЕ.

Среди прочей информации следует подробно остановиться на следующих вопросах:

- Показатели, связанные с управлением активами,
- Тестирование и другие параметры локальных проверок,
- Сводные таблицы по каждой группе показателей, платежам, платежному балансу
- Общие сводные таблицы, платежи, отчисления, платежный баланс,
- Общие отчисления и остаток платежа, хранящиеся у Работодателя после истечения срока действия договорных обязательств,
- Локальные проверки, тестирование, результаты, интерпретация и необходимые действия,
- Вопросы для дальнейшего обсуждения, решения, порядок действий,
- Действия, связанные с субподрядчиками, в случаях их обязательства по устранению дефектов, которые подрядная организация не выполнила,
- Примечания и замечания Консультанта по мониторингу,
- Примечания и замечания Работодателя

Параметры, включенные в список показателей эффективности менеджмента: доклад о внесении периодических выплат, пример №2

Кроме того, для определения периодического платежа необходимо заполнить следующую таблицу:

Ссылка на тендерный документ	Описание	Местоположение дефектов	Общее количество километров несоответствующих требованиям	Коэффициенты несоответствия	Квартальная оплата за каждый километр	Общее снижение оплаты за несоответствие	Общая стоимость после снижения оплаты
Ссылка на номер требуемого уровня обслуживания по договору	Основное описание уровня обслуживания	Местоположение, где обнаружен дефект. Доказательства должны быть в виде фотографий и данных по измерению дефектов.	Общая протяженность дефектов, измеряемая в километрах, оценивается по каждой характеристике. Общая сумма за все километры указана в третьем столбце	Штраф, измеряется в процентах, за несоблюдение требований по каждому оцениваемому элементу и применяется к каждому километровому участку дороги.	Оплата, которую подрядная организация имеет право получить (при соблюдении требуемого уровня обслуживания).	Total Non Compliance reduction based on columns 4,5,and 6 for each one of the elements	Общая стоимость за каждый элемент уровня обслуживания, указанный в данном докладе
ИТОГО							

После проверки консультанта по мониторингу будет предоставлено подтверждение данного доклада

Возможно, в течение нескольких месяцев подрядчику придется выполнить большую часть физических работ с целью соблюдения условий, указанных в договоре по уровню обслуживания, а в другие месяцы может быть выполнен малый объем работ.

Поэтапное выполнение дорожных работ во время реабилитационного периода

С учетом неудовлетворительного состояния дорог на данный момент и учитывая тот факт, что восстановление займет определенное время, полное выполнение всех требований по критериям уровня обслуживания будет осуществляться постепенно.

Для каждого дорожного участка был составлен график на каждый месяц, включающий минимальную протяженность (в процентах от общего пакета по ремонту дорог), и который должен отвечать всем критериям обслуживания. Критерии были поделены на четыре основные группы, как упоминалось ранее:

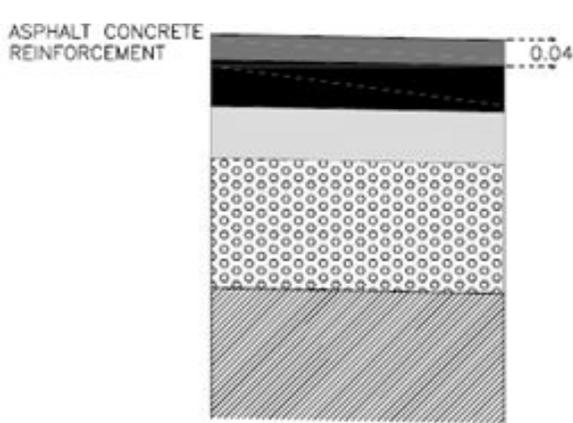
- **Удобство использования**
- **Комфортные условия для участников дорожного движения**
- **Прочность дорожных участков**
- **Другие критерии, связанные с дорогами**

Содержание - Обсуждение

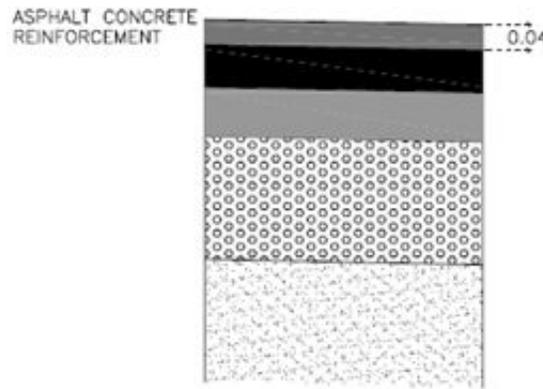
1. Договоры OPRC (уровень обслуживания)
2. Уровень обслуживания: этап проектирования и реабилитации
3. Уровень обслуживания: этап регулярного технического обслуживания
4. Уровень обслуживания: периодическое техническое обслуживание
5. Послеоперационный период (завершение действия договоров OPRC)

Периодическое техническое обслуживание

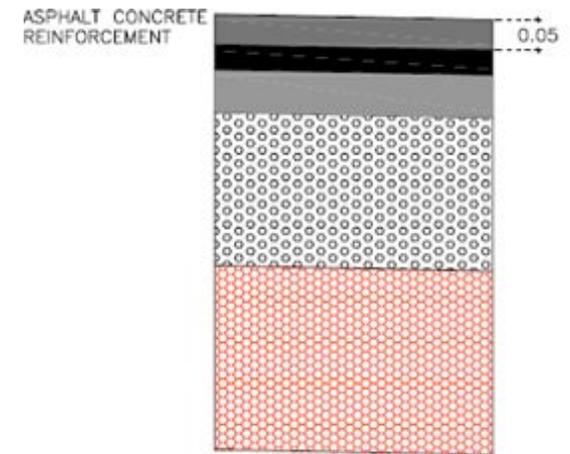
Вид вмешательства 1: Хорошее состояние бетонного асфальта (в метрах) (в метрах)



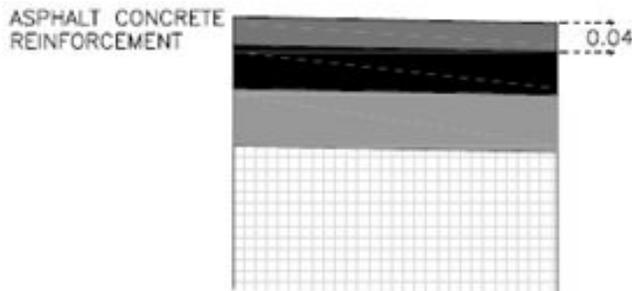
Вид вмешательства 2: Удовлетворительное состояние бетонного асфальта (в метрах) (в метрах)



Вид вмешательства 3: Неудовлетворительное состояние дорожного покрытия или грунтовая Дорога (в метрах) (в метрах)



Вид вмешательства 4: Жесткий бетон (в метрах) (в метрах)

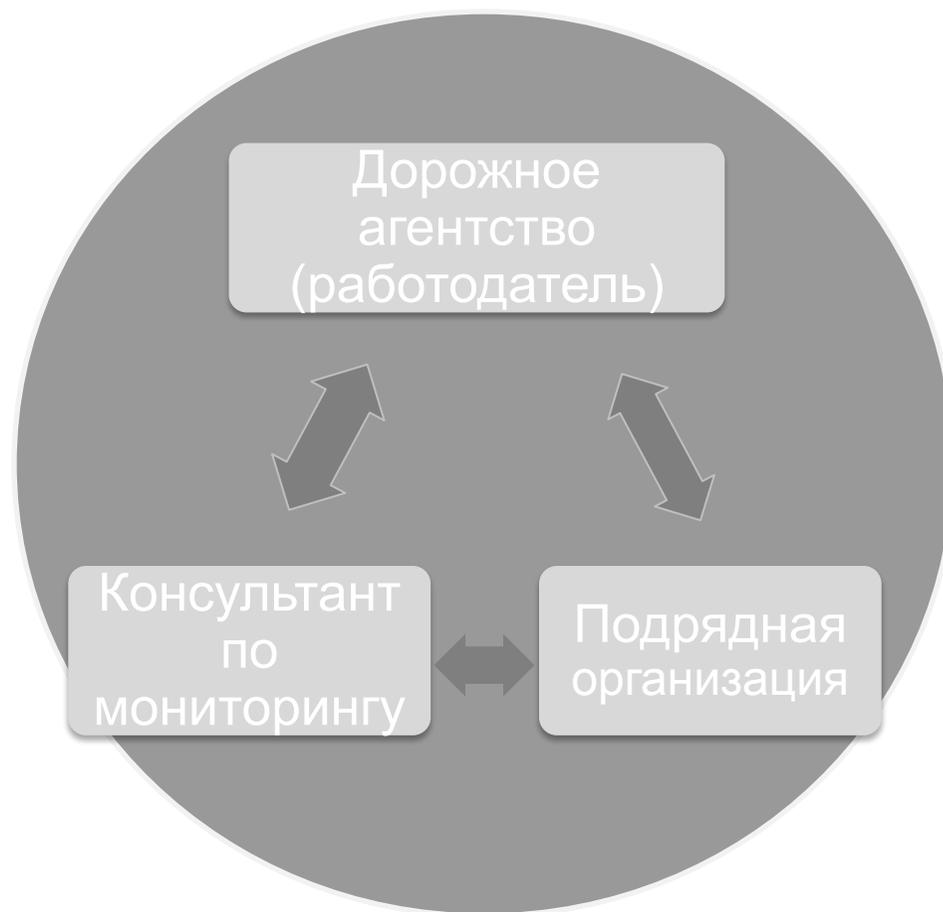


Периодические ремонтные работы будут проводиться в течение 8-го года существования проекта.

Толщина наложения рассчитывалась с использованием модели износа по методике AASHTO .

Заключение договора OPRC

Схема контрактов для успешного выполнения условий договоров



Консультант по мониторингу

Функции мониторинга и контроля, описанных в контрактах OPVRC/DBT, отличаются от исходных типов контрактов

- Назначение работодателем на должность руководителя проекта (PM)
- Мониторинг и контроль, ориентированные на детали договора, на достижение уровня обслуживания / параметров, основанных на локальном тестировании, и осуществляемых своевременно и в должном порядке согласно этапам, указанным в договоре.
- Рассмотрение и рекомендация периодических платежей за промежуточные сертификаты подрядчика (CE) на основе необходимых тестирований и других договорных требований
- Контроль качества (QAC) всего проекта и процедура передачи от подрядчика работодателю.

Элементы для успешного исполнения договоров OPRC

Необходимая информация для организации-подрядчика требует тщательной подготовки наземной работы для того, чтобы реализация договоров OPRC была успешной. К ним относятся, в частности:

- **Концептуальное проектирование:**
 - Физические характеристики объекта: текущие и требуемые условия, включая текущую и конечную проектную структуру и прочность дорожного покрытия, достаточное количество типовых дорожных сечений масштабом 1: 50,
 - Разметка, включая характеристики R/W масштабом 1:2500 или 1: 5000,
 - Инженерно-геологические сведения, доклады, видео-презентации и т. д.,
 - Модель дорожного движения (рост, характер изменений, описание модели и ее основных особенностей),
 - Описание Уровней Обслуживания, качественные и количественные параметры,
 - Работы, ROW минимальные спецификации,
 - Оценка и распределение рисков,
 - Продолжительность работ, график работы (бизнес-план организации подрядчика, надзорное управление и профессиональные требования, финансовые и технические требования),
 - **Финансовые и платежные модели:** с описанием используемой модели и ее применения, основных особенностей, способа платежей / возмещения, структуры бонусов, разрешения споров,
- **Подходы к ОВОС/ СИА/ РПД (защита окружающей среды и социальных аспектов):** должны быть готовы и внедрены
- **Правовые / институциональные / нормативные подходы:** должным образом проработаны и согласованы,
- **Форма договора, спецификации и формат действующих гарантий**

Гарантии проектов OPRC/DBT в долгосрочной перспективе – обзор

Перечень гарантий будет необходима в течение всего периода проекта, так как **правительство должно защищать себя от потенциального нарушения в течение всего проектного цикла**

Тендерная гарантия

Гарантировать -
выполнение обязательств
организации-подрядчика
до финансового закрытия.
- Небольшая сумма

Гарантия финансового закрытия (опционально)

Гарантировать достижение -
финансового закрытия
организацией-
подрядчиком.
Значительная сумма

Гарантия по выполнению строительных работ

.Базовая Гарантия -
Данная гарантия будет постепенно-
исполнена и в полном объеме по
окончании строительства и при
.выдаче акта выполненных работ

Гарантия Эксплуатации и Технического Обслуживания (для долгосрочной эксплуатации)

Предоставляется единожды выданная лицензия на-
управление активом.
Сумма должна быть получена из расходов на
эксплуатацию и технического обслуживания и
оценки потенциального ущерба в результате
.пренебрежения техническим обслуживанием

Гарантия качества при передаче дороги после эксплуатационного периода

Гарантия безопасной передачи дороги в-
.соответствии с уровнями обслуживания
Срок действия гарантии должен быть-
продлен до 1 или 2 лет после окончания
(концессионного) периода для покрытия
расходов, связанных с потенциальными
.исправлениями

Спасибо за внимание!



Дополнительная информация

Контактная информация

Доктор Ицхак Камхи
Старший технический советник / консультант
По транспортному управлению и управлению

Тел: +972-547- 262 209
+1-301 605 5819

Email: Yitzhak.kamhi@aiib.org
yitzhakkamhi@gmail.com