



Системы управления дорожными активами

+

Заключение контрактов, ориентированных на достижение результата

Сессия 3.3: Проверки и платежи

Серж Картье ван Диссел
февраль 2020 г.

Повестка дня

День 1 Система управления дорожными активами (СУДА)	День 2 Система управления дорожными активами (СУДА)	День 3 Заключение договоров, ориентированных на достижение результат (РВС)
Сессия 1.1 Введение в СУДА	Сессия 2.1 Обработка и управление данными	Сессия 3.1 Введение в РВС
Перерыв на кофе	Перерыв на кофе	Перерыв на кофе
Сессия 1.2 Функции СУДА	Сессия 2.2 Анализ данных и планирование	Сессия 3.2 Стандарты эффективности
Обед	Обед	Обед
Сессия 1.3 Необходимые данные	Сессия 2.3 Управление дорожными активами	Сессия 3.3 Проверки и платежи
Перерыв на кофе	Перерыв на кофе	Перерыв на кофе
Сессия 1.4 Метод сбора данных	Сессия 2.4 Выводы и шаги на будущее	Сессия 3.4 Выводы и шаги на будущее



Проверки и платежи

- Проверки
 - Для проверки соблюдения требований относительно стандартов эффективности
- Платежи
 - На основании результатов проверки
 - Удержания платежей в случае невыполнения требований

Проверки

- **Официальные проверки**
 - Ежемесячные проверки (их частота может быть снижена на более позднем этапе)
 - Вместе с представителем подрядчика
 - Основа для платежей и удержаний
- **Неформальные проверки**
 - В любое время
 - Подрядчик может быть проинформирован о любых выявленных дефектах
 - Как правило, не влияют на платежи
- **Исключение для некоторых важных стандартов эффективности**
 - Срочные дефекты (например, ДТП, оползни)
 - Во время неформальных проверок могут применяться штрафы
 - Обычно связаны с временем реагирования (время для открытия дороги)



Официальные проверки

- Полная проверка всей протяженности дороги, по которой заключен контракт
 - Все случаи несоблюдения требований фиксируются по всей протяженности дороги
 - Основа для подсчета платежа
 - Часто применяется при внедрении РВС (пилотный проект)
- Проверка выборки протяженности дороги, по которой заключен контракт
 - Все случаи несоблюдения требований фиксируются по всей протяженности дороги
 - Основа для подсчета платежа по всей протяженности дороги
 - Отбираемые участки дороги меняются каждый месяц – случайная выборка
- Подрядчик должен предоставлять исполнительный отчет
 - Выборочные проверки для проверки точности отчета
 - Результаты выборочной проверки и отчет используются для подсчета платежа
 - Ошибки в исполнительном отчете могут привести к дополнительным удержаниям платежа



Проведение проверки

- **Собственными силами**
 - Инспекции проводятся сотрудниками дорожного отдела
 - Часто сотрудниками из областных / районных отделений
 - Требуется достаточное количество и потенциал персонала
- **По контракту**
 - Консультант по надзору, ответственный за проверки
 - Отчеты о проверках изучаются сотрудниками дорожного отдела
 - В отношении некоторых проверок проводится аудит для подтверждения их качества
- **Выполнение требований эффективности проверяется просто**
 - Стандарты эффективности не меняются – соответствие им можно проверить в любое время
 - Как официальная или неформальная проверка, или аудит
- **Проверки стоят денег - уменьшите количество и продолжительность проверок**
 - Относительно высокая стоимость в сравнении со стоимостью рутинной ТО

Время реагирования

- Некоторые контракты РВС включают в себя время реагирования
 - Срок, в который подрядчик должен отремонтировать дефект после его выявления
- Подрядчики больше проактивно не выявляют и не устраняют дефекты
 - Подрядчики ждут, пока инспекторы выявят дефекты, прежде чем их ремонтировать
 - Таким образом, они ремонтируют только то, что необходимо для получения полной оплаты.
 - Дефекты, которые не выявлены в ходе проверки, не устраняются
 - Требуются полные проверки всей протяженности дороги для обеспечения выполнения требований
- Время реагирования негативно сказывается на концепции РВС
 - Это снимает с подрядчика ответственность за управление дорогами и возвращает ее работодателю
 - Для проверки устранения выявленных дефектов в течение определенного времени реагирования необходимы дополнительные проверки



Пример: Таджикистан

Стандарты эффективности	Пороговое значение	Время реагирования
1.1 Дорога должна быть открыта для движения в любое время с максимальным прерыванием:	24 часа	2 дня
2.1 Средняя безопасная рабочая скорость от начала до конца участка дороги	60 км/ч (1 км/мин)	28 дней
2.2 Выбоины на дорожном полотне >10 см в любом измерении	Отсутствие выбоин > 0.5 м ² или < 5 небольших выбоин на участке в 1 км	7 дней
2.2а Максимальный размер выбоины на асфальтном дорожном покрытии	0.5 м ²	7 дней
2.3 Выбоины на обочине > 15 см в любом измерении	< 15 выбоин на участке 1 км	14 дней
2.4 Растительность на дороге, включая обочины, разделительные полосы и островки безопасности	Отсутствие растительности выше >0.5 м на 1 км участке	14 дней
2.5 Транспортные средства, почва, камни или другой мусор, который ставит под угрозу безопасность	Дорога чистая и без материала <0,5 м за пределами края покрытия	8 дней
2.6 Транспортные средства, почва, камни или другой мусор, который не ставит под угрозу безопасность	Отсутствие неприглядных материалов на/в дорожном покрытии, обочине или дренажных сооружениях	28 дней
2.7 Дорожные знаки наличествуют, чистые, видимые и неповрежденные	Не допустимо	14 дней
2.8 Маркировка дорожного покрытия	Вся маркировка видна на расстоянии 100 м	28 дней
2.9 Наличие ограждения	Отсутствие пропущенных/поврежденных участков на 1 км дороги	28 дней
2.10 Направляющие столбики и барьеры	Наличивают, чистые, видимые и неповрежденные на участке в 1 км	28 дней

Пример: Грузия

Тип дефекта		Индикатор эффективности	Пороговое значение	Штраф	
Показатели эффективности, несоблюдение требований приводит к 100% штрафу	1	Выбоины, диаметр	>20 см		
	1.1	Количество выбоин и / или краевых разрывов	>5 ед.	100%	
	2	Площадки посадки/высадки; Перепад высот	>75 мм	100%	
	3	Отсутствует дорожный знак, связанный с элементом безопасности	1 ед.	100%	
	4	Недостающие ограждения и парапеты, обеспечивающие чрезвычайные меры безопасности	1 ед.	100%	
Дорожное покрытие	Выбоины, краевые разрыва	1	Выбоины, диаметр	≤20 см	10%
		1.1	Выбоины, количество краевых разрывов	≤5 ед	
		1.2	Разрыв кромки, максимально допустимая ширина	>75мм	
		1.3	Время реагирования, выбоины и обрыв	10 дней	
	Трещины	2	Трещины, максимально допустимая ширина	5 мм	6%
		2.1	Время реагирования - трещинное уплотнение > 5 мм	2 дней	
	Колеи	3	Колея, максимальная глубина	30 мм	6%
		3.1	Колея >30мм Время реагирования	30 дней	
	Расслоение	4	Расслоение на участках, восстановленных в рамках этого проекта	0 м ²	5%
		4.1	Расслоение на участках ТО	>5% м ²	
4.2		Расслоение – Время реагирования	30 дней		
Обочина	Чистота	5	Чистота проезжей части дороги и обочине при угрозе безопасности. Время реагирования	12 ч.	8%
		6	Чистота дорожного полотна и обочины, когда нет угрозы безопасности. Время реагирования	10 дней	
	Посадка/высадка	7	Посадка/высадка; Разница в высоте дорожного покрытия относительно обочины > 25 мм и <75 мм приемлемой длины / км	100 м	8%
7.1		Посадка/высадка; Разница в высоте дорожного покрытия относительно обочины > 25 мм и <75 мм приемлемой длины / км	15 дней		
Дренаж	Кюветы	8	Посадка/высадка; Время реагирования: избыточная длина площадки > 25 мм и <75 мм	3 дня	6%
		9	Кюветы и облицованные водостоки. Время реагирования при повреждении / засоре	7 дней	
	Кульверты	10	Другие кюветы. Время реагирования при застое воды	30 дней	6%



Пример: Грузия (продолж.)

Тип дефекта		Индикатор эффективности		Пороговое значение	Штраф
Придорожная полоса	Контроль растительности	11	Максимальная высота растительности до 3 м от края дороги	20 см	5%
		11.1	Время реагирования – контроль растительности	5 days	
Безопасность	Знаки	12	Дорожные знаки	0 дефектов	10%
		12.1	Время реагирования- поврежденные знаки; элемент безопасности отсутствует	30 дней	
		12.2	Время реагирования – поврежденные знаки; Элемент безопасности – может быть временная замена	1 день	
	Отбойники и парапеты	13	Отбойники и парапеты – по уровню и полосе, неповрежденные, без ржавчины, покрашены, в хорошем состоянии	0 поврежденных	10%
		13.1	Время реагирования – Отбойники и парапеты – обеспечение мер экстренной безопасности	2 дня	
		13.2	Отбойники и парапеты, Время реагирования – Постоянный ремонт	14 дней	
Дорожная маркировка	14	Дорожная маркировка, видимость	70 %	8%	
	14.1	Дорожная маркировка – Время реагирования, восстановление до 100%	60 дней		
Конструкции	Подпорные стенки	15	Подпорные стенки; Структурные повреждения	60 дней	3%
		16	Подпорные стенки; Повреждение или засор дренажа	15 дней	
	Мосты	17	Опорные части и деформационные швы: Без грязи и мусора; Тщательно уплотненные; Свободные дренаж; Русло реки	-	3%
		17.1	Время реагирования- Деформационные швы и русло реки	30 дней	
	Стальные конструкции	18	Стальные конструкции - Надежно, безопасно и без коррозии; Окраска в хорошем состоянии	-	3%
		18.1	Время реагирования- небольшой ремонт стальных конструкций или покраска	14 дней	
	18.2	Время реагирования- крупный ремонт стальных конструкций или покраска	90 дней		
	Бетонные конструкции	19	Бетонные конструкции - Без повреждений, без сколов, без видимой арматуры, без следов коррозии арматуры	-	3%
19.1		Время реагирования- небольшой ремонт бетонных конструкций	14 дней		
19.2		Время реагирования- крупный ремонт бетонных конструкций	60 дней		



Время реагирования – Альтернативные варианты

- Вместо времени реагирования применяйте немедленные удержания
 - Заставляет подрядчика ремонтировать дефекты перед проверкой (когда они возникают)
 - Применимо к дефектам, которые постепенно увеличиваются до превышения порогового значения (например, выбоины)
 - Максимум 5 выбоин/км < 30 см, отсутствие выбоин > 30 см
 - Не применимо к дефектам, возникающим внезапно (например, оползень)
- Требуется от подрядчика указывать любые дефекты в ежемесячном отчете
 - Применять более высокие удержания к выявленным дефектам, не включенным в отчет
- Ограничить использование времени реагирования
 - Немедленные удержания там, где необходимо
 - Время реагирования продолжительностью в один месяц, по мере необходимости (в соответствии с проверками)
 - Уменьшенное время реагирования только для дефектов, требующих экстренного вмешательства
 - Оползень
 - Снегопад

Удержания платежей

- Удержания платежей в случае не выполнения требований
 - Пороговое значение выполнения требований может быть установлено на уровне менее 100%
 - 100% платеж, если уровень выполнения требования составляет не менее 90%
 - В процентах от ежемесячного платежа (за километр)
 - Повторяется (и увеличивается), если не устраняется до следующей проверки
- Должно отражать важность дефекта
 - Стоимость ремонта повреждения
 - Влияние повреждения на дорогу и пользователей дороги
- Должен быть достаточно высоким, чтобы обеспечить стимул для соблюдения требований
 - Слишком низкий – меньшая степень соблюдения
 - Слишком высокий – премия за риск закладывается в цену контракта

Удержания

- Удержания обычно применяются к участку в 1 км
 - Вне зависимости от общей протяженности дороги по контракту
- Отчисления часто в процентах от оплаты
 - Разные проценты для разных стандартов эффективности
 - Более дорогой ремонт – более высокий процент
 - Больше влияние на дорогу и пользователей дороги – более высокий процент
- Сумма процентов для разных стандартов должна превышать 100%
 - Даже отсутствие технического обслуживания приведет к соблюдению некоторых стандартов
 - Должен служить финансовым стимулом для хорошей работы - отчисления превышают затраты на ремонт
 - Процент удержания должен составлять порядка 10% -50% от суммы платежа.
 - Максимальный вычет на километр часто 100% - может быть больше
- Удержания часто внедряются постепенно
 - Не в течение первых 3 месяцев – невыполнение требований указывается, но не удержание оплаты не производится

Пример: Таджикистан

- Низкий процент отчислений - только 5% выбоин
 - \$1600/км/год - \$640/км/год за рутинную ТО равно \$53/км/мес
 - 5% удержание только \$2.70

Date: 21 October 2017		Contract Name: Syron-Karamik Road PBM 03		Contract Month 36		commencing 77		
		Section A	Length	Number of Signs		Number of Culverts		
Better protection structures		560 m	47.74 km	3		777		
Service Level (Required Compliance Criteria)	Service Level Unit of Measure	1) Performance Measure (to Remove Defect)	Compliance With Service Level			2) Payment Reduction Factor	3) Km Penalty Applied This Month	
			2) Unit	3) Compliant	4) Non-Compliant			
1. Road Usability	1.1 Road open to traffic at all times	30 days	2 days	Days	30.00	0.00	0.01	0.000
Roadway Surface, Shoulders and Roadside								
	2.1 Travel time to achieve target speed of at least 60 km/h (50 minutes)	Number of minutes	28 days	Min	50.000	0.00	0.01	0.000
	2.2 No pothole more than 0.5 m and less than 5 smaller potholes on the road surface	Number of potholes	7 days	Km	48.00	2.00	0.05	0.001
	2.3 less than 15 potholes on shoulder >15 cm in any direction	Any 1 km Section	14 days	Km	50.00	0.00	0.02	0.000
	2.4 Vegetation on shoulders, medians and at traffic islands <1 m tall	Any 1 km Section	14 days	Km	45.00	5.00	0.02	0.001
	2.5 Roadway is clear of vehicles, soil, rock or other comprising safety	Any 1 km Section	8 hours	Km	49.00	1.00	0.05	0.000
	2.6 Vehicles, soil, rock or other debris not comprising safety is removed	Any 1 km Section	28 days	Km	45.00	5.00	0.01	0.000
	2.7 Poorly maintained rest areas and abatement facilities that compromise their use users	Each Unit	8 hrs	Abatement	8.00	0.00	0.05	0.00
Signalization and safety Devices								
	2.8 Road signs are present, clean, visible and undamaged	Any 1 km section	28 days	Sign	40.00	10.00	0.01	0.000
	2.9 Centreline marking is visible from 100 m	Any 1 km section	28 days	Km	50.00	1.00	0.02	0.000
	2.10 Guardrail is undamaged and no section missing	Any 1 km section	28 days	Km	49.00	0.00	0.02	0.000
	2.11 Guideposts and guide barriers are present, clean and undamaged	Any 1 km section	28 days	Km	50.00	50.00	0.01	0.000
Winter Maintenance								
	2.12 After snow fall, flow is restricted, and heappack is <15 cm	Any 1 km section	8 hours	Km	50.00	0.00	0.10	0.000
	2.13 After traffic is restricted, salt/grit mixture is placed on ice pack	Any 1 km section	4 hours	Km	50.00	0.00	0.10	0.000
	2.14 Snow and ice is removed from shoulder and drains after roadway is cleared	Any 1 km section	14 days	Km	50.00	0.00	0.01	0.000
					Sub-Total	0.50		0.420
3. Durability	3.1 Cracks wider than 4 mm are less than 20 m in length	Any 1 km section	28 days	Km	47.00	3.00	0.10	0.300
	3.2 less than 10m ² raveling or aggregate stripping on roadway surface	Any 1 km section	28 days	Km	49.90	0.10	0.10	0.010
	3.3 Height of shoulders vs height of movement is not >10 cm for more than 2 m length	Any 1 km section	28 days	Km	49.20	0.80	0.05	0.040
	3.4 Culverts and inlets and outlet ditches for 3 m are less than 20% obstructed	Each Unit	28 days	Culvert	480.00	20.00	0.01	0.200
	3.5 Drains and scuppers allow unobstructed drainage from bridge deck	Each Unit	28 days	Bridge	16.0	4.00	0.10	0.400
	3.6 Debris obstructing flow at bridge abutments and piers is removed	Each Unit	28 days	Bridge	18.00	2.00	0.10	0.200
	3.7 The Project Manager is advised in writing of any damage affecting bridge integrity	Each Unit	7 days	Bridge	20.00	0.00	0.05	0.000
	3.8 less than 20 m ² water more than 5 cm deep on roadway 3 hrs. after rainfall	Any 1 km Section	14 days	Km	49.00	1.00	0.05	0.020
	3.9 less than 40m ² water 10 cm deep on shoulder 24hrs. after rainfall	Any 1 km Section	28 days	Km	49.00	1.00	0.02	0.020
	3.10 lined and unlined drains are less than 50% blocked or impeding free flow	Any 1 km Section	36 days	Km	49.00	5.00	0.01	0.050
	3.11 All damaged drains or erode sections of the road formation are replaced	Any 1 km Section	28 days	Km	48.00	2.00	0.04	0.080
					Sub-Total	0.60		1.320
Payment Registered for Defects Reported Within Response Time (Em)				3.25				1.740
Less Penalty for Defects this Month (Em)				3.740				
Length for Payment this Month				51.510				



Пример: Китай (Юньнань)

Тип дефекта	Стандарт эффективности	Удержани е
Водостоки и кюветы	<ul style="list-style-type: none"> Засорено не более 10% поперечного сечения водостока или кювета Облицованные кюветы не имеют структурных повреждений и прочно удерживаются окружающей почвой или материалом 	30%
Контроль растительности	<ul style="list-style-type: none"> Высота <10 см на расстоянии 5 м от края покрытия или водостока Растительность не мешает обзору знаков Отсутствие растительность на конструкции или герметичной поверхности Вертикальный просвет растительности над тротуаром > 6 м 	20%
Подпорные стенки	<ul style="list-style-type: none"> Подпорные стенки устойчивы, без повреждений, дренажные отверстия чистые 	10%
Склоны и ограждения	<ul style="list-style-type: none"> Склоны не повреждены, без рыхлых камней, эрозия отсутствует Ограждения в хорошем состоянии, без пропущенных участков 	10%
Озеленение	<ul style="list-style-type: none"> Деревья, клумбы должным образом ухожены и удобрены, а деревья при необходимости выбелены 	10%
Блоковые/шлифовочные трещины	<ul style="list-style-type: none"> Отсутствие трещин шириной >3 мм Общая площадь трещин $\leq 20 \text{ м}^2$ на участок 1 км 	50%
Продольные/поперечные трещины	<ul style="list-style-type: none"> Отсутствие замазанных трещин шириной >3 мм Общая протяженность незамазанных трещин $\leq 100 \text{ м}$ на участок 1 км 	50%
Выбоины	<ul style="list-style-type: none"> Отсутствие выбоин диаметром >15 см или глубиной >3 см Общее кол-во выбоин ≤ 5 на 1 км 	50%
Расстройство дорожной одежды	<ul style="list-style-type: none"> Общая площадь расстройства дорожной одежды $\leq 20 \text{ м}^2$ на 1 км 	50%
Колеи	<ul style="list-style-type: none"> Отсутствие колеи глубиной >3 см Общая протяженность колеи $\leq 25 \text{ м}$ на 1 км 	50%
Оседание грунта	<ul style="list-style-type: none"> Отсутствие оседания грунта глубиной >3 см Общая площадь оседания грунта $\leq 20 \text{ м}^2$ на 1 км 	50%
Смещение	<ul style="list-style-type: none"> Отсутствие смещений с перепадом высоты >3 см Общая площадь смещения $\leq 20 \text{ м}^2$ на 1 км 	50%
Выпотевания битума	<ul style="list-style-type: none"> Общая площадь выпотевания битума $\leq 20 \text{ м}^2$ на 1 км 	50%
Разрыв кромок	<ul style="list-style-type: none"> Отсутствие ослабленных или разорванных краев дорожного покрытия Ширина дорожного покрытия составляет не менее 95% от проектной ширины, как указано в контракте 	50%
Очистка	<ul style="list-style-type: none"> Отсутствие земли, мусора, обломков, других объектов или масла/химикатов на дорожном покрытии или обочине 	10%
Обочина	<ul style="list-style-type: none"> Длина обочины непрерывно выше или >3 см ниже не превышает 25 м на 1 км 	30%

Пример: Китай (Юньнань-продолж.)

Вид дефекта	Стандарт эффективности	Удержани е
Мосты	<ul style="list-style-type: none"> Наличие недеформированных ограждений Все металлические детали конструкции окрашены или защищены каким-либо другим способом и не подвержены коррозии Проезжая часть моста чистая, материал проезжей части полностью не поврежден и закреплен болтами Дренажная система в хорошем состоянии и полностью функционирует Деформационные швы чистые и в хорошем состоянии Отсутствуют препятствия для свободного тока воды под мостом и до 100 м вверх по течению Просвет под мостом соответствует проекту Отсутствие эрозий на опорах моста 	50%
Культверты	<ul style="list-style-type: none"> Засорено не более 10% поперечного сечения Облицованные кюветы не имеют структурных повреждений и прочно удерживаются окружающей почвой или материалом 	20%
Туннели	<ul style="list-style-type: none"> Осветительное, вентиляционное и аварийное оборудование полностью работоспособны Дренажная система в хорошем состоянии и полностью функциональна Дорожки очищены от мусора и находятся в хорошем состоянии. Внешние сооружения находятся в хорошем состоянии и очищены от растительности. 	50%
Дорожные знаки	<ul style="list-style-type: none"> Информационные знаки в наличии, чистые, разборчиво написанные и структурно устойчивые Предупреждающие знаки и светофоры в наличии, чистые, разборчиво написанные и структурно устойчивые и хорошо видимые ночью 	20%
Горизонтальная разметка	<ul style="list-style-type: none"> Горизонтальная разметка присутствует, отчетливо видна и прочно прикреплена к дорожному покрытию 	20%
Ограждения	<ul style="list-style-type: none"> Ограждения в наличии, чистые, без структурных повреждений Отсутствуют пропущенные участки ограждений 	20%
Освещение	<ul style="list-style-type: none"> Освещение в рабочем состоянии, не более 5% от всех источников света неисправны 	20%
Светофоры	<ul style="list-style-type: none"> Светофоры функционируют, все в исправном состоянии 	50%
Километровые указатели	<ul style="list-style-type: none"> Километровые указатели и пикеты в наличии, чистые, понятные и структурно устойчивые 	10%



Пример: Грузия

Стандарт эффективности	Не соблюдение P	Весовой коэффициент W	Задержка Z	Оценка P x W x Z
MPM- 4 Безопасность и управление движением	5	2	5	50
MPM- 5 Управление базой данных инвентаризации	1	2	1	2
RUS&CPM - 4 Мосты и другие сооружения	3	2	1	6
RUS&CPM-6 Контроль растительности	15	2	1	30
RUS&CPM- 7 ТО дорожных знаков	20	2	1	40
RUS&CPM 8 Дорожная разметка	11	2	1	22
Ремонт придорожных опасностей	10	6	2	120
Не соответствие RDPM	0	5	0	0
RUS&CPM генерируется Заказчиком	5	6	1	30
Общая оценка не соответствия				300

Срок контракта	Пороговая оценка для 100% платежа	Пороговая оценка для 0% платежа
Месяц 1-3	Оценка<350	Оценка>450
Месяц 4-6	Оценка<250	Оценка>350
Месяц 7+	Оценка<150	Оценка>250

- Удержание платежа $Y = -0.0091X^2 - 0.097X + 100$, где X=оценка не соблюдения выше порога 100% платежа
- В 5 месяце оценка 300 на 50 пунктов выше порога в 250, поэтому $Y = -0.0091*50^2 - 0.097*50 + 100 = 72.4\%$
- Применяется к 80% ежемесячного платежа, поэтому оплата - $72.4\% * 80\% + 20\% = 77.9\%$



Тендерные документы

- Обычно используются стандартные тендерные документы
 - Под «Спецификациями» или «Требованиями Заказчика»
 - ВБ использует стандартные тендерные документы OPRC (время реагирования)
- Предварительные работы
 - Стандартная ведомость работ (BOQ)
- Услуги ТО
 - Стандарты эффективности
 - Процедуры проверки
 - Удержания платежей
- Аварийный ремонт
 - Стандартная ведомость работ (BOQ)
 - Пороговые значения для применения аварийного ремонта
 - Необходимо рабочее задание

Тендерные документы

- Отдельные гарантии надлежащего исполнения обязательств
 - Для начальных работ - заканчивается после их завершения / гарантийный период
 - Для ТО - заканчивается после завершения контракта
 - Позволяет избежать высоких затрат при более длительных контрактах
- Необходимо учитывать риск невыполнения подрядчиком обязательств
 - После завершения первоначального ремонта - Отсутствие заинтересованности в сервисном обслуживании (меньшая прибыль)
 - Убедиться в наличии надлежащих гарантий и штрафов
 - Избегать концентрации выплат в начале контракта
 - Ближе к завершению контракта – Стоимость ТО возрастает, а оплата остается той же
 - Убедиться в наличии надлежащих гарантий и штрафов (удержание платежей)
 - Начинать с более низких ежемесячных платежей и заканчивать более высокими ежемесячными платежами
- Необходимо сбалансировать безопасность и затраты / риски подрядчика

Чрезвычайные ситуации

- Незначительное аварийное обслуживание включено в стандарты качества
 - Очистка от небольшого оползня (напр., $<100 \text{ м}^3$)
 - Размыв дамбы (напр., $<50 \text{ м}^3$)
- Большой ущерб рассматривается как форс-мажорные обстоятельства
 - Отдельный платеж по предварительной сумме
 - Во избежание задержек с закупками при решении вопросов аварийного обслуживания
 - Чтобы избежать споров между различными подрядчиками относительно ответственности
 - Требуется рабочий заказ
 - Оплата по объему
- Размер предварительной суммы ограничивает объем работ, которые можно выполнить
 - Может потребоваться отдельный контракт или его изменение



Групповая работа

- Как будут проводиться проверки?
 - Время
 - Официальные/неформальные
 - Кто будет проводить проверки
- Как это повлияет на платежи?
 - Оценка соответствия
 - Расчет удержаний
- Что делать со временем реагирования?
- Что делать с чрезвычайными ситуациями?