

Тема: Тренинг по подбору бетонной смеси УУБП для работников МТид

Дата	Май 28, 2019г
Место встречи	Бетонный Завод ЖБИ
Участники тренинга	<ol style="list-style-type: none"> 1. Кагата Мамору – Эксперт по УУБП 2. Абышев Т. – Ведущий специалист РО-1 3. Муқанбетов Д. – Главный инженер ДЭУ-25 4. Абдрешов А. – Главный инженер ДЭУ-958 5. Макенов А. – Переводчик 6. Калыгулов Белек – Ассистент проекта УУБП



Фото 1: Показ обучающих видео роликов по изготовлению бетонной смеси.



Фото 2: Абышев Т. заполняет ёмкость свежим раствором.



Фото 3: Испытание на VC приборе.



Фото 4: Взвешивание материалов.

Тема: Тренинг по подбору бетонной смеси УУБП для частных компании

Дата	Май 31, 2019г
Место встречи	Бетонный Завод ЖБИ
Участники тренинга	<ol style="list-style-type: none">1. Евгений – представитель компании Юнион Пласт2. Калабин Я. – Гл. инженер компании Tokyo Rope Construction3. Кулова Н. – Ассистент компании Tokyo Rope Construction4. Суеркулов К. – Инженер компании Tokyo Rope5. Ибраимов Н. – Инженер компании Tokyo Rope Construction6. Муканбетов Д. – Главный инженер ДЭУ-257. Кагата М. – Эксперт по УУБП8. Макенов А. – Переводчик9. Калыгулов Белек – Ассистент проекта УУБП10. Осмоналиев С. – Ассистент проекта УУБП

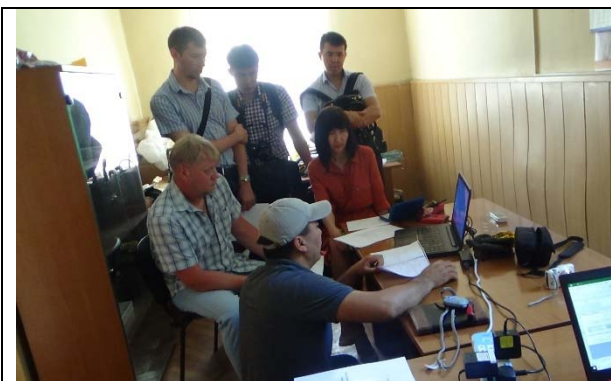


Фото 1: Показ обучающих видео роликов по изготовлению бетонной смеси.



Фото 2: Взвешивание материалов.



Фото 3: Испытание на VC приборе.



Фото 4: Подготовка форм для теста на изгиб.

**Протокол рабочего семинара по проведению тестов на материалы УУБП
№7 Рабочий семинар**

Дата	Август 05, 2019г
Место встречи	Бетонный Завод «Кум-Шагыл»
Участники встречи	<ol style="list-style-type: none"> 1. Оморова А. – Инженер ОТК ЗАО «Кум-Шагыл» 2. Бектурсунов Ж. – Специалист ДДХ при МТид КР 3. Табылдиев Н. – Специалист ДДХ при МТид КР 4. Абдирешов А. – Главный инженер ДЭУ-958 5. Муканбетов Д. – Главный инженер ДЭУ-25 6. Молдоканов У. – Главный инженер ДЭУ-40 7. Сейитказиев Б. – Главный инженер ДЭУ-954 8. Абдраимов Р. – Начальник ДЭУ-39 9. Камада Осаму – Эксперт по УУБП 10. Макенов А. – Переводчик 11. Калыгулов Б. – Координатор проекта УУБП
Содержание встречи	<ul style="list-style-type: none"> • Разъяснение метода определения влажности и удельного веса всех материалов (речной песок, дробленый песок и щебень) для УУБП.



Фото 1



Фото 2



Фото 3



Фото 4

Процедура управления доставкой бетонного раствора с завода на участок

[Перед отправкой]

- Поскольку в материалы могут быть очень влажны в нижней части, то следует перед замесом выбросить примерно 1 тонны материала, который помещен в смеситель.

↓

- Измерьте влажность заполнителя (метод печи)

↓

- Отрегулируйте количество воды в рецептуре(в материалах), чтобы определить измеренное значение.

↓

- Испытать партию замещенного раствора (транспортировать раствор при помощи тачки или автопогрузчика до место VC прибора). Таким образом, выполняется VC тест.

Если VC тест является целевым значением, запустите первый замес.

А если целевое значение не достигнуто, то отрегулируйте значение дозирования воды в соответствии с коррекцией значения VC.

Во время доставки

- Во время транспортировки необходимо проверить правильную консистенцию и скорректировать значение измерения воды. Улучшить координацию с операторским помещением, испытательным помещением (группа по проверке агрегата и согласованности УУБП) и стройплощадкой. В частности, необходимо определить представителей в этих трех местах, чтобы они могли хорошо общаться друг с другом.
- УБП - это бетон с небольшим количеством воды, и необходимо управлять количеством воды, что невозможно с обычным бетоном. В частности, содержание воды в заполнителях (агрегатах) часто меняется каждый момент, и необходимо продолжать отгрузку УБП однородного качества, одновременно каждый раз точно настраивая содержание воды.

[Пример] Количество мелкого заполнителя составляет около 950 кг / м³, поэтому, если содержание воды в мелком заполнителе изменяется только на 1%, количество воды изменится на 9,5 кг. Это связано с тем, что единичный объем воды в составе УБП составляет 100 кг / м³, поэтому изменяется 10% объема воды. В качестве ориентира для значения VC изменение объема воды на 5 кг / м³ изменяется в течение 9 секунд, поэтому, если объем воды изменяется на 10 кг / м³, значение VC изменяется на целых 18 секунд, поэтому на стройплощадку подается совершенно другой бетон. Он будет поврежден во время строительства.

- VC-тест выполняется как можно чаще, но невозможно выполнить все замесы, потому что на один тест уходит много времени. Следовательно, кроме испытательной группы, необходим человек, который подтверждает УБП методом на ощупь руками и дает указание увеличить или уменьшить объем воды.
- После подтверждения методом на ощупь руками часто увеличивайте или уменьшайте объем воды. Например, если она немного сухая, дайте инструкции по увеличению количества воды примерно на 2 кг / м³. Когда большое количество воды увеличивается или уменьшается после очевидного изменения, риск изменения качества велик, а риск неисправности высок. Дайте инструкции, как только вы сможете внести незначительные исправления, чтобы количество воды можно было поправлять понемногу.

[Доставка]

-Накрывайте борт самосвала с брезентом.

- Предотвратить дополнительное время ожидания на строительном объекте. Время цикла отгрузки определяется днем, а интервал отгрузки корректируется в день, поддерживая тесный контакт с участком.

**Протокол рабочего семинара по контролю качества УУБП
№8 Рабочий семинар**

Дата	Август 22, 2019г
Место встречи	Бетонный Завод «Кум-Шагыл»
Участники встречи	<ol style="list-style-type: none">1. Оморова А. – Инженер ОТК ЗАО «Кум-Шагыл»2. Жээнбеков А. – Начальник лаборатории ОАО «Аэродромдорстрой»3. Канчоров М. – Специалист ОАО «Аэродромдорстрой»4. Кагата Мамору – Эксперт по УУБП5. Макенов А. – Переводчик6. Калыгулов Б. – Координатор проекта УУБП
Содержание встречи	<ul style="list-style-type: none">• Разъяснение метода транспортировки бетонного раствора до строительного участка.• Умение определять количество воды в составе бетонной смеси на ощупь руками.



Фото 1: Общий обзор.



Фото 2: Общий обзор.

Дальнейшие пункты для улучшения после тестового строительства 5 сентября (5-сент.)

1. Завод отгрузки и отправка на участок

(1) VC целевое значение

Целевое значение VC на участке УУБП составляет 50 ± 10 секунд. Стремиться к 50-55 как можно больше.

Существует небольшая разница в консистенции между бетонным заводом и строительной площадкой. Вероятно, это связано с тем, что погода становится прохладнее и на месте нет времени для ожидания. Поэтому целевое значение теста VC должно быть установлено следующим образом.

- ① Когда погода ясная, как летом, VC = 20 секунд (так же, как 5-сент.)
- ② Когда температура около 30 °C или меньше, и погода ясная, VC = около 30 секунд (уменьшение объема воды на 3-4 л / м³ с 5-сент.)
- ③ Когда температура ниже 25 °C и облачно (когда близко к погодным условиям 5-сент.)

VC: около VC = 40-50 сек. (С 5 сентября количество воды будет уменьшено на 7-8 л / м³)

- Поскольку завод не работал 5-сент., заполнители извлекались по 1 т за раз, однако накопленную жидкость оттуда не могли слить. Поскольку мы не смогли ее слить, образец песка при измерении содержания воды не соответствовал содержанию воды при смешивании бетона, и одна партия была выброшена. Эта работа должна быть выполнена.

- 5-сент. бетоносмеситель был сухой, поэтому работы по очистке от бетона и воды, оставшихся с заполнителя в мешалке, не проводились. В следующий раз, это необходимо сделать.

- Распределяющая машина не успевала, поэтому скорость асфальтоукладчика колебалась. Увеличьте количество грузовиков или организуйте грузовики, которые могут загружать более 5 партий.

(2) Одна партия замешивания

Время замеса одной партии составляет 90 секунд.

- Время замеса для одной партии на заводе 29.08 составляло 90 секунд (фактическое тестирование замеса на оборудовании) и 5.09 составило 120 секунд (пробное строительство). Множество обычных рабочих завода хотели сократить время замеса, однако один высказал мнение, что время замеса необходимо сделать 120 секунд для одной партии. Мы думаем, он хорошо знает свое дело. Однако, по этой конструкции скорость асфальтоукладчика получается слишком низкой, поэтому в день строительства мы просим вас выполнить смешивание за 90 секунд для партии, которое 29.08 не вызвало никаких проблем, о чем также свидетельствует практика Японии.

(3) Количество грузовых автомобилей

Количество отправляемых автомобилей составит не менее 6 10-тонных грузовиков. Избегайте ожидания грузовика для укладки в положении для укладки.

- Необходимо учитывать связь между производственной мощностью завода и скоростью отправки и скоростью строительства асфальтоукладчика. В частности, необходимо спланировать работу между машиной-распределителем и скоростью асфальтоукладчика, чтобы не было остановки работы асфальтоукладчика а также избежать использования бетона, консистенция которого изменилась слишком сильно из-за того что грузовик слишком долго ждал.

- В случае 1 партии 90 секунд и 10-тонного автомобиля, на 1 машину уходит 90 секунд x 4 партии + замена автомобиля в течение 1-2 минут = до отправки приблизительно потребуется 7-8 минут. Следовательно, пропускная способность завода в час составляет (60 / 7,5) единиц машины x 4 м3 = 32 м3. Используйте грузовик в качестве ориентира или пересчитайте в зависимости от грузоподъемности грузовика, на которой будет проводиться распределение бетона.

Транспортному средству, чтобы поехать на участок и вернуться на завод требуется около 30 минут туда и обратно + 10 минут для выгрузки на объекте=итого необходимо 40 мин. Поскольку для одной машины требуется от 7 до 8 минут для отгрузки, 10 тонных грузовиков потребуется от 5 до 6 единиц. Поскольку крайне нежелательно останавливать подачу на асфальтоукладчик, вам следует подготовить 6 единиц грузовика. При использовании грузовика с большей грузоподъемностью, учитывайте количество единиц и отpravку автомобилей со ссылкой на этот расчет.

(4) Назначение персонала для настройки интервала доставки

Определите одного ответственного за управление ситуацией отправки.

- Поскольку производительность завода составляет 32 м3 / ч, скорость работы асфальтоукладчика составляет исходя из ширины 3.5 м, глубины 0.2м - $45,7 \text{ м} / \text{ч} = 0,76 \text{ м} / \text{с}$. По сути, асфальтоукладчик должен работать со скоростью строительства от 0,7 до 0,8 м / с. Однако, когда подача бетона может быть прервана, скорость должна быть уменьшена, чтобы не останавливаться настолько, насколько это возможно.

- Необходимо подавать бетон так, чтобы асфальтоукладчик не прерывал движение
- С другой стороны, если готовый бетон будет стоять в ожидании в жаркую погоду, консистенция может сильно измениться. Если ожидают несколько таких грузовиков, дайте заводу инструкции сделать соответствующий интервал отгрузки.
- Необходимо определить ответственное лицо для управления и координации отправки, указанной выше.

2. Строительство на месте

(1) Установите постоянную высоту дорожного полотна

Высота дорожного полотна 20 мм будет поддерживаться постоянной, а степень сжатия при прокатке будет (23 мм \Rightarrow 20 мм).

Если высота дорожного полотна изменится, это сильно повлияет на неровности бетонной поверхности.

(2) Осуществление управления дорожным покрытием

Определите одного дорожного менеджера и двух рабочих для просеивания сит. Кроме того, два человека дорожных работ

- После конечной обработки, могут образоваться мелкие отверстия такие как выбоины, а при хорошей погоде, на поверхности появляются неровности и волнообразные метки. Необходимо

просеивать бетон с помощью сита и распределять его по поверхности. Необходимо планировать так, чтобы могли провести через сито по всему покрытию строительной поверхности.

В этом случае требуется два работника. Круглое сито, которое можно носить отдельно, более эффективно. Можно использовать моноциклы.

- Перед большим вибрирующим катком лучше поставить небольшой каток весом от 2 до 4 тонн.
- Скорость уравнивания асфальтоукладчика необходимо балансировать с поставкой УУБ, так чтобы асфальтоукладчик не останавливался.
- Перед большим вибрирующим катком лучше поставить небольшой каток весом от 2 до 4 тонн.

(3) Реализация управления работой вибрационного катка

Определите одного администратора, который будет управлять работой вибрирующего катка.

- Виброкаток необходимо продвигать от центра полосы. Точка возврата должна быть зигзагообразная, а регулировку ширины необходимо сделать тщательно, чтобы не оставлять следов от катка.

Виброкаток: в ясную погоду: от 2 до 3 круговых поездок без вибрации, от 2 до 3 круговых поездок со слабой вибрацией.

- Немного сильнее сделать утрамбовку лопатой во время опалубки: 2 или более рабочих.
- Не открывайте и не закрывайте бункер асфальтоукладчика (удлинения примерно до 100). Оставшийся бетон использовать для втирания последних строительных швов.
- В ясную погоду разбрызгивают воду при конечном уплотнении пневмокатка
- Степень сжатия при прокатке (25 см ⇒ 20 см?)
- Высота ножек для фиксации опалубки

Если высота дорожного полотна изменится, это сильно повлияет на неровности бетонной поверхности, поэтому земляное полотно должно быть таким, чтобы толщина бетона была как можно более постоянной на уровне 20 см. Определите степень сжатия при прокатке (23 см ⇒ 20 см)

3. Встреча в предыдущий день

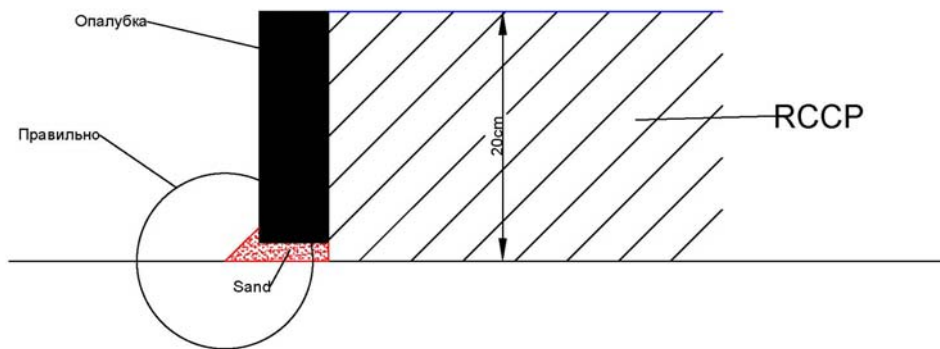
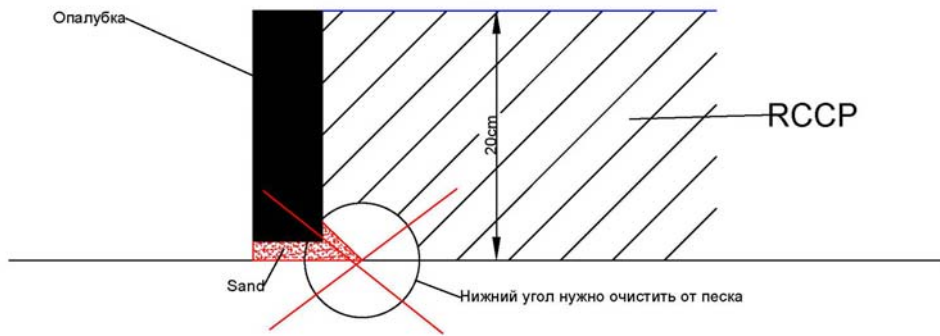
- За день до строительства, по крайней мере, Чынгыз, Алмаз, Кагата, Белек и Адыл должны обсудить и подтвердить пункты, описанные здесь, и другие вопросы по строительству.

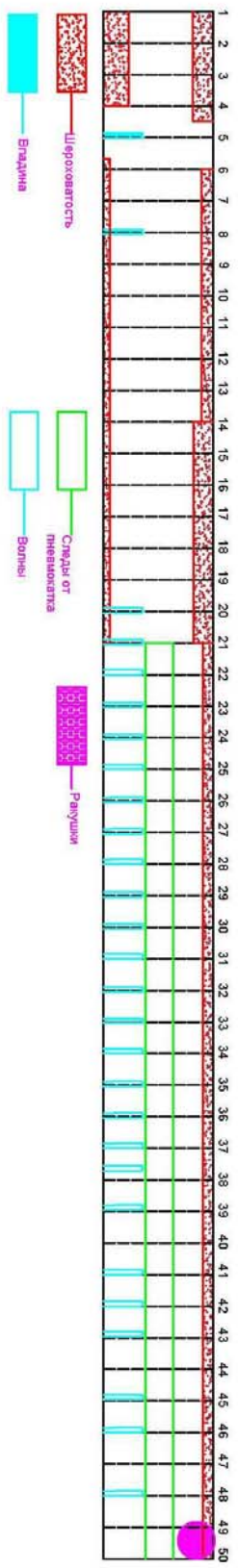
На основании вышеизложенного будет рассмотрено следующее на основе мнений г-на Кагаты и г-на Камады (Белек и Алмаз).

Если есть время, предлагается определить колебания значения VC для пасмурной погоды.

Кроме того, принимая во внимание работу по укатыванию 5 сентября, избегать понижения целевого значения VC ниже 40 после автомобильной перевозки, чтобы целевое значение VC после автомобильной перевозки составляло в пределах около 50 (жестче).

На заводе замешивают около 2 партий, проводят на грузовике около 10 минут, 20 минут 30 минут и сравнивают колебания значения VC до и после проезда. Целевое значение VC после проезда должно составлять около 50 ± 10 , поэтому необходимо предположить значение VC до выезда.





**Протокол рабочего семинара по строительству УУБП
№9 Рабочий семинар**

Дата	Сентябрь 11, 2019г
Место встречи	ДЭУ-25
Участники встречи	<ol style="list-style-type: none"> 1. Уезбаев М. – Зам директора ОАО «Аэродромдорстрой» 2. Муканбетов Д. – Главный инженер ДЭУ-25 3. Акматбеков К. – Прораб ОАО «Аэродромдорстрой» 4. Токтобек уулу Н. – Специалист лаборатории ОАО «Аэродромдорстрой» 5. Мизота Юзо – Руководитель проекта 6. Макенов А. – Переводчик 7. Калыгулов Б. – Координатор проекта УУБП
Презентационный материал	Дальнейшие задачи для улучшения после тестового строительства 50 метров.
Содержание встречи	<ul style="list-style-type: none"> • Все участники рабочего семинара поняли презентационный материал. • Подрядчик обещал предоставить имена ответственных лиц при строительстве УУБП на следующий день 12.09.2019г. • Подрядчик приостанавливает работы в связи с отсутствием денежных средств. • ДЭУ-25 предложил указать в руководстве УУБП, что плотность свежего бетона, анализируемого при тестовом перемешивании, должна использоваться для измерения веса смешивания материалов (воды, цемента, песка и гравия). • Согласно рабочего графика, подрядчик произведет отбор керна (после 7 дней) 12 сентября, для определения плотности и тест на сжатия.

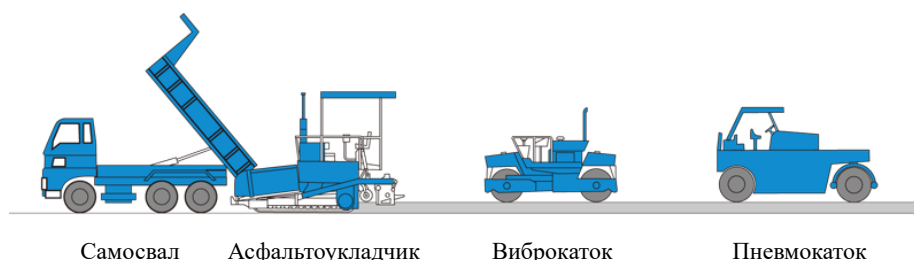


Фото 1: Общий обзор.



Фото 2: Общий обзор.

Необходимые элементы контроля качества УУБП (укатанное уплотненное бетонное покрытие) (дальнейшие меры улучшения после тестового строительства 05-сентября)



Самосвал Асфальтоукладчик Виброкаток Пневмокаток

Требуемые характеристики в УУБП

- Обеспечение плотности через уплотнение
- Обеспечение требуемых свойств дорожного покрытия (Ровность, текстура поверхности)

Чтобы достичь требуемые свойства,

Для бетона (УУБ),

- Важно оценивать и контролировать консистенцию, сопротивляемость разделению материала, обрабатываемость при прокатке и укладываемость.

I. Контроль (поддержание) состава формулы, определенной в тестовом строительстве

1. Контроль качества на бетонном заводе

(1) Знать содержание влаги в заполнителях (крупнозернистый заполнитель, речной песок, дробленый песок)

→ Отражение в единице количества воды

Содержания воды меньше, чем ожидалось → Немного увеличить измеренный объем воды

Содержание воды выше, чем ожидалось → Слегка уменьшить измеренный объем воды

Опробирование рукой

- Влагосодержание поверхности = влажная масса – поверхностная сухая масса
- 1 пример состояния заполнителей и коэффициента поверхностной влажности

Состояние заполнителей	Коэфф.поверхн.влаги (%)
Влажный гравий либо щебень	1.5-2
Очень влажный песок (при сжатии песка ладонь увлажняется)	5-8
Обычный влажный песок (при сжатии форма держится, ладонь слегка увлажняется)	2-4
Влажный песок (при сжатии песок распадается, слегка чувствуется влажность на ладони)	0.5-2

Комбинация показаний → необходима для корректирования смеси на участке строительства

Записи измеренного влагосодержания (завод)

Результаты измерения влагосодержания /контрольный лист: % (Контрольный лист)

	крупный заполнитель	Речной песок	Дробленый песок
С утра пораньше			
В обед пораньше			

2. Вывоз и транспортировка из бетонного завода

(1) VC целевое значение

Целевое значение VC на участке УУБП составляет 50 ± 10 секунд. Стремиться к 50-55 как можно больше.

Существует небольшая разница в консистенции между бетонным заводом и строительной площадкой. Вероятно, это связано с тем, что погода становится прохладнее и на месте нет времени для ожидания. Поэтому целевое значение теста VC должно быть установлено следующим образом.

- ① Когда погода ясная, как летом, VC = 20 секунд (так же, как 5-сент.)
- ② Когда температура около 30°C или меньше, и погода ясная, VC = около 30 секунд (уменьшение объема воды на $3-4\ell / \text{м}^3$ с 5-сент.)
- ③ Когда температура ниже 25°C и облачно (когда близко к погодным условиям 5-сент.)

VC: около VC = 40-50 сек. (С 5 сентября количество воды будет уменьшено на $7-8\ell / \text{м}^3$)

• Поскольку завод не работал 5-сент., заполнители извлекались по 1 т за раз, однако накопленную жидкость оттуда не могли слить. Поскольку мы не смогли ее слить, образец песка при измерении содержания воды не соответствовал содержанию воды при смешивании бетона, и одна партия была выброшена. Эта работа должна быть выполнена.

• 5-сент. бетоносмеситель был сухой, поэтому работы по очистке от бетона и воды, оставшихся с заполнителя в мешалке, не проводились. В следующий раз, это необходимо сделать.

• Распределяющая машина не успевала, поэтому скорость асфальтоукладчика колебалась. Увеличьте количество грузовиков или организуйте грузовики, которые могут загружать более 5 партий.

(2) Одна партия замешивания

Время замеса одной партии составляет 90 секунд.

• Время замеса для одной партии на заводе 29.08 составляло 90 секунд (фактическое тестирование замеса на оборудовании) и 5.09 составило 120 секунд (пробное строительство). Множество обычных рабочих завода хотели сократить время замеса, однако один высказал мнение, что время замеса необходимо сделать 120 секунд для одной партии. Мы думаем, он хорошо знает свое дело. Однако, по этой конструкции скорость асфальтоукладчика получается слишком низкой, поэтому в день строительства мы просим вас выполнить смешивание за 90 секунд для партии, которое 29.08 не вызвало никаких проблем, о чем также свидетельствует практика Японии.

(3) Количество грузовых автомобилей

Количество отправляемых автомобилей составит не менее 6 10-тонных грузовиков. Избегайте ожидания грузовика для укладки в положении для укладки.

- Необходимо учитывать связь между производственной мощностью завода и скоростью отправки и скоростью строительства асфальтоукладчика. В частности, необходимо спланировать работу между машиной-распределителем и скоростью асфальтоукладчика, чтобы не было остановки работы асфальтоукладчика а также избежать использования бетона, консистенция которого изменилась слишком сильно из-за того что грузовик слишком долго ждал.

- В случае 1 партии 90 секунд и 10-тонного автомобиля, на 1 машину уходит 90 секунд x 4 партии + замена автомобиля в течение 1-2 минут = до отправки приблизительно потребуется 7-8 минут. Следовательно, пропускная способность завода в час составляет $(60 / 7,5)$ единиц машины x 4 м³ = 32 м³. Используйте грузовик в качестве ориентира или пересчитайте в зависимости от грузоподъемности грузовика, на которой будет проводиться распределение бетона.

Транспортному средству, чтобы поехать на участок и вернуться на завод требуется около 30 минут туда и обратно + 10 минут для выгрузки на объекте=итого необходимо 40 мин. Поскольку для одной машины требуется от 7 до 8 минут для отгрузки, 10 тонных грузовиков потребуется от 5 до 6 единиц. Поскольку крайне нежелательно останавливать подачу на асфальтоукладчик, вам следует подготовить 6 единиц грузовика. При использовании грузовика с большей грузоподъемностью, учитывайте количество единиц и отгрузку автомобилей со ссылкой на этот расчет.

(4) Назначение персонала для настройки интервала доставки

Определите одного ответственного за управление на заводе.

- Поскольку производительность завода составляет 32 м³ / мин, скорость работы асфальтоукладчика составляет исходя из ширины 3.5 м, глубины 0.2м - 45,7 м / мин = 0,76 м / мин. По сути, асфальтоукладчик должен работать со скоростью строительства от 0,7 до 0,8 м / мин. Однако, когда подача бетона может быть прервана, скорость должна быть уменьшена, чтобы не останавливаться настолько, насколько это возможно.

- Необходимо подавать бетон так, чтобы асфальтоукладчик не прерывал движение
- С другой стороны, если готовый бетон будет стоять в ожидании в жаркую погоду, консистенция может сильно измениться. Если ожидают несколько таких грузовиков, дайте заводу инструкции сделать соответствующий интервал отгрузки.
- Необходимо определить ответственное лицо для управления и координации отправки, указанной выше.

(5) Процедура управления доставкой бетонного раствора с завода на участок

【Перед отправкой】

- Поскольку в нижней части хранилища материалов могут быть застои воды, следует выбросить примерно первую 1 тонну материала который будет введён в смеситель.

↓

- Измерьте влажность заполнителя (метод прямого огня)

↓

- Отрегулируйте количество воды в рецептуре (в материалах), чтобы определить измеренное значение.

↓

- Для того, чтобы удалить из смесителя остатки бетона и воды с предыдущей отгрузки, перемешать только с заполнителями затем удалить.

↓

- Испытание VC партии замешанного раствора (транспортировать раствор при помощи тачки или автопогрузчика до место VC прибора).

Если VC тест показал целевое значение, запустить первый замес.

А если целевое значение не достигнуто, то отрегулируйте значение дозирования воды в соответствии с коррекцией значения VC.

【Во время доставки】

- Проверьте, не меняется ли влажность в каждом самосвале, методом на ощупь. Если есть чуть изменения, скорректируйте показатели измерения воды понемногу (примерно от 2 до 3 ℓ) и сделайте точную коррекцию.
- Во время транспортировки необходимо проверить правильную консистенцию и скорректировать значение измерения воды. Улучшить координацию с операторским помещением, испытательным помещением (группа по проверке агрегата и согласованности УУБП) и стройплощадкой. В частности, необходимо определить представителей в этих трех местах, чтобы они могли хорошо общаться друг с другом.
- УБП - это бетон с небольшим количеством воды, и необходимо управлять количеством воды, что невозможно с обычным бетоном. В частности, содержание воды в заполнителях (агрегатах) часто меняется каждый момент, и необходимо продолжать отгрузку УБП однородного качества, одновременно каждый раз точно настраивая содержание воды.

【Пример】 Количество мелкого заполнителя составляет около 950 кг / м³, поэтому, если содержание воды в мелком заполнителе изменяется только на 1%, количество воды изменится на 9,5 кг. Это связано с тем, что единичный объем воды в составе УБП составляет 100 кг / м³, поэтому изменяется 10% объема воды. В качестве ориентира для значения VC изменение объема воды на 5 кг / м³ изменяется в течение 9 секунд, поэтому, если объем воды изменяется на 10 кг / м³, значение VC изменяется на целых 18 секунд, поэтому на стройплощадку подается совершенно другой бетон. Он будет поврежден во время строительства.

- VC-тест выполняется как можно чаще, но невозможно выполнить все замесы, потому что на один тест уходит много времени. Следовательно, кроме испытательной группы, необходим человек, который подтверждает УБП методом на ощупь руками и дает указание увеличить или уменьшить объем воды.
- После подтверждения методом на ощупь руками часто увеличивайте или уменьшайте объем воды. Например, если она немного сухая, дайте инструкции по увеличению количества воды примерно на 2 кг / м³. Когда большое количество воды увеличивается или уменьшается после очевидного изменения, риск изменения качества велик, а риск неисправности высок. Дайте инструкции, как только вы сможете внести незначительные исправления, чтобы количество воды можно было поправлять понемногу.

【Доставка】

- Накрывайте борт самосвала с брезентом.
- Предотвратить дополнительное время ожидания на строительном объекте. Время цикла отгрузки определяется днем, а интервал отгрузки корректируется в день, поддерживая тесный контакт с участком.

Предназначение защитного покрытия: Подавление повышения температуры бетона за счет солнечной радиации, предотвращение испарения влаги бетона.

Фото вида защитного покрытия



Заводской оператор:

Содержание работ:

- * На основе инструкций менеджера по контролю качества на заводе, вносит изменения показателей весовых значений, производит и отгружает бетон
- * Осматривает выгруженный бетон из комнаты взвешивания и визуально осматривает бетон на наличие каких-либо отклонений (слишком мягкий или слишком твердый) и держит связь с менеджером по контролю качества.
- * Оказывает содействие в проводящихся менеджером по контролю качества испытаниях. Поставка бетона для испытаний на VC оборудовании и для производства образцов для испытания на изгиб: экскаватор)

Менеджер по контролю качества на заводе:

Содержание работ:

- * Измеряет влагосодержание заполнителей (грубый заполнитель, речной песок, дробленый песок), отображает результаты в заводских показателях весовых значений и сообщает оператору.
- * Проведение теста на VC оборудовании, производство образцов для испытания прочности на изгиб
 - * Проба руками произведенного бетона (Необходимо обучить этому кого-то)
 - * Держать связь с участком строительства

Менеджер участка строительства:

Содержание работ :

- * Проба руками прибывающего бетона (Сообщать результаты на завод)
- * Оценка и определение состояния укладки и уплотнения (результаты сообщать заводу)
 - * Оценка и определение состояния укладки и уплотнения (согласовывая с оператором асфальтоукладчика)
- * Оценка конечного результата укладки → по необходимости сделать замечание рабочим исправить
- * Проверка способа уплотнения (Участки, где прошелся пневмокоток, не уплотняются виброкатком)
- * Инструктаж о способе выдержки и отверждения (Начало, способ распыления воды)
- * Инструктаж и проверка вырезки швов



* Существует два типа бетоносмесителей на заводах: лотковый тип и тип мельницы с принудительной двухосной мешалкой. При возможности, желателен двухосевой тип мельницы. Количество смешиваемой смеси составляет около 2/3 от номинальной производительности в мешалке принудительного двухосного типа, а время перемешивания составляет около 90 секунд. Производственная мощность составляет около 75-50% от обычного бетона. Кроме того, при погрузке бетона на самосвал, необходимо следить, чтобы он равномерно загрузился в контейнер.

В этой конструкции объем смешивания составляет 1 м³ / партия, время смешивания составляет 90 секунд, грузоподъемность самосвала 4м³ / единица.

① Бетонный завод

Проверка/оценка консистенции показателем VC через испытание на VC оборудовании (2 раза в день: до обеда, после обеда)

Проверка/оценка коэфф.уплотнения: коэфф.уплотнения маленький→бетон твердый
(Справка: Приложение образец значения VC)

Нет ли отклонений от показателей, определенных при тестовом строительстве? (см.Фото)

Хорошо:

Не хорошо :

Таблица контроля испытания VC

	Показатель VC (пример: 30±10сек.) (сек.)	Коэфф.уплотнения (более 95%) (%)
С утра пораньше		
В обед пораньше		

② Если согласны с вышеуказанным- можно вывозить (при необходимости, возможны мелкие корректировки)

Если значение VC чуть меньше определенного значения при тестовом строительстве- значит бетон слишком мягкий- уменьшить количество воды, если значение больше- бетон слишком жесткий

→увеличить количество воды

③ Производство, выдержка и проверка 4-х недельной прочности образцов на изгиб для проверки прочности бетона (один раз в день, по 3 образца)

3. Строгое соблюдение запланированного маршрута и времени перевозки (до 1 часа)
4. Проверка консистенции бетона, поступившего на площадку строительства дорожного покрытия (оценка общупыванием) → Сообщить заводу

5. Выбор модели асфальтоукладчика

Важно выбрать модель, которая максимизирует плотность во время раскладки.

* Большой тип * Винтовой разбрасыватель: $\phi 30$ мм или более

* Стяжка: метод уплотнения; TTV или TV, ход тампера; 4 мм

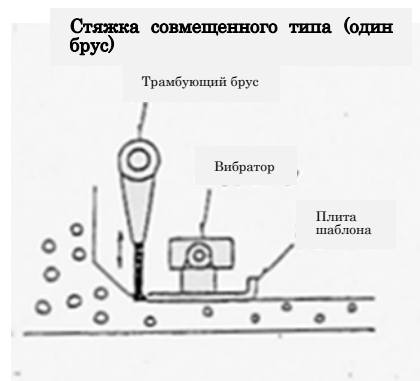
* Устройство движения: желательнее использовать гусеничный тип, но там, где радиус поворота не имеет значения, при большом асфальтоукладчике возможен и колесный тип.



В данной конструкции планируется применять ABG Titan7820 (тип TV), который также применялся при тестовом строительстве.



Кроме того, разделение материала может происходить в центральном соединении винтового шнека. Чтобы этого избежать, эффективно прикрепить перегородку, например, резиновую, чтобы УУБ не двигался.



II. Укладка УУБП на строительном участке

1. Начало укладки (Прогрев асфальтоукладчика, более 1 часа)

Во время прогрева проверить трамбовочный брус, вибратор, открытие / закрытие лотка, вращение питателя прутка, вращение винтового шнека и, как только начинается укладка, делать это последовательно.

(При Фазе I, укладка при начальной точке была сделана без действия трамбовщика, поэтому, были проблемы с обеспечиванием соответствующей плотности и свойства поверхности.

* Если машина находится в плохом состоянии, немедленно свяжитесь с бетонным заводом и примите меры, чтобы прервать производство бетона.

Имя ответственного лица

2. Связаться / сообщить менеджеру по качеству бетонного завода относительно состояния выравнивания и прокатки.

Состояние готовой поверхности после выравнивания и прокатки (см. Фото) (Оценить поверхность как хорошую / плохую по тестовой конструкции)

Образование микротрещин лобового сопротивления на поверхности укладки, плохая плоскостность поверхности укладки (небольшая волна): слишком мягкая.

Примечание: Несмотря на то, что избыточная толщина от распределения определяется результатом тестового строительства, сейчас определим как 15% (3 см).

Держите базовую высоту постоянной

Высота дорожного полотна будет зафиксирована на уровне 20 см, а уменьшение прокатки при прокатке составит 3 см. (23 см⇒20 см)

Если высота дорожного полотна изменится, это сильно повлияет на неровности бетонной поверхности поэтому необходимо сделать дорожное полотно так, чтобы толщина бетона была постоянной- 20 см.

3. Работы по раскладке и выравниванию

(1) Подготовка

Поскольку уплотненный бетон содержит небольшое количество воды, важно предотвратить высыхание поверхности дорожного полотна. В случае необходимости нужно поливать дорожное полотно (особенно в туннеле, однако, следить, чтобы не переусердствовать с поливом до того состояния, когда поверхность не будет высыхать). Также проверять линию движения асфальтоукладчика и устройство автоматической регулировки высоты нивелирования.

(2) Работа совком

Работа совком на левой и правой стороне асфальтоукладчика представляет собой регулирование избытка и недостатка в шнеке, и также требуется следующая работа, особенно когда по сторонам есть конструкция или опалубка.

- Предварительно разместить материал на краю опалубки и потоптать с помощью собственных сапог, чтобы предотвратить образование раковин вокруг опалубки. В это время необходимо потоптать так, чтобы сформировать треугольник.



Изображение работника с совком

(3) Управление дорожным покрытием

Под руководством 1 дорожного работника определите 2 рабочих для сита, 2 для катка и 2 для работы с лопатами.

- После конечной обработки, могут образоваться мелкие отверстия такие как выбоины, а при хорошей погоде, на поверхности появляются неровности и волнообразные метки. Необходимо просеивать бетон с помощью сита и распределять его по поверхности. Необходимо планировать так, чтобы могли провести через сито по всему покрытию строительной поверхности.

В этом случае требуется два работника. Круглое сито, которое можно носить отдельно, более эффективно. Можно использовать моноциклы. Необходимо определить ответственных лиц.

- Тщательная прокатка катком или чем-то подобным в то же время, что и просеивание, важна для шероховатой части поверхности (где содержание раствора мало и крупный заполнитель подвергается значительному воздействию). В частности, поскольку кромки дорожного покрытия могут быть недостаточно выровнены и уплотнены с помощью асфальтоукладчика или уплотнены с помощью ручного уплотнителя, их следует осторожно уплотнить с помощью катка.

- Скорость уравнивания асфальтоукладчика необходимо балансировать с поставкой УУБ, так чтобы асфальтоукладчик не останавливался.

- Смажьте всю поверхность пола асфальтоукладчика раствором (прошедшие через сито 6–8 мм), проталкивать его резиновыми граблями в углубление и двигаться одновременно с асфальтоукладчиком. Это делается не только с целью распределения на поверхности и выглаживания текстуры, но и для того, чтобы в достаточной степени заполнить строительным раствором углубления, где остается открытым свернутый уплотненный бетон из-за сдвига при сопротивлении и вмешательства во время распространения. Поэтому, слой делается не толстый. Если толщина увеличивается, на поверхности остается слой раствора, который может вызвать отслаивание из-за адгезии катка, и количество ряби увеличивается.



Поверхность раствора где прошли ситом, не должна иметь неровностей, выровнять с помощью резиновых граблей или веника.

(4) Края дороги

Отрегулируйте край граблями и т.д. и затяните поверхность виброплитой.



(5) Крупнозернистая часть поверхности

Если во время прокатки обнаружатся места со скоплением крупных частиц, необходимо снова нанести раствор сразу после раскладки. При этом, если зона крупных частиц широко распространена и имеет толстый слой, разрыхлить шероховатую часть поверхности и устранить половину грубого заполнителя, затем наполнить раствором до подходящей зернистости, смешать и выровнять поверхность с помощью резиновых граблей. Если шероховатая поверхность распространена, необходимо почистить ее киркой или граблями, а затем заменить ее новым материалом, сгладить граблями и т. д.

(6) Проведение контроля работы виброкатка

Определите одного ответственного лица, который будет управлять работой вибрирующего катка.

- Перед большим вибрирующим катком лучше поставить небольшой каток весом от 2 до 4 тонн. Необходимо регулировать так, чтобы каток проходил сразу после запуска асфальтоукладчика.
- Виброкаток необходимо продвигать от центра полосы. Точка возврата должна быть зигзагообразная, а регулировку ширины необходимо сделать тщательно, чтобы не оставлять следов от катка.

Виброкаток: в ясную погоду: от 2 до 3 круговых поездок без вибрации, от 2 до 3 круговых поездок со слабой вибрацией.

- Не открывайте и не закрывайте бункер асфальтоукладчика (удлинения примерно до 100). Оставшийся бетон использовать для втирания последних строительных швов.
- В ясную погоду разбрызгивают воду при конечном уплотнении пневмокатка



VR:AMMANN AU-115-2 (11.6T)



TiR 噴霧装置

Если крупный заполнитель поднимается во время прокатки вибрирующего катка,

→ Ускорить начало вибрации, прокатать с распылением воды из пневмокатка

→ Точная настройка измеренных значений на заводе при необходимости

Примечание:

Конечное уплотнение проводится с распылением воды пневмокатком. Когда виброкаток проходит через место, где пневмокаток прошёл, распыляя воду, к стальным колесам прилипает раствор и поверхность отслаивается. Поэтому, для того, чтобы большой виброкаток и пневмокаток не уплотняли друг за другом, необходимо их разделение цветным конусом. Более эффективно бывает, если эту работу делает сам работник катка чем обычный рабочий.

4. Отверждение



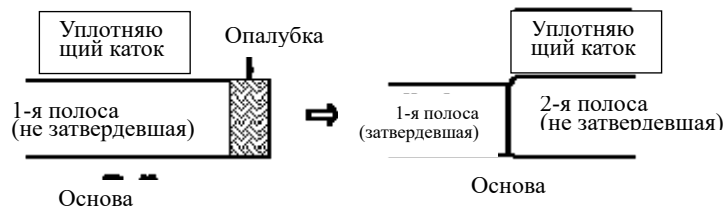
Коврик поливочный отверждения : 3 дня

Аккуратно поливайте со стороны дорожного покрытия, чтобы коврик не помялся.

Со второго дня отверждения проблем не возникает, даже если поливочная машина проезжает по коврику и поливает водой.

5. Устройство швов

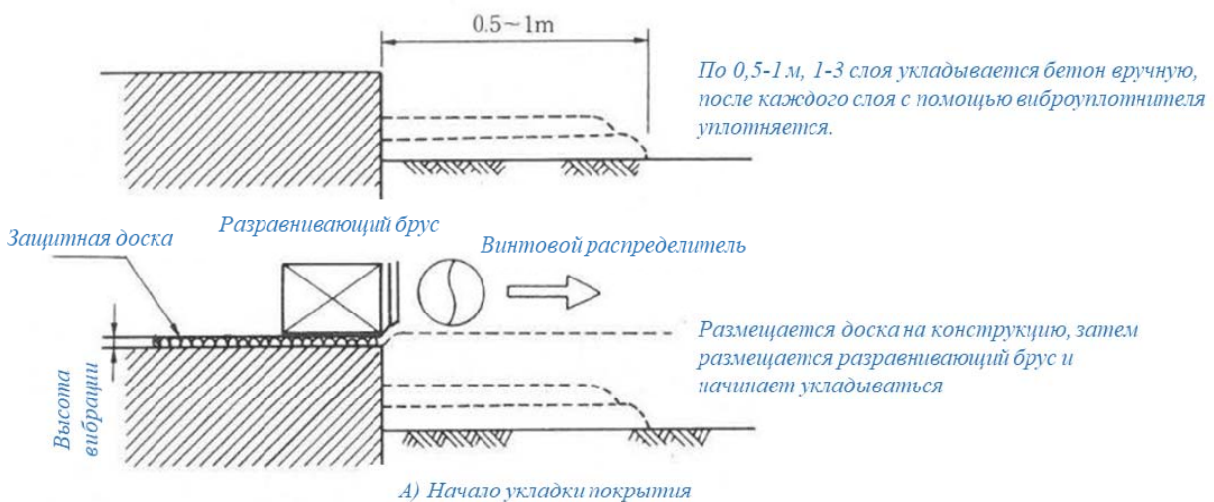
(а) При использовании опалубки



(б) Конечная точка строительства



(Деревянная опалубка $h = 20$ см должна быть прикреплена к дорожному полотну булавкой)



6. Меры против начальных температурных трещин:

Начальная вырезка: для предотвращения начального температурного растрескивания (вызывая начальное температурное растрескивание),

Утром после укладки режутся одним лезвием (@ 20м). (3 –день выдержки),

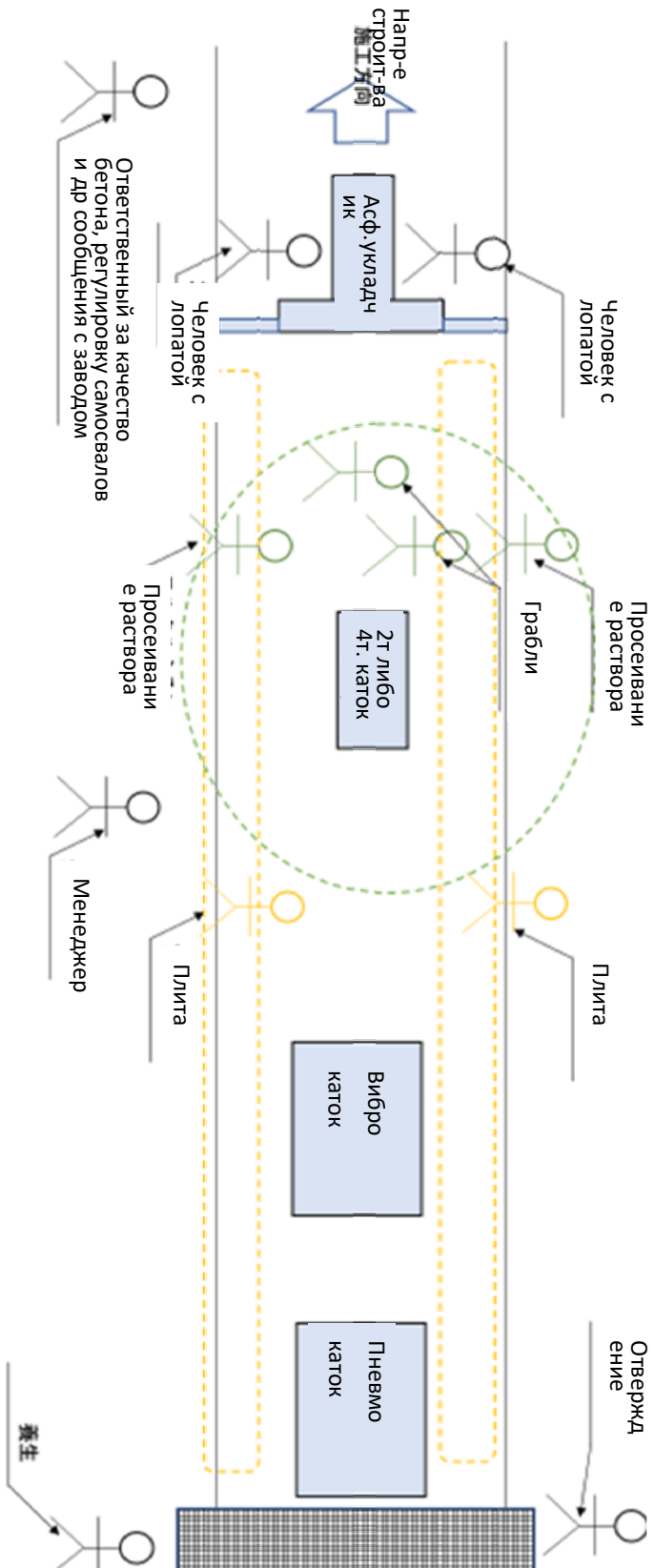
После отверждения выполнить повторную вырезку с двумя лезвиями в заданном положении, а после очистки и сушки водой заполнить соединительный материал.



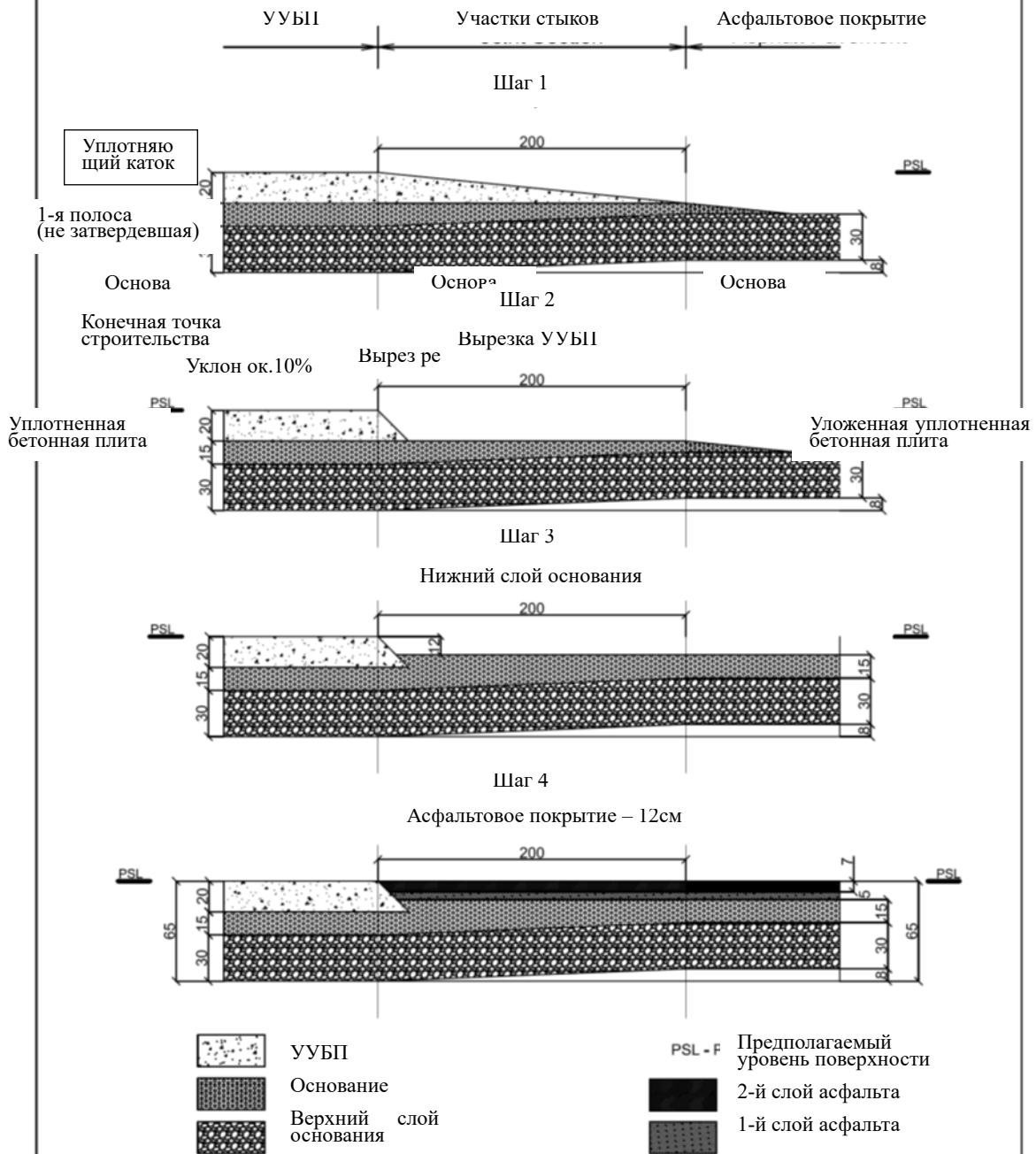
III. Встреча в предыдущий день

- За день до строительства, по крайней мере, Чынгыз, Алмаз, Кагата, Белек и Адыл должны обсудить и подтвердить пункты, описанные здесь, и другие вопросы по строительству.
- Учитывая прогноз погоды на следующий день, согласовать возможность / невозможность проведения строительных работ УУБП
- Проверить высоту ножек для крепления опалубки (не прикасайтесь к датчику регулировки высоты асфальтоукладчика)
- Провести оценку колебания значения VC.

Поскольку на заводе замешивают около 2 партий, проводят примерно 10 минут, 20 минут, 30 минут на грузовике и сравнивают колебания значений VC до и после каждого запуска, а целевое значение VC после запуска составляет около 50 ± 10 , предполагая значение VC до вождения



Поэтапное строительство швов при УУБП и асфальтовом покрытии (см)



1. Подтверждение толщины дорожного покрытия и плотности сухости поверхности путем отбора образцов керн после отверждения (3 / день)

2. Менеджер на участке строительства дорожного покрытия: Имя

Содержание работы:

(А) Подготовка к дорожному покрытию: подтверждение поверхности дорожного покрытия, опалубки и мелких рабочих элементов (сита, граблей, виброплиты и т. Д.)

(Б) Заказ бетона (количество, время прибытия) (особенно в конце, проверьте оставшееся количество перед заказом)

(В) Проверка, работает ли машина нормально на холостом ходу

(Г) Подтверждение настроек асфальтоукладчика (количество переполнения, настройки тампера / вибратора)

(Д) Проверка на ощупь прибывшего бетона (подтвердите с экспертом и свяжитесь с заводом)

(Е) Оценка состояния выравнивания и уплотнения

Согласование с экспертами и операторами асфальтоукладчиков

Посоветуйтесь с экспертами и свяжитесь с менеджером по качеству на заводе

(Ж) После оценки отделки (волны, сдвиги и т. Д.) Проинструктируйте работников вносить исправления по мере необходимости

(З) Проверка метода прокатки

(Примечание: части, где прошли пневмокотком, вибрационным катком не проходят.)

Кол-во раз уплотнения виброкатком: 4-6 раз

Кол-во раз уплотнения пневмокотком: 4-6 раз

(И) Инструкция метода отверждения (время начала, метод полива)

(К) Инструкция и подтверждение резки швов

Мероприятия	Ответственные лица
<p>1. Контроль за укладкой свежего бетона</p> <p>1.1 Контроль за поверхностью УУБП</p> <p>1.2 Контроль за предотвращением образования дефектов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Использовать просеивание для устранения дефектов • Использовать ручной трамбовщик для начальной стадии • Использовать лопату для перемешивания смеси во избежание расслоения материалов УУБП • Использовать маленький трамбовщик для уплотнения краев с двух сторон 	<p>1 Менеджер</p> <p>2 рабочих</p> <p>1 рабочий</p> <p>2 рабочих</p> <p>2 рабочий</p>
<p>2. Контроль за транспортировкой свежего бетона</p> <p>2.1 Обеспечить бесперебойную подачу бетонной смеси на асфальтоукладчик, чтобы не тормозить укладку УУБП</p>	<p>1 Менеджер</p>
<p>3. Контроль за бетонным раствором на Бетонном Заводе</p> <p>3.1 Контроль за коэффициентом влажности в материалах</p> <p>3.2 Проведение VC теста свежего раствора</p> <p>3.3 Подготовить химдобавку для бетонного раствора</p>	<p>1 Менеджер</p> <p>1 рабочий</p>

Протокол рабочего семинара о рассмотрении 50м строительство УУБП для основания.

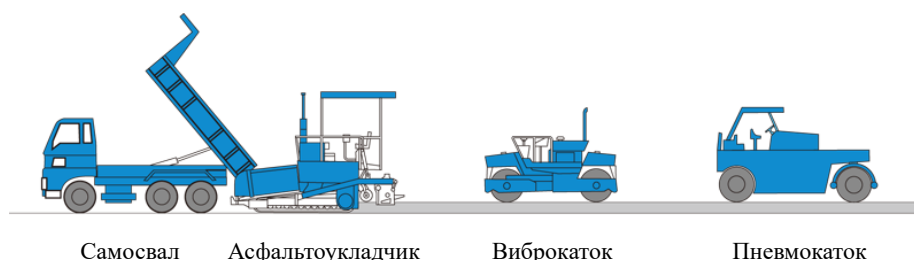
№10 Рабочий семинар

Дата	Сентябрь 27, 2019г
Место встречи	ДЭУ-25
Участники встречи	<ol style="list-style-type: none">1. Уезбаев М. – Зам директора ОАО «Аэродромдорстрой»2. Муканбетов Д. – Главный инженер ДЭУ-253. Акматбеков К. – Прораб ОАО «Аэродромдорстрой»4. Тобокел уулу М. –ОАО «Аэродромдорстрой»5. Мизота Юзо – Руководитель проекта6. Макенов А. – Переводчик7. Калыгулов Б. – Координатор проекта УУБП
Презентационный материал	<ul style="list-style-type: none">• Дальнейшие пункты для улучшения после 50м тестового строительства УУБП.• Таблица ответственных лиц
Содержание встречи	<ul style="list-style-type: none">• Подтверждение метода строительства УУБП перед укладкой первой полосы.• Подтверждение ответственных лиц за деятельность подрядчиком.



Фото 1: Общий обзор

Необходимые элементы контроля качества УУБП (укатанное уплотненное бетонное покрытие) (дальнейшие меры улучшения после тестового строительства 29-сентября)



Самосвал Асфальтоукладчик Виброкаток Пневмокаток

Требуемые характеристики в УУБП

- Обеспечение плотности через уплотнение
- Обеспечение требуемых свойств дорожного покрытия (Ровность, текстура поверхности)

Чтобы достичь требуемые свойства,

Для бетона (УУБ),

- Важно оценивать и контролировать консистенцию, сопротивляемость разделению материала, обрабатываемость при прокатке и укладываемость.

I. Контроль (поддержание) состава формулы, определенной в тестовом строительстве

1. Контроль качества на бетонном заводе

(1) Знать содержание влаги в заполнителях (крупнозернистый заполнитель, речной песок, дробленый песок)

→ Отражение в единице количества воды

Содержания воды меньше, чем ожидалось → Немного увеличить измеренный объем воды

Содержание воды выше, чем ожидалось → Слегка уменьшить измеренный объем воды

Опробирование рукой

- Влагосодержание поверхности = влажная масса – поверхностная сухая масса
- 1 пример состояния заполнителей и коэффициента поверхностной влажности

Состояние заполнителей	Коэфф.поверхн.влаги (%)
Влажный гравий либо щебень	1.5-2
Очень влажный песок (при сжатии песка ладонь увлажняется)	5-8
Обычный влажный песок (при сжатии форма держится, ладонь слегка увлажняется)	2-4
Влажный песок (при сжатии песок распадается, слегка чувствуется влажность на ладони)	0.5-2

Комбинация показаний → необходима для корректирования смеси на участке строительства

Записи измеренного влагосодержания (завод)

Результаты измерения влагосодержания /контрольный лист: % (Контрольный лист)

	крупный заполнитель	Речной песок	Дробленый песок
С утра пораньше			
В обед пораньше			

2. Вывоз и транспортировка из бетонного завода

(1) VC целевое значение

Целевое значение VC на участке УУБП составляет 50 ± 10 секунд. Стремиться к 50-55 как можно больше.

Существует небольшая разница в консистенции между бетонным заводом и строительной площадкой. Вероятно, это связано с тем, что погода становится прохладнее и на месте нет времени для ожидания. Поэтому целевое значение теста VC должно быть установлено следующим образом.

- ① Когда погода ясная, как летом, VC = 20 секунд (так же, как 5-сент.)
- ② Когда температура около 30°C или меньше, и погода ясная, VC = около 30 секунд (уменьшение объема воды на $3-4\ell / \text{м}^3$ с 5-сент.)
- ③ Когда температура ниже 25°C и облачно (когда близко к погодным условиям 5-сент.)
VC: около VC = 40-50 сек. (С 5 сентября количество воды будет уменьшено на $7-8\ell / \text{м}^3$)

• Поскольку завод не работал 5-сент., заполнители извлекались по 1 т за раз, однако накопленную жидкость оттуда не могли слить. Поскольку мы не смогли ее слить, образец песка при измерении содержания воды не соответствовал содержанию воды при смешивании бетона, и одна партия была выброшена. Эта работа должна быть выполнена.

• 5-сент. бетоносмеситель был сухой, поэтому работы по очистке от бетона и воды, оставшихся с заполнителя в мешалке, не проводились. В следующий раз, это необходимо сделать.

• Распределяющая машина не успевала, поэтому скорость асфальтоукладчика колебалась. Увеличьте количество грузовиков или организуйте грузовики, которые могут загружать более 5 партий.

(2) Одна партия замешивания

Время замеса одной партии составляет 90 секунд.

• Время замеса для одной партии на заводе 29.08 составляло 90 секунд (фактическое тестирование замеса на оборудовании) и 5.09 составило 120 секунд (пробное строительство). Множество обычных рабочих завода хотели сократить время замеса, однако один высказал мнение, что время замеса необходимо сделать 120 секунд для одной партии. Мы думаем, он хорошо знает свое дело. Однако, по этой конструкции скорость асфальтоукладчика получается слишком низкой, поэтому в день строительства мы просим вас выполнить смешивание за 90 секунд для партии, которое 29.08 не вызвало никаких проблем, о чем также свидетельствует практика Японии.

(3) Количество грузовых автомобилей

Количество отправляемых автомобилей составит не менее 6 10-тонных грузовиков. Избегайте ожидания грузовика для укладки в положении для укладки.

- Необходимо учитывать связь между производственной мощностью завода и скоростью отправки и скоростью строительства асфальтоукладчика. В частности, необходимо спланировать работу между машиной-распределителем и скоростью асфальтоукладчика, чтобы не было остановки работы асфальтоукладчика а также избежать использования бетона, консистенция которого изменилась слишком сильно из-за того что грузовик слишком долго ждал.

- В случае 1 партии 90 секунд и 10-тонного автомобиля, на 1 машину уходит 90 секунд x 4 партии + замена автомобиля в течение 1-2 минут = до отправки приблизительно потребуется 7-8 минут. Следовательно, пропускная способность завода в час составляет $(60 / 7,5)$ единиц машины x 4 м³ = 32 м³. Используйте грузовик в качестве ориентира или пересчитайте в зависимости от грузоподъемности грузовика, на которой будет проводиться распределение бетона.

Транспортному средству, чтобы поехать на участок и вернуться на завод требуется около 30 минут туда и обратно + 10 минут для выгрузки на объекте=итого необходимо 40 мин. Поскольку для одной машины требуется от 7 до 8 минут для отгрузки, 10 тонных грузовиков потребуется от 5 до 6 единиц. Поскольку крайне нежелательно останавливать подачу на асфальтоукладчик, вам следует подготовить 6 единиц грузовика. При использовании грузовика с большей грузоподъемностью, учитывайте количество единиц и отправку автомобилей со ссылкой на этот расчет.

(4) Назначение персонала для настройки интервала доставки

Определите одного ответственного за управление на заводе.

- Поскольку производительность завода составляет 32 м³ / мин, скорость работы асфальтоукладчика составляет исходя из ширины 3.5 м, глубины 0.2м - 45,7 м / мин = 0,76 м / мин. По сути, асфальтоукладчик должен работать со скоростью строительства от 0,7 до 0,8 м / мин. Однако, когда подача бетона может быть прервана, скорость должна быть уменьшена, чтобы не останавливаться настолько, насколько это возможно.

- Необходимо подавать бетон так, чтобы асфальтоукладчик не прерывал движение
- С другой стороны, если готовый бетон будет стоять в ожидании в жаркую погоду, консистенция может сильно измениться. Если ожидают несколько таких грузовиков, дайте заводу инструкции сделать соответствующий интервал отгрузки.
- Необходимо определить ответственное лицо для управления и координации отправки, указанной выше.

(5) Процедура управления доставкой бетонного раствора с завода на участок

【Перед отправкой】

- Поскольку в нижней части хранилища материалов могут быть застои воды, следует выбросить примерно первую 1 тонну материала который будет введён в смеситель.

↓

- Измерьте влажность заполнителя (метод прямого огня)

↓

- Отрегулируйте количество воды в рецептуре (в материалах), чтобы определить измеренное значение.

↓

- Для того, чтобы удалить из смесителя остатки бетона и воды с предыдущей отгрузки, перемешать только с заполнителями затем удалить.

↓

- Испытание VC партии замешанного раствора (транспортировать раствор при помощи тачки или автопогрузчика до место VC прибора).

Если VC тест показал целевое значение, запустить первый замес.

А если целевое значение не достигнуто, то отрегулируйте значение дозирования воды в соответствии с коррекцией значения VC.

【Во время доставки】

- Проверьте, не меняется ли влажность в каждом самосвале, методом на ощупь. Если есть чуть изменения, скорректируйте показатели измерения воды понемногу (примерно от 2 до 3 ℓ) и сделайте точную коррекцию.
- Во время транспортировки необходимо проверить правильную консистенцию и скорректировать значение измерения воды. Улучшить координацию с операторским помещением, испытательным помещением (группа по проверке агрегата и согласованности УУБП) и стройплощадкой. В частности, необходимо определить представителей в этих трех местах, чтобы они могли хорошо общаться друг с другом.
- УБП - это бетон с небольшим количеством воды, и необходимо управлять количеством воды, что невозможно с обычным бетоном. В частности, содержание воды в заполнителях (агрегатах) часто меняется каждый момент, и необходимо продолжать отгрузку УБП однородного качества, одновременно каждый раз точно настраивая содержание воды.

【Пример】 Количество мелкого заполнителя составляет около 950 кг / м³, поэтому, если содержание воды в мелком заполнителе изменяется только на 1%, количество воды изменится на 9,5 кг. Это связано с тем, что единичный объем воды в составе УБП составляет 100 кг / м³, поэтому изменяется 10% объема воды. В качестве ориентира для значения VC изменение объема воды на 5 кг / м³ изменяется в течение 9 секунд, поэтому, если объем воды изменяется на 10 кг / м³, значение VC изменяется на целых 18 секунд, поэтому на стройплощадку подается совершенно другой бетон. Он будет поврежден во время строительства.

- VC-тест выполняется как можно чаще, но невозможно выполнить все замесы, потому что на один тест уходит много времени. Следовательно, кроме испытательной группы, необходим человек, который подтверждает УБП методом на ощупь руками и дает указание увеличить или уменьшить объем воды.
- После подтверждения методом на ощупь руками часто увеличивайте или уменьшайте объем воды. Например, если она немного сухая, дайте инструкции по увеличению количества воды примерно на 2 кг / м³. Когда большое количество воды увеличивается или уменьшается после очевидного изменения, риск изменения качества велик, а риск неисправности высок. Дайте инструкции, как только вы сможете внести незначительные исправления, чтобы количество воды можно было поправлять понемногу.

【Доставка】

- Накрывайте борт самосвала с брезентом.
- Предотвратить дополнительное время ожидания на строительном объекте. Время цикла отгрузки определяется днем, а интервал отгрузки корректируется в день, поддерживая тесный контакт с участком.

Предназначение защитного покрытия: Подавление повышения температуры бетона за счет солнечной радиации, предотвращение испарения влаги бетона.

Фото вида защитного покрытия



Заводской оператор:

Содержание работ:

- * На основе инструкций менеджера по контролю качества на заводе, вносит изменения показателей весовых значений, производит и отгружает бетон
- * Осматривает выгруженный бетон из комнаты взвешивания и визуально осматривает бетон на наличие каких-либо отклонений (слишком мягкий или слишком твердый) и держит связь с менеджером по контролю качества.
- * Оказывает содействие в проводящихся менеджером по контролю качества испытаниях. Поставка бетона для испытаний на VC оборудовании и для производства образцов для испытания на изгиб: экскаватор)

Менеджер по контролю качества на заводе:

Содержание работ:

- * Измеряет влагосодержание заполнителей (грубый заполнитель, речной песок, дробленый песок), отображает результаты в заводских показателях весовых значений и сообщает оператору.
- * Проведение теста на VC оборудовании, производство образцов для испытания прочности на изгиб
 - * Проба руками произведенного бетона (Необходимо обучить этому кого-то)
 - * Держать связь с участком строительства

Менеджер участка строительства:

Содержание работ :

- * Проба руками прибывающего бетона (Сообщать результаты на завод)
- * Оценка и определение состояния укладки и уплотнения (результаты сообщать заводу)
 - * Оценка и определение состояния укладки и уплотнения (согласовывая с оператором асфальтоукладчика)
- * Оценка конечного результата укладки → по необходимости сделать замечание рабочим исправить
- * Проверка способа уплотнения (Участки, где прошелся пневмокоток, не уплотняются виброкотком)
- * Инструктаж о способе выдержки и отверждения (Начало, способ распыления воды)
- * Инструктаж и проверка вырезки швов



* Существует два типа бетоносмесителей на заводах: лотковый тип и тип мельницы с принудительной двухосной мешалкой. При возможности, желателен двухосевой тип мельницы. Количество смешиваемой смеси составляет около 2/3 от номинальной производительности в мешалке принудительного двухосного типа, а время перемешивания составляет около 90 секунд. Производственная мощность составляет около 75-50% от обычного бетона. Кроме того, при погрузке бетона на самосвал, необходимо следить, чтобы он равномерно загрузился в контейнер.

В этой конструкции объем смешивания составляет 1 м³ / партия, время смешивания составляет 90 секунд, грузоподъемность самосвала 4м³ / единица.

① Бетонный завод

Проверка/оценка консистенции показателем VC через испытание на VC оборудовании (2 раза в день: до обеда, после обеда)

Проверка/оценка коэфф.уплотнения: коэфф.уплотнения маленький→бетон твердый
(Справка: Приложение образец значения VC)

Нет ли отклонений от показателей, определенных при тестовом строительстве? (см.Фото)

Хорошо:

Не хорошо :

Таблица контроля испытания VC

	Показатель VC (пример: 30±10сек.) (сек.)	Коэфф.уплотнения (более 95%) (%)
С утра пораньше		
В обед пораньше		

② Если согласны с вышеуказанным- можно вывозить (при необходимости, возможны мелкие корректировки)

Если значение VC чуть меньше определенного значения при тестовом строительстве- значит бетон слишком мягкий- уменьшить количество воды, если значение больше- бетон слишком жесткий

→увеличить количество воды

③ Производство, выдержка и проверка 4-х недельной прочности образцов на изгиб для проверки прочности бетона (один раз в день, по 3 образца)

3. Строгое соблюдение запланированного маршрута и времени перевозки (до 1 часа)

4. Проверка консистенции бетона, поступившего на площадку строительства дорожного покрытия (оценка общупыванием) → Сообщить заводу

5. Выбор модели асфальтоукладчика

Важно выбрать модель, которая максимизирует плотность во время раскладки.

- * Большой тип * Винтовой разбрасыватель: $\phi 30$ мм или более
- * Стяжка: метод уплотнения; TTV или TV, ход тампера; 4 мм
- * Устройство движения: желательнее использовать гусеничный тип, но там, где радиус поворота не имеет значения, при большом асфальтоукладчике возможен и колесный тип.



В данной конструкции планируется применять ABG Titan7820 (тип TV), который также применялся при тестовом строительстве.



Кроме того, разделение материала может происходить в центральном соединении винтового шнека. Чтобы этого избежать, эффективно прикрепить перегородку, например, резиновую, чтобы УУБ не двигался.



II. Укладка УУБП на строительном участке

1. Начало укладки (Прогрев асфальтоукладчика, более 1 часа)

Во время прогрева проверить трамбовочный брус, вибратор, открытие / закрытие лотка, вращение питателя прутка, вращение винтового шнека и, как только начинается укладка, делать это последовательно.

(При Фазе I, укладка при начальной точке была сделана без действия трамбовщика, поэтому, были проблемы с обеспечиванием соответствующей плотности и свойства поверхности.

* Если машина находится в плохом состоянии, немедленно свяжитесь с бетонным заводом и примите меры, чтобы прервать производство бетона.

Имя ответственного лица

2. Связаться / сообщить менеджеру по качеству бетонного завода относительно состояния выравнивания и прокатки.

Состояние готовой поверхности после выравнивания и прокатки (см. Фото) (Оценить поверхность как хорошую / плохую по тестовой конструкции)

Образование микротрещин лобового сопротивления на поверхности укладки, плохая плоскостность поверхности укладки (небольшая волна): слишком мягкая.

Примечание: Несмотря на то, что избыточная толщина от распределения определяется результатом тестового строительства, сейчас определим как 15% (3 см).

Держите базовую высоту постоянной

Высота дорожного полотна будет зафиксирована на уровне 20 см, а уменьшение прокатки при прокатке составит 3 см. (23 см⇒20 см)

Если высота дорожного полотна изменится, это сильно повлияет на неровности бетонной поверхности поэтому необходимо сделать дорожное полотно так, чтобы толщина бетона была постоянной- 20 см.

3. Работы по раскладке и выравниванию

(1) Подготовка

Поскольку уплотненный бетон содержит небольшое количество воды, важно предотвратить высыхание поверхности дорожного полотна. В случае необходимости нужно поливать дорожное полотно (особенно в туннеле, однако, следить, чтобы не переусердствовать с поливом до того состояния, когда поверхность не будет высыхать). Также проверять линию движения асфальтоукладчика и устройство автоматической регулировки высоты нивелирования.

(2) Работа совком

Работа совком на левой и правой стороне асфальтоукладчика представляет собой регулирование избытка и недостатка в шнеке, и также требуется следующая работа, особенно когда по сторонам есть конструкция или опалубка.

- Предварительно разместить материал на краю опалубки и потоптать с помощью собственных сапог, чтобы предотвратить образование раковин вокруг опалубки. В это время необходимо потоптать так, чтобы сформировать треугольник.



Изображение работника с совком

(3) Управление дорожным покрытием

Под руководством 1 дорожного работника определите 2 рабочих для сита, 2 для катка и 2 для работы с лопатами.

- После конечной обработки, могут образоваться мелкие отверстия такие как выбоины, а при хорошей погоде, на поверхности появляются неровности и волнообразные метки. Необходимо просеивать бетон с помощью сита и распределять его по поверхности. Необходимо планировать так, чтобы могли провести через сито по всему покрытию строительной поверхности.

В этом случае требуется два работника. Круглое сито, которое можно носить отдельно, более эффективно. Можно использовать моноциклы. Необходимо определить ответственных лиц.

- Тщательная прокатка катком или чем-то подобным в то же время, что и просеивание, важна для шероховатой части поверхности (где содержание раствора мало и крупный заполнитель подвергается значительному воздействию). В частности, поскольку кромки дорожного покрытия могут быть недостаточно выровнены и уплотнены с помощью асфальтоукладчика или уплотнены с помощью ручного уплотнителя, их следует осторожно уплотнить с помощью катка.

- Скорость уравнивания асфальтоукладчика необходимо балансировать с поставкой УУБ, так чтобы асфальтоукладчик не останавливался.

- Смажьте всю поверхность пола асфальтоукладчика раствором (прошедшие через сито 6–8 мм), проталкивайте его резиновыми граблями в углубление и двигайтесь одновременно с асфальтоукладчиком. Это делается не только с целью распределения на поверхности и выглаживания текстуры, но и для того, чтобы в достаточной степени заполнить строительным раствором углубления, где остается открытым свернутый уплотненный бетон из-за сдвига при сопротивлении и вмешательстве во время распространения. Поэтому, слой делается не толстый. Если толщина увеличивается, на поверхности остается слой раствора, который может вызвать отслаивание из-за адгезии катка, и количество ряби увеличивается.



Поверхность раствора где прошли ситом, не должна иметь неровностей, выровнять с помощью резиновых граблей или веника.

(4) Края дороги

Отрегулируйте край граблями и т.д. и затяните поверхность виброплитой.



(5) Крупнозернистая часть поверхности

Если во время прокатки обнаружатся места со скоплением крупных частиц, необходимо снова нанести раствор сразу после раскладки. При этом, если зона крупных частиц широко распространена и имеет толстый слой, разрыхлить шероховатую часть поверхности и устранить половину грубого заполнителя, затем наполнить раствором до подходящей зернистости, смешать и выровнять поверхность с помощью резиновых граблей. Если шероховатая поверхность распространена, необходимо почистить ее киркой или граблями, а затем заменить ее новым материалом, сгладить граблями и т. д.

(6) Проведение контроля работы виброкатка

Определите одного ответственного лица, который будет управлять работой вибрирующего катка.

- Перед большим вибрирующим катком лучше поставить небольшой каток весом от 2 до 4 тонн. Необходимо регулировать так, чтобы каток проходил сразу после запуска асфальтоукладчика.
- Виброкаток необходимо продвигать от центра полосы. Точка возврата должна быть зигзагообразная, а регулировку ширины необходимо сделать тщательно, чтобы не оставлять следов от катка.

Виброкаток: в ясную погоду: от 2 до 3 круговых поездок без вибрации, от 2 до 3 круговых поездок со слабой вибрацией.

- Не открывайте и не закрывайте бункер асфальтоукладчика (удлинения примерно до 100). Оставшийся бетон использовать для втирания последних строительных швов.
- В ясную погоду разбрызгивают воду при конечном уплотнении пневмокатка



VR:AMMANN AU-115-2 (11.6T)



TiR 噴霧装置

Если крупный заполнитель поднимается во время прокатки вибрирующего катка,

→ Ускорить начало вибрации, прокатать с распылением воды из пневмокатка

→ Точная настройка измеренных значений на заводе при необходимости

Примечание:

Конечное уплотнение проводится с распылением воды пневмокатком. Когда виброкаток проходит через место, где пневмокаток прошёл, распыляя воду, к стальным колесам прилипает раствор и поверхность отслаивается. Поэтому, для того, чтобы большой виброкаток и пневмокаток не уплотняли друг за другом, необходимо их разделение цветным конусом. Более эффективно бывает, если эту работу делает сам работник катка чем обычный рабочий.

Приложение: Необходимые пункты при уплотнении

- Процедура уплотнения УУБП (включая способ использования катка) –

● Шаг 1: Выравнивания с помощью асфальтоукладчика

Слева и справа от стяжки асфальтоукладчика размещается ковш, чтобы отрегулировать избыток и недостаток шнека и заполнить конец опалубки. Аккуратно заполните, чтобы не было зазора на краю опалубки, чтобы не было перемычек на стороне, контактирующей с опалубкой.

● Шаг 2: Работы по просеиванию свежего бетона через сито и работы с гладилками

После того, как асфальтоукладчик проходит, раствор распределяется по периметру и выполняется работы с гладилками.

● Шаг 3: Начальное уплотнение катками (сначала уплотнение 2-х или 4-х тонным катком)

Первый прокат выполняется примерно в 2 круговых поездках от центра дороги. Проверьте ситуацию и добавьте при необходимости.

Если вы обнаружите неуплотненную область или шероховатую поверхность во время первоначальной прокатки, нужно просеивать свежего бетона через сито и уплотнять катком заново.

● Шаг 4: Конец уплотнения

Сразу после начального уплотнения катком, краевые части уплотняются с помощью лягушки (или ручного катка). В частности нужно просеивать свежего бетона через сито устраняя шероховатую поверхность на краевой поверхности.

● Шаг 5: Вторичная прокатка

Укатка с большим вибрирующим катком. Количество прокатки в основном составляет 2 раза без вибрации и 4 раза и более с вибрацией. Измените номер соответствующим образом.

● Шаг 6: Завершить прокатку (более 2 возвратно-поступательных движений)

Закончить прокатку с помощью пневмокатка, чтобы обеспечить гладкость и ровность дорожного покрытия.

● Шаг 7 (при необходимости) Укатка с небольшим катком

Окончательное подтверждение дорожного покрытия сделано. Сито и УБП подаются на шероховатые поверхности, углубления и т. д., а поверхностное вращение выполняется с помощью небольшого катка.

В это время желательно, чтобы операция прокатки выполнялась рабочей силой, которая не является вибрационным уплотнителем, но проста в эксплуатации.

Кроме того, тонкая подача УБП (совок) против вдавливания может вызвать отслаивание после строительства, поэтому оно надежно уплотняется небольшим катком.

● Шаг 8: Финишная обработка пневмокатком (более одного кругового обхода)

Отделка всей поверхности с помощью пневмокатка.

4. Отверждение

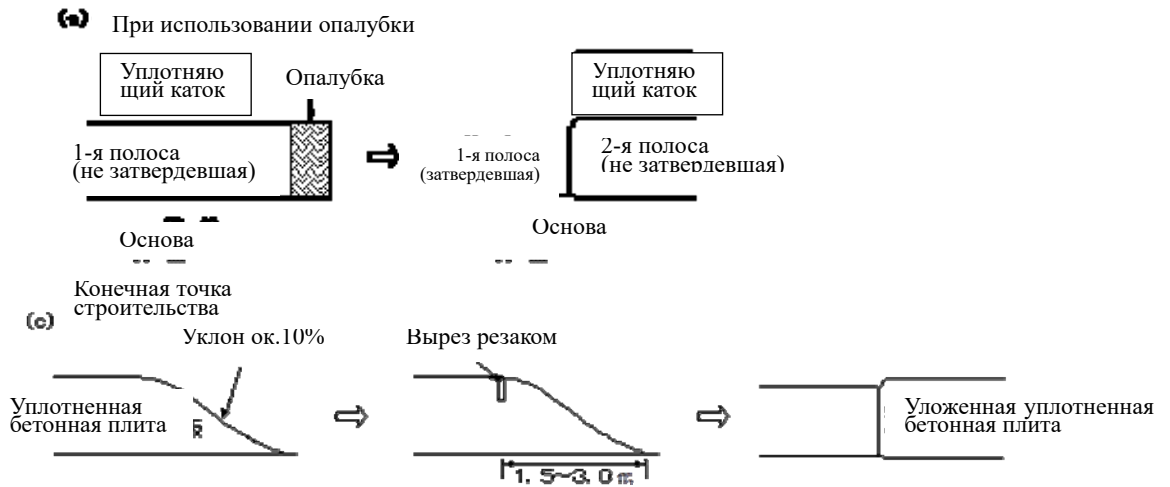


Коврик поливочный отверждения : 3 дня
WP11-12

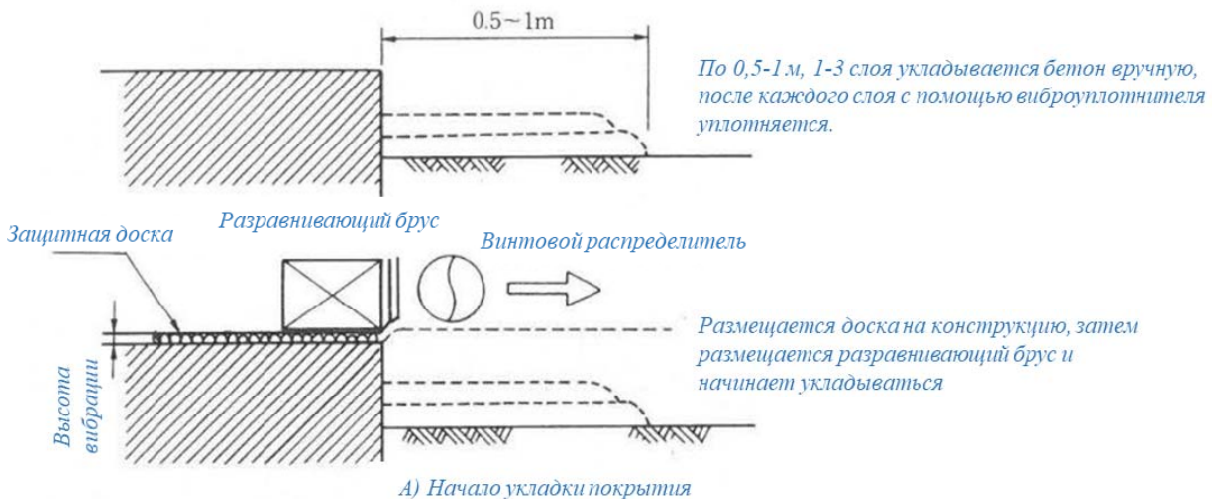
Аккуратно поливайте со стороны дорожного покрытия, чтобы коврик не помялся.

Со второго дня отверждения проблем не возникает, даже если поливочная машина проезжает по коврику и поливает водой.

5. Устройство швов



(Деревянная опалубка $h = 20$ см должна быть прикреплена к дорожному полотну булавкой)



6. Меры против начальных температурных трещин:

Начальная вырезка: для предотвращения начального температурного растрескивания (вызывая начальное температурное растрескивание),

Утром после укладки режутся одним лезвием (@ 20м). (3 – день выдержки),

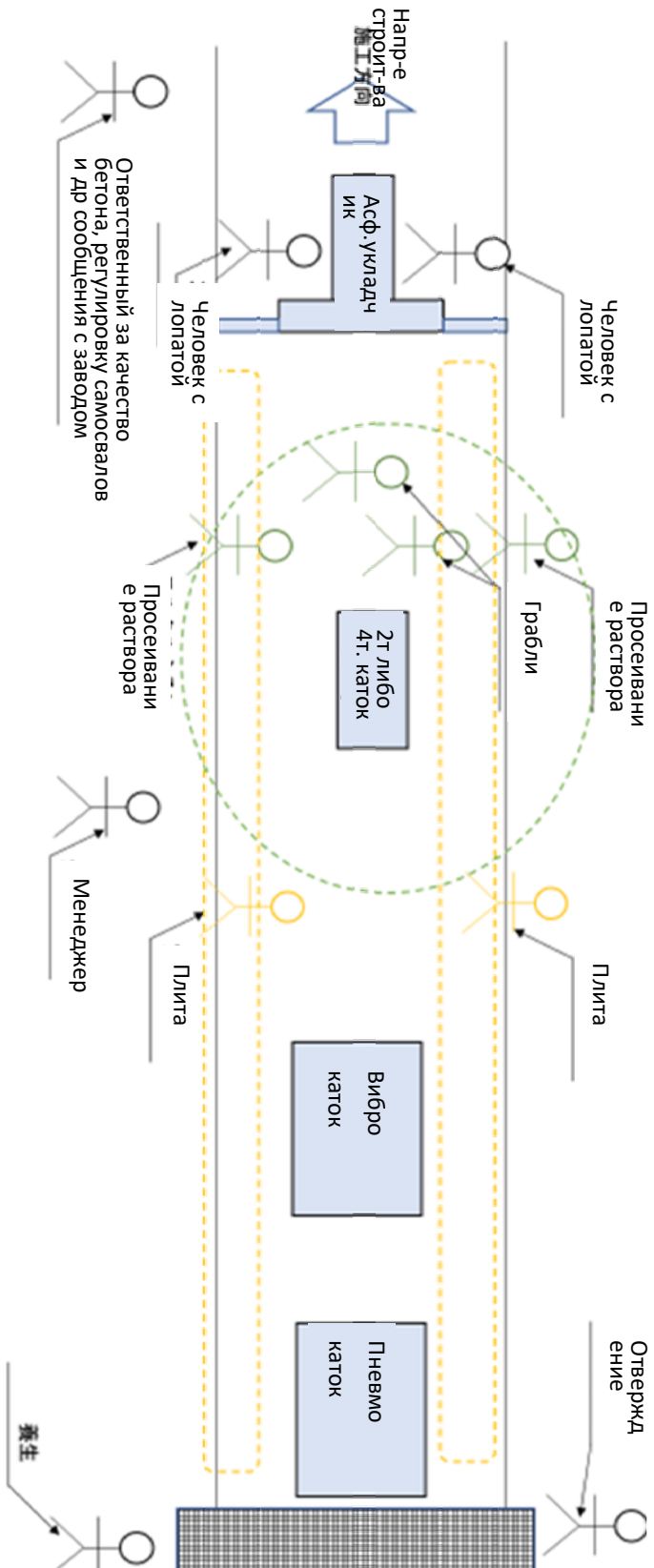
После отверждения выполнить повторную вырезку с двумя лезвиями в заданном положении, а после очистки и сушки водой заполнить соединительный материал.



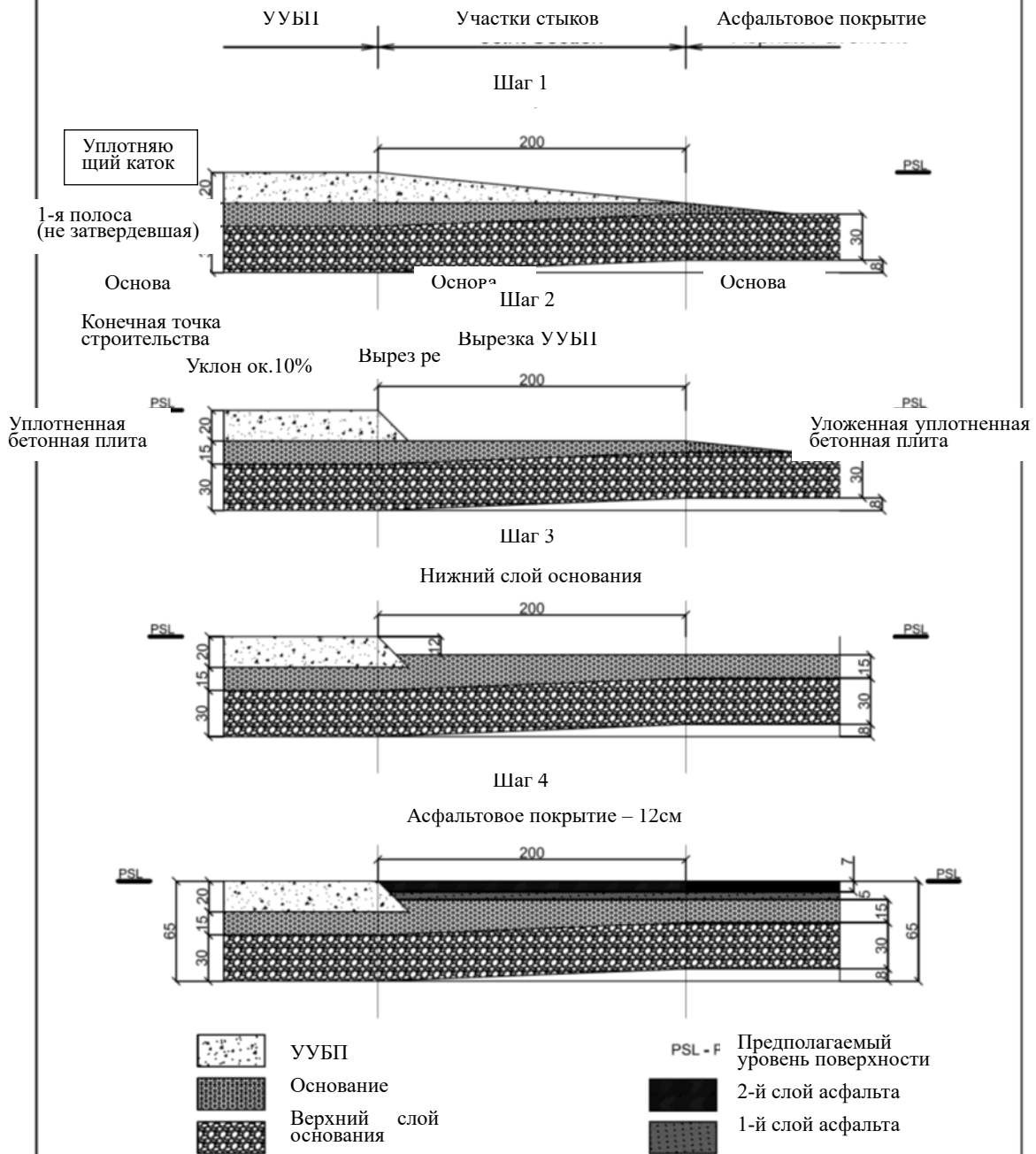
III. Встреча в предыдущий день

- За день до строительства, по крайней мере, Чынгыз, Алмаз, Кагата, Белек и Адыл должны обсудить и подтвердить пункты, описанные здесь, и другие вопросы по строительству.
- Учитывая прогноз погоды на следующий день, согласовать возможность / невозможность проведения строительных работ УУБП
- Проверить высоту ножек для крепления опалубки (не прикасайтесь к датчику регулировки высоты асфальтоукладчика)
- Провести оценку колебания значения VC .

Поскольку на заводе замешивают около 2 партий, проводят примерно 10 минут, 20 минут, 30 минут на грузовике и сравнивают колебания значений VC до и после каждого запуска, а целевое значение VC после запуска составляет около 50 ± 10 , предполагая значение VC до вождения



Поэтапное строительство швов при УУБП и асфальтовом покрытии (см)



1. Подтверждение толщины дорожного покрытия и плотности сухости поверхности путем отбора образцов керна после отверждения (3 / день)

2. Менеджер на участке строительства дорожного покрытия: Имя

Содержание работы:

- (А) Подготовка к дорожному покрытию: подтверждение поверхности дорожного покрытия, опалубки и мелких рабочих элементов (сита, граблей, виброплиты и т. Д.)
 - (Б) Заказ бетона (количество, время прибытия) (особенно в конце, проверьте оставшееся количество перед заказом)
 - (В) Проверка, работает ли машина нормально на холостом ходу
 - (Г) Подтверждение настроек асфальтоукладчика (количество переполнения, настройки тампера / вибратора)
 - (Д) Проверка на ощупь прибывшего бетона (подтвердите с экспертом и свяжитесь с заводом)
 - (Е) Оценка состояния выравнивания и уплотнения
- Согласование с экспертами и операторами асфальтоукладчиков
- Посоветуйтесь с экспертами и свяжитесь с менеджером по качеству на заводе
- (Ж) После оценки отделки (волны, сдвиги и т. Д.) Проинструктируйте работников вносить исправления по мере необходимости
 - (З) Проверка метода прокатки
- (Примечание: части, где прошли пневмокотком, вибрационным катком не проходят.)
- Кол-во раз уплотнения виброкатком: 4-6 раз
- Кол-во раз уплотнения пневмокотком: 4-6 раз
- (И) Инструкция метода отверждения (время начала, метод полива)
 - (К) Инструкция и подтверждение резки швов

Протокол рабочего семинара по обзору строительства 150м УУБП на первой проезжей части.

№11 Рабочий семинар

Дата	Октябрь 07, 2019г
Место встречи	ДЭУ-25
Участники встречи	<ol style="list-style-type: none">1. Жылдызов Ч. –ОАО «Аэродромдорстрой»2. Муканбетов Д. – Главный инженер ДЭУ-253. Акматбеков К. – Прораб ОАО «Аэродромдорстрой»4. Жеенбеков А. – Начальник лаборатории ОАО «Аэродромдорстрой»5. Мизота Юзо – Руководитель проекта6. Макенов А. – Переводчик7. Калыгулов Б. – Координатор проекта УУБП
Презентационный материал	<ul style="list-style-type: none">• Дальнейшие пункты для улучшения после 150 метров строительства УУБП на первой проезжей части.
Содержание встречи	<ul style="list-style-type: none">• Подтверждение метода строительства перед укладкой УУБП.



Фото 1: Общий обзор.



Фото 2: Общий обзор.

**Протокол рабочего семинара об обзоре строительства УУБП на первой полосе.
№12 Рабочий семинар**

Дата	Октябрь 21, 2019г
Место встречи	ДЭУ-25
Участники встречи	<ol style="list-style-type: none">1. Уезбаев М. – Зам директора ОАО «Аэродромдорстрой»2. Муқанбетов Д. – Главный инженер ДЭУ-253. Акматбеков К. – Прораб ОАО «Аэродромдорстрой»4. Тобокел уулу М. –ОАО «Аэродромдорстрой»5. Токтобек уулу Н. – Ассистент лаборатории ОАО «АДС»6. Мизота Юзо – Руководитель проекта7. Макенов А. – Переводчик8. Калыгулов Б. – Координатор проекта УУБП9. Осмоналиев С.- Координатор проекта УУБП
Презентационный материал	<ul style="list-style-type: none">• Дальнейшие меры для улучшения после строительства первой полосы УУБП.
Содержание встречи	<ul style="list-style-type: none">• Подтверждение метода строительства УУБП.• Обсуждение по поводу графика строительства УУБП второй полосы.




Фото 1: Общий обзор.



Фото 2: Общий обзор.

Протокол 1 : Встреча с проектным институтом по УУБП

Дата	Март 18 2019г
Место Встречи	Проектный институт
Участники	1) Талант Солтобаев – Главный инженер Проектного Института 2) Дулат Муканбетов – Главный инженер ДЭУ-25 3) Мизота Юзо – Руководитель проекта 4) Кагата Мамору - Эксперт 5) Акшоокум Абдыракманова- Переводчик 6) Белек Калыгулов - Переводчик
Содержание встречи	1. Методы геотехнических изысканий Значение калифорнийского числа оценивается с помощью лабораторных испытаний. Динамическое испытание на проникновение в конус (DCP) также используется для оценки несущей способности почвенного грунта по мере необходимости.. 2. Дизайн тротуара на мерзлом грунте Метод проектирования дорожного покрытия на мерзлом грунте указан в стандарте дорожного покрытия, который будет отправлен позже..
	

Протокол 2 : Обсуждение график работ по проекту УУБП**Встреча с руководством ДДХ**

Дата	Апрель 16, 2019
Место встречи	Ул. Исанова 42 МТид
Участники	1. Содомбаев Ж.А. – Зам. Директор ДДХ 2. Сманов Эльдияр – Начальник ДЭУ-25 3. Муканбетов Д – Гл. инженер ДЭУ-25 4. Абдырашим кызы Айгерим – Начальник ОУА ДДХ 5. Мизота Юзо – Руководитель проекта 6. Абдыракманова А – Переводчик 7. Калыгулов Б – Ассистент проекта УУБП
Содержание встречи	<ul style="list-style-type: none">• Г-н Содомбаев Ж.А. предложил начальнику ДЭУ-25 г-ну Сманову Э. встретиться с руководством «ЖБИ» и обсудить о возможности предоставления помещения для ВС-прибора, а также обсудить стоимость арендной платы на помещение.• А так же г-н Содомбаев Ж.А. г-ну Муканбетову гл. инженеру ДЭУ-25 дал устное распоряжение , чтоб в кратчайшие сроки завершил тех. Задание и объявил тендер на проектирование УУБП

Протокол 3 : Обсуждение график работ по проекту УУБП

Встреча с инженером ПИ г-н Мамаев К.А.

Дата	Апрель 16, 2019
Место встречи	Ул. Исанова 42 МТиД
Участники	<ol style="list-style-type: none">1. Мамаев К.А. – Инженер ПИ по мостам и тоннелям2. Мизота Юзо – Руководитель проекта3. Абдыракманова А. – переводчик4. Калыгулов Б. – Ассистент
Содержание встречи	<ul style="list-style-type: none">• Г-н Мамаев предложил изучение бетонной смеси УУБП включить в техническое задание, тем самым предоставить проектировщику самому изучить бетонный смесь УУБП в процессе изготовления проектно-сметной документации

Протокол 4: Встреча с руководством бетонного завода с участием начальника ДЭУ-250

Дата	17 апрель, 2019
Место встречи	Бетонный завод «ЖБИ»
Участники встречи	<ol style="list-style-type: none">1. Полянски С.А. – Замдиректор ЖБИ2. Сманов Э.- Начальник ДЭУ-253. Мизота Юзо- Руководитель проекта4. Абдыракманова А.- Переводчик5. Калыгулов Белек- Ассистент
Содержание встречи	<ul style="list-style-type: none">• Решили вопрос о помещении для установки VC-лабораторного прибора• Начальник ДЭУ-25 г-н Сманов Э. и Замдиректор ЖБИ г-н Полянски С.А. обсудили стоимость арендной платы помещения для установки VC-оборудования



Процесс дискуссии об арендной плате



Г-н Полянски, замдиректор ЖБИ, г-н Сманов ,начальник ДЭУ-25 и г-н Мизата, руководитель проекта

Протокол 5 : Встреча с руководством ДДХ

Дата	Апрель 18, 2019
Место встречи	Ул. Исанова 42 МТид
Участники	<ol style="list-style-type: none">1. Содомбаев Ж.А. – Зам. Директор ДДХ2. Сманов Эльдияр – Начальник ДЭУ-253. Муканбетов Д. – Гл. инженер ДЭУ-254. Джумашева Асель – Специалист по гос.закупкам , ДДХ5. Мизота Юзо – Руководитель проекта6. Абдыракманова А. – Переводчик7. Калыгулов Б. – Ассистент проекта УУБП
Содержание встречи	<ul style="list-style-type: none">• Придерживаться согласованного рабочего графика между JICA и МТид• Требуется завершить ПСД и изучение смеси УУБП к концу мая месяца
	
Фото 1 : г-н Белек разъясняет согласованный рабочий график	Фото 2 : г-жа Асель разъясняет процедуру проведения тендера

Протокол 6: Встреча с Проектным Институтом по Проекту УУБП

Дата	19 Апреля 2019 года
Место встречи	Проектный Институт, ул. Саманчина 6
Участники	<ol style="list-style-type: none">1. Солтобаев Т. – Главный инженер ПИ2. Таалай – Специалист по дорожному проектированию ПИ3. Кабулова Ж. – Сотрудник лаборатории ПИ4. Мизота Юзо – Team Leader5. Абдыракманова А. – Переводчик6. Калыгулов Белек – Ассистент по УУБП
Содержание встречи	<ul style="list-style-type: none">• Возможность предоставления оборудования для ПИ• Возможность изучения смеси УУБП
	
Фото 1: г-н Белек разъясняет содержание Технического задания	Фото 2: обсуждение о изучении бетонного раствора УУБП

ММ7: Встреча с представителями лаборатории Госстроя

Дата	Май 13, 2019г
Место встречи	Улица Токтогула 190, здание Госстроя
Участники встречи	<ol style="list-style-type: none">1. Г-н Коногалиев Суйун – Начальник лаборатории Госстроя2. Осаму Камада – Инженер по УУБП3. Кагата Мамору – Эксперт по УУБП4. Юзо Мизота – Руководитель Группы Экспертов5. Хироюки Ямамота – Советник по дорожному администрированию JICA6. Абдракманова Акшоокум – Переводчик7. Калыгулов Белек – Ассистент проекта УУБП8. Осмоналиев Самар – Волонтер проекта УУБП
Содержание встречи	<ul style="list-style-type: none">• Дискуссия по поводу прошлых проектов УУБП 2010 и 2012 годов.• Возможность предоставления лабораторных оборудований Госстроем, для проведения лабораторного теста на прочность изгиба бетона, на плотность сжатия бетона, на замеры воздуха (пор) в составе бетонного раствора и лабораторные исследование на материалы (песок, щебень, вода и т.д.)• Экскурсия по лаборатории



Фото 1: Г-н Коногалиев Суйун и Г-н Мизота



Фото 2: Г-н Коногалиев Суйун показывает лабораторные приборы



Фото 3: Прибор для замера воздуха в составе бетонного раствора



Фото 4: Сита для определения размеров щебня и песка

ММ8: Встреча с лабораторией Бетонного Завода

Дата	Май 14, 2019г
Место встречи	Бетонный Завод ЖБИ
Участники встречи	<ol style="list-style-type: none">1. Конюхов М.А. – Главный инженер Бетонного Завода2. Эсентаева С. – Начальник лаборатории Бетонного Завода3. Осаму Камада – Инженер по УУБП4. Кагата Мамору – Эксперт по УУБП5. Юзо Мизота – Руководитель Группы Экспертов6. Абдракманова Акшоокум – Переводчик7. Калыгулов Белек – Ассистент проекта УУБП8. Осмоналиев Самар – Волонтер проекта УУБП
Содержание встречи	<ul style="list-style-type: none">• Проверка укомплектованности и работоспособности ВС прибора, который был привезен с Кочкорской лаборатории



Фото 1: Г-н Конюхов М. – Главный инженер Бетонного Завода



Фото 2: Бетономешалка



Фото 3: Г-н Камада проверяет ВС прибор



Фото 4: Проверка вибрационной плиты ВС прибора

ММ9: Обсуждение о проведении Семинара по дорожному покрытию в Японии

Дата	Май 27, 2019г
Место встречи	ул. Исанова 42 здание МТиД
Участники встречи	<ol style="list-style-type: none">1. Алыпсатаров М.Дж. – Начальник УАД МТиД2. Кожомбердиев А.Ж. – Зам начальника УАД МТиД3. Таштаналиев Э.М. – и.о. Директора ПИЦ4. Мизота Юзо – Руководитель Группы5. Абдырахманова А. – Переводчик6. Калыгулов Б. – Координатор проекта УУБП
Содержание встречи	<ul style="list-style-type: none">• Обсуждение по поводу приезда Г-н Камия из Японии• Определение даты и места проведения Семинара, который будет проводить Г-н Камия на тему «Дорожные покрытия в Японии»• Г-н Алыпсатаров предложил провести семинар 10 июля 2019г с 15:00 до 17:00 часов



Фото 1: Акшоокум разъясняет содержание письма, которое было адресовано Г-ну Алыпсатарову М.Дж.



Фото 2: Г-н Алыпсатаров советуется со своим заместителем по поводу даты и времени проведения семинара.

ММ10:Протокол встречи по Разъяснению японских стандартов проектирования УУБП

Дата	27 Мая 2019г.
Место	ул. Исанова 42 здание МТиД
Участники	<ol style="list-style-type: none">1. Соодомбаев Ж.А. – Зам Директора ДДХ2. Абдырашым кызы А. – Начальник ОУА ДДХ3. Муканбетов Д. – Главный инженер ДЭУ-254. Мизота Юзо – Руководитель группы5. Абдырахмнова А. – Переводчик6. Калыгулов Б. – Ассистент проекта УУБП
Содержание встречи	<ul style="list-style-type: none">• Разъяснение г-ну Соодомбаеву о необходимости применения японских стандартов при проектировании УУБП.• Краткое разъяснение о содержании писем, которые были адресованы ДДХ.



Фото 1: Г-н Соодомбаев читает письмо



Фото 2: Г-н Мизота разъясняет японские стандарты

ММ11: Протокол встречи по Разъяснению японских стандартов проектирования УУБП

Дата	28 Мая 2019г.
Место	ул. Исанова 42 здание МТид
Участники	<ol style="list-style-type: none">1. Соодомбаев Ж.А. – Зам Директора ДДХ2. Кожомбердиев А.Ж. – Зам начальник УАД МТид3. Мамаев К.А. – Инженер проектировщик ПИ4. Керимбеков Р. – Главный инженер ПИЦ5. Базаралиев Б. – Начальник ОКиПР ДДХ6. Абдырашым кызы А. – Начальник ОУА ДДХ7. Муканбетов Д. – Главный инженер ДЭУ-258. Мизота Юзо – Руководитель группы9. Кагато Мамору – Эксперт по УУБП10. Абдырахмнова А. – Переводчик11. Калыгулов Б. – Ассистент проекта УУБП
Содержание встречи	<ul style="list-style-type: none">• Дискуссия по поводу протяженности участка на проектирование и строительство.• Обсуждение о применении японских стандартов в проекте УУБП, а так же контрмеры по морозостойкости.

**Фото 1: Г-н Мамаев и г-н Соодомбаев.****Фото 2: Процесс дискуссии.**

ММ12: Встреча с представителями 2-ой лаборатории Госстроя

Дата	Май 29, 2019г
Место встречи	Улица Ауэзова 98Б, здание лаборатории
Участники встречи	<ol style="list-style-type: none">1. Г-жа Качан В.В. – Начальник лаборатории2. Кагата Мамору – Эксперт по УУБП3. Макенов А. – Переводчик4. Калыгулов Белек – Ассистент проекта УУБП
Содержание встречи	<ul style="list-style-type: none">• Запрос недостающих ГОСТов у начальника лаборатории.• Возможность предоставления лабораторных оборудований для проведения теста на прочность изгиба бетона.• Обзор лабораторного прибора для проведения теста.



Фото 1: Г-жа Качан показывает прибор для проведения теста на изгиб бетона.

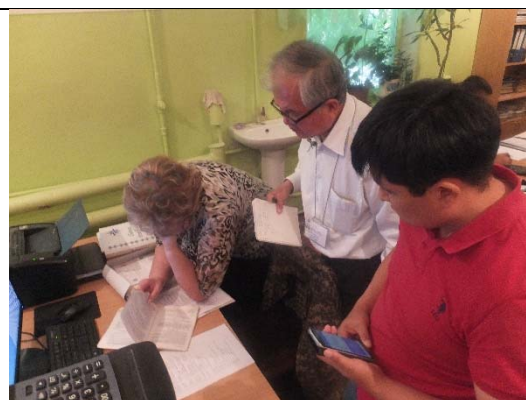


Фото 2: Сравнение Кыргызских ГОСТов с Японскими стандартами.

ММ13: Встреча с заместителем министра по поводу протяжённости строительства УУБП

Протокол

встречи у заместителя министра транспорта и дорог Кыргызской Республики Бердалиева Б. Ч. представителей Министерства транспорта и дорог Кыргызской Республики с Группой экспертов Японского агентства международного сотрудничества по Проекту развития потенциала по технологии укатанного уплотненного бетонного покрытия

Присутствовали: Алыпсатаров М., начальник управления автомобильных дорог Министерства транспорта и дорог КР, Досалиев А., заместитель директора Департамента дорожного хозяйства при Министерстве транспорта и дорог КР, Юзо Мизота, руководитель экспертной группы JICA, Кожомбердиев А., Главный специалист управления автомобильных дорог Министерства транспорта и дорог КР, Мамаев К. А., инженер-дорожник ПИИ Кыргыздортранспроект, Каинбаев Н., руководитель группы консультантов АБР при Министерстве транспорта и дорог КР, Айткулиев А., заместитель директора Государственного учреждения «Производственно-инновационный центр» при Министерстве транспорта и дорог КР, Макенов А., переводчик, Абдыракманова А., переводчик.

Повестка дня: О ходе реализации Проекта развития потенциала по технологии укатанного уплотненного бетонного покрытия (УУБП).

Рассмотрев и обсудив вопросы о ходе реализации Проекта развития потенциала по технологии укатанного уплотненного бетонного покрытия (УУБП), **принято решение:**

1. Государственному учреждению «Производственно-инновационный центр» при Министерстве транспорта и дорог КР ускорить подготовку проектной документации на капитальный ремонт автомобильной дороги с использованием технологии укатанного уплотненного бетонного покрытия.

2. Одобрить окончательный вариант капитального ремонта экспериментального участка пилотного Проекта из укатанного уплотненного бетонного покрытия, протяженностью 200 метров.

3. Департаменту дорожного хозяйства при Министерстве транспорта и дорог КР для сравнительного анализа и стоимости жизненного цикла собственными силами осуществить строительство двухслойного асфальтобетонного покрытия, протяженностью 50 метров на экспериментальном участке в рамках пилотного проекта.

4. Окончательной датой принятия решения по итогам тендера на закупку услуг подрядной организации на капитальный ремонт экспериментального участка пилотного Проекта из укатанного уплотненного бетонного покрытия, протяженностью 200 метров, определить 26 июля 2019 года.

5. Одобрить График реализации пилотного Проекта из укатанного уплотненного бетонного покрытия, согласно Приложению №1.

6. Принять схему Пробный участок укладки УУБП, согласно Приложению №2.

7. Департаменту дорожного хозяйства при Министерстве транспорта и дорог КР рассмотреть возможности изыскать источник финансирования для недостающей части в объеме 7,0 млн.сомов.

Протокол подписан:

Заместитель министра
Министерство транспорта и дорог КР

В. Бердалиев

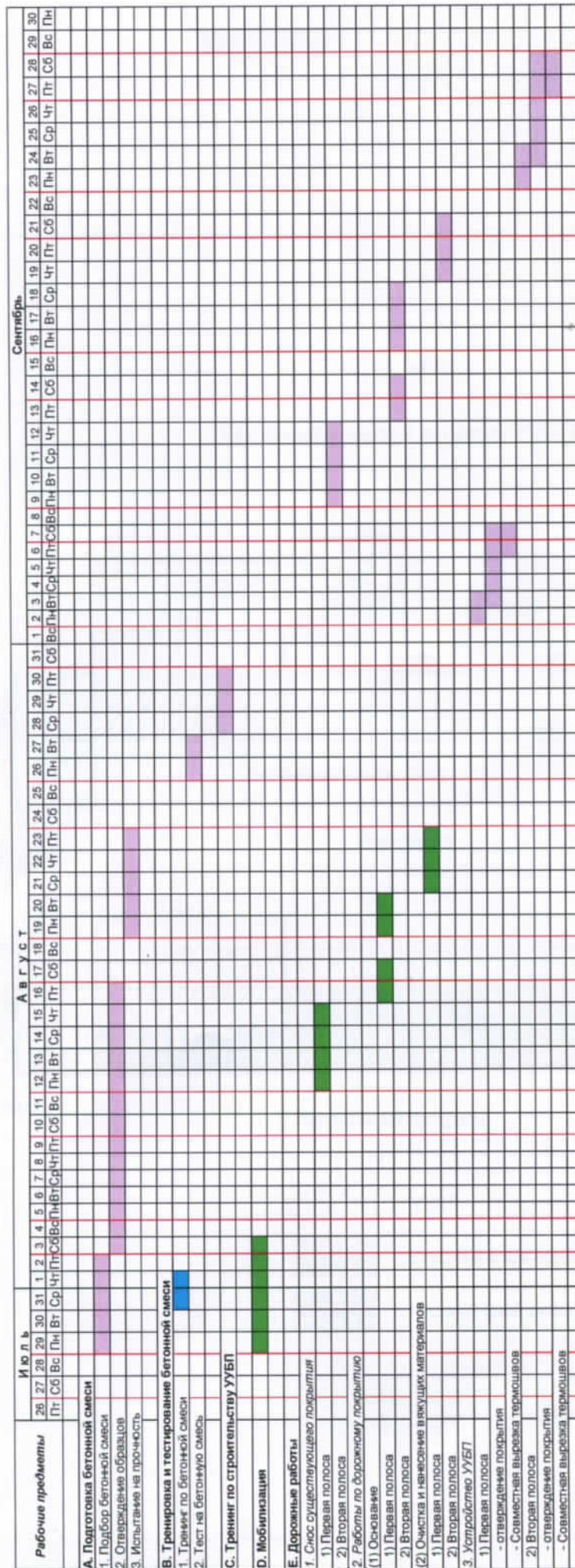
«10» 06 2019 года

Руководитель экспертной группы JICA,
Япония

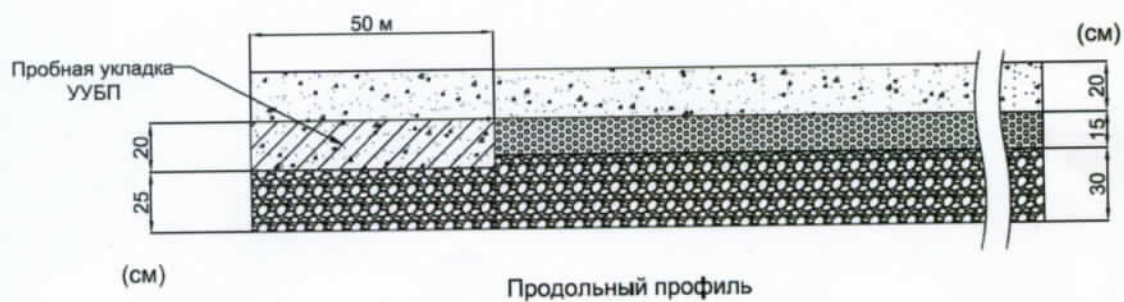
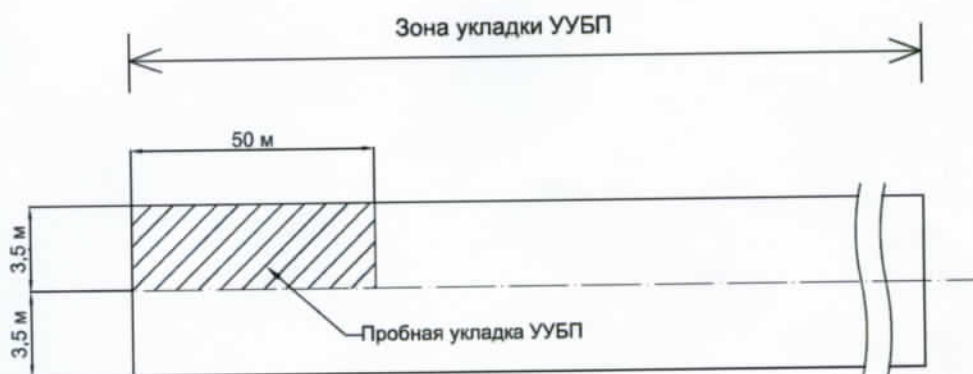
Юзо Мизота

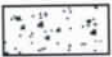


«10» 06 2019 года

График реализации УУБП



Пробный участок укладки УУБП



-  УУБП
-  Верхний слой основания
-  Нижний слой основания

Тема: Встреча с заместителем министра МТид КР по проекту УУБП

Дата	Июнь 10, 2019г
Место встречи	улица Исанова 42, здание МТид
Участники встречи	<ol style="list-style-type: none">1. Бердалиев Б.Ч. – Заместитель министра МТид КР2. Алыпсатаров М.Дж. – Начальник УАД МТид КР3. Досалиев А. – Заместитель директора ДДХ при МТид КР4. Кожомбердиев А.Ж. – Главный специалист УАД МТид5. Мамаев К. – Инженер дорожник ПИ6. Каинбаев Н. – Руководитель группы консультантов7. Айткулиев А. – Заместитель директора ПИЦ8. Солтобаев Т. – Главный инженер ПИ9. Юзо Мизота – Руководитель Группы Экспертов10. Абдракманова А. – Переводчик11. Макенов А. - Переводчик12. Калыгулов Б. – Ассистент проекта УУБП



Фото 1: Процесс дискуссии.



Фото 2: Процесс дискуссии.

ММ14: Встреча с начальником ДЭУ-25 по поводу строительства УУБП

Дата	Июль 5, 2019г
Место встречи	ДЭУ-25
Участники встречи	1. Сманов Эльдияр – Начальник ДЭУ-25 2. Мизота Юзо - руководитель проекта 3. Кагата Мамору - Эксперт JICA 4. Макенов А. - переводчик 5. Калыгулов Белек - Ассистент УУБП

Протокол встречи

с начальником ДЭУ- 25 Министерства транспорта и дорог Кыргызской Республики и с Группой экспертов Японского агентства международного сотрудничества в рамках Проекта по созданию потенциала в области технологии укладки Укатанного Уплотненного Бетонного Покрытия (УУБП)

Повестка дня: О ходе реализации Проекта развития потенциала по технологии Укатанного Уплотненного Бетонного Покрытия (УУБП).

Рассмотрев и обсудив вопросы о ходе реализации Проекта развития потенциала по технологии Укатанного Уплотненного Бетонного Покрытия (УУБП), принято решение:

1. Неофициальное обучение для подрядчика будет проводиться с 25 июля 2019 года, до официального заключения Договора 6 августа 2019 года.
2. Перемещение оборудования из ЖБИ на новый бетонный завод 26-28 июля 2019 года, если подрядчик должен заменить бетонный завод.
3. Определение консультанта (технический надзор) по данному проекту до конца июля.



Фото 1: Процесс дискуссии.



Фото 2: Процесс дискуссии.

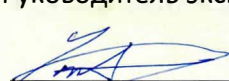
Протокол подписан:

Начальник ДЭУ-25

 Э. Сманов

« 5 » 07 2019 года

Руководитель экспертной группы JICA

 Юзо Мизота

« 5 » 07 2019 года

ММ 15: Встреча с Начальником ДЭУ-25 по проекту УУБП

Дата	Июль 08, 2019г
Место встречи	ДЭУ-25
Участники встречи	<ol style="list-style-type: none">1. Сманов Э. – Начальник ДЭУ-252. Камия Кейзо. – Главный научный сотрудник института NEXCO3. Кагата Мамору. – Эксперт по УУБП4. Мизота Юзо – Руководитель Группы5. Макенов А. – Переводчик6. Калыгулов Б. – Координатор проекта УУБП
Содержание встречи	<ul style="list-style-type: none">• Обсуждение прошлых проектов УУБП 2010 и 2012гг.• Согласование рабочего графика.



Фото 1: Общий обзор.



Фото 2: Общий обзор.

ММ16: Обследование бетонного завода близ ДЭУ-25

Предварительное обследование Бетонного завода «Кум-Шагыл»

Дата: 9 июля 2019 г. - Среда. 13: 30-14: 10

Расположение: Ближайший частный завод к ДЭУ-25

Цель обследования:

Ближайший завод к ДЭУ-25 из наиболее перспективных кандидатов, Цель состоит в том, чтобы изучить уровень производства материалов и системы контроля качества.

Наблюдатель: Кагата, Камия, Адыл (переводчик)

Другие участники: 2 оператора бетонного узла, 3 человека из лаборатории

Общие комментарии:

Используя крупный заполнитель с грубым углом, речной песок, просеянный песок, считается, что желаемая комбинация для УУБП может быть получена. Кроме того, при наличии надлежащей системы управления предприятием и системы управления качеством можно ожидать адаптации к новым материалам.



Завод панорамный вид



Чистка после использования

※ Очистка миксера после использования производится регулярно



Склад материалов



20-05 размера речного щебня (с углом края)



Речной щебень (не двугранный угол) Речной песок и просеянный песок



※ При использовании речного щебня (с углом наклона или без него), речного песка, дробленого песка можно настроить требуемую комбинацию размеров частиц, поэтому также

ождается оптимальная комбинация УУБП.



Перед диспетчерской



Цифровая панель управления



Миксер барабанного типа (с регулярной очисткой)

※ Похоже, что контроль за измерением партии и регулярной очисткой в смесителе выполняется.



Испытательная машина VC, планируемое место. VC машина, изменить положение установки

※ Договориться об установке машины VC на заводе, ближайшем к комнате для осмотра.



Испытание на сжатие и испытания на изгиб. Оборудование для испытания арматуры на растяжение



Маленький миксер



Сухие материалы внутри помещения

※Из следующих фотографий видно, что в наличии имеется исправная испытательная машина и система для испытания готовых к употреблению бетонных ингредиентов.



Воздухомер, печь для сушки материала



Печь для регулировки коэффициента влажности и форма для испытаний на изгиб (передняя сторона)



Печь для регулировки коэффициента влажности



Цифровой вес



Цифровое взвешивающее устройство



Внутреннее оборудование для испытаний смеси.



Комната мокрого отверждения

ММ 17: Встреча с государственным университетом о взаимном сотрудничестве с МТиД

Опрос в КГУСТА

Дата и время: 10-июля 2019-г., среда, 11:00-11:50

Место: Факультет дорог, мостов и тоннелей, Кыргызский Государственный Университет Строительства, Транспорта и Архитектуры

Цели опроса:

Цель состоит в том, чтобы в дальнейшем развитии УУБП, выяснить возможность установления отношений с МТиД посредством обмена мнениями со специалистами из государственных университетов по дорожному строительству и технологиям.

Участники: Мизота, Кагата, Камия, Адыл (переводчик)

Принимающая сторона: Ректор, преподаватель 1 чел.

Общее содержание:

- Поскольку в университете сильная команда профессоров и большой объем кадровых ресурсов для МТиД, можно ожидать, что сотрудничество между ними будет иметь большую базу развития человеческих ресурсов для промышленности, правительства и научных кругов.

- Университетская сторона возлагает большие надежды на УУБП.

- Университетская сторона считает, что использование отечественного цемента, а не использование импортного асфальта, будет способствовать развитию национальной экономики.

- Поскольку студенты заинтересованы, хотели бы, чтобы они участвовали в проекте УУБП с ответственным инструктором, например, в экскурсиях на месте.

- Хотели бы применять Руководство УУБП в качестве учебного материала

※ Выше приведено мнение университета, а ниже - комментарий ЛСА.

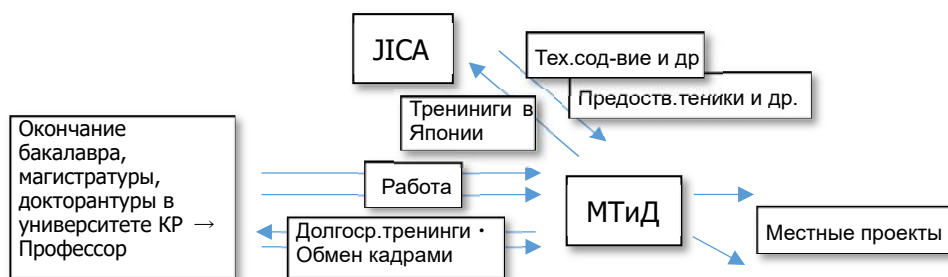
- Лекции УУБП (г-н Кагата) - еще одна идея в период реализации проекта ЛСА.

- В настоящее время бетонное покрытие и асфальтовое покрытие выполняются одним и тем же инструктором, но, учитывая будущую технологию бетонного покрытия, основанную на УУБП, лучше укреплять человеческие ресурсы в промышленности, правительстве и научных кругах.

- У МТиД нет лабораторий, поэтому я думаю, что предпочтительнее сотрудничать с университетом, в котором есть человеческие ресурсы, и местом, где можно полностью использовать испытательное оборудование.

- Желательно создать систему с университетом Кыргызстана в качестве основы развития человеческих ресурсов., которая может поддерживать развитие технологий МТиД.

- В нижней схеме приведён идеальный поток человеческих ресурсов. Если между университетом и МТиД будет заключено соглашение об обмене человеческими ресурсами, например, о долгосрочном обучении, станет возможным укрепление кадровых ресурсов в правительстве и научных кругах.



Тема: Встреча с представителями Университета КГУСТА по проекту УУБП

Дата	Июль 10, 2019г
Место встречи	ул. Малдыбаева 34Б, Университет КГУСТА
Участники встречи	<ol style="list-style-type: none"> 1. Курбанбаев А.Б. – Заведующий кафедры АД КГУСТА 2. Приходько А. – Старший преподаватель факультета АД КГУСТА 3. Камия Кейзо – Главный научный сотрудник института NEXCO 4. Кагата Мамору – Эксперт по УУБП 5. Мизота Юзо – Руководитель Группы 6. Макенов А. – Переводчик
Содержание встречи	<ul style="list-style-type: none"> • Обсуждение по поводу проекта УУБП. • Сотрудничество между МТиД КР и Университетом КГУСТА. • Применение Руководство УУБП в качестве учебного материала.

ММ 18: Встреча с ПИЦ по поводу развития технологии УУБП

Опрос в ПИЦ

Дата и время: 11-июля 2019-г., чт. 11:00-11:10

Место: Офис ПИЦ МТиД

Цель опроса:

Цель состоит в том, чтобы понять будущее видение деятельности МТиД, включая проекты ЛСА, посредством обмена мнениями с Директором ПИЦ, который отвечает за Инновационный центр МТиД (исследовательский институт) вместо Проектного Института.

Участники: Мизота, Кагата, Камия, Адыл (переводчик)

Принимающая сторона: директор ПИЦ

Общие комментарии:

До подтверждения видения действий не дошло, и ограничились предложениями по поводу того как продвигать работу. Я бы хотел, чтобы у ПИЦ был более позитивный настрой.

- После создания в прошлом году, персонал возрос с 3 → 54
- Сокращение бюджета наполовину от Департамента дорожного хозяйства приведет к сокращению расходов на оплату труда персонала.

-МТиД поручил, чтобы ПИЦ самостоятельно увеличил бюджет для деятельности.

- После неудачной реализации пилотного проекта в 2012 году, похоже, что многие высшие руководители неправильно понимали, что для УУБП требуется арматура.

(Поскольку и сам директор неправильно понимал, мы дали объяснение)

- Объяснил функции по оказанию поддержки на местах по примеру исследовательского института NEXCO в качестве видения инновационного центра.

(NEXCO является государственным учреждением, и бюджет выделяется из самой NEXCO.)

- Как организация, оказывающая поддержку на местах, Научно-исследовательский институт NEXCO уже более 60 лет использует собственную лабораторию.

- Благодаря использованию лаборатории с прямым управлением, компания смогла создать систему, которая может решить собственные проблемы.

- Поскольку ПИЦ не имеет собственной лаборатории, рекомендуется сотрудничать с государственным университетом.

- В настоящее время хорошо было бы подумать о методе разработки технических стандартов и развития человеческих ресурсов через техническое развитие проекта УУБП. После этого давайте разработаем метод регенерации дорожного полотна с использованием стабилизатора, обычного бетонного покрытия и т. д. и рассмотрим вопрос о месте применения.

- При небольшом бюджете деятельности может быть способ заработать фиксированный доход, например, за счет сдачи в аренду стабилизатора или затрат на консультационные услуги.

(Как причина приводится поломка техники, однако и активных действий мы не почувствовали)

• Также эффективно проводить совместные исследования с университетами или частными компаниями по строительству дорожных покрытий, как это делает Исследовательский институт NEXCO.

Другое:

- Существует запрос на бетонное покрытие горной туннельной (2,8 км) дороги от Бишкека до пер.Төө-Ашуу. Поскольку это небольшая длина, которую можно рассматривать как безвозмездную помощь, необходимо рассмотреть вопрос о том, можно ли его использовать в качестве дополнения к текущему техническому содействию.

Тема: Встреча с директором ПИЦ по проекту УУБП

Дата	Июль 11, 2019г
Место встречи	ул. Исанова 42 здание МТиД
Участники встречи	<ol style="list-style-type: none"> 7. Таштаналиев Э.М. – Директор ПИЦ 8. Камия Кейзо – Главный научный сотрудник института NEXCO 9. Кагата Мамору – Эксперт по УУБП 10. Мизота Юзо – Руководитель Группы 11. Макенов А. – Переводчик 12. Калыгулов Б. – Координатор проекта УУБП
Содержание встречи	<ul style="list-style-type: none"> • Обсуждение по поводу проекта УУБП. • Г-н Камия рассказал структуру и функции компании NEXCO. • Огромное желание ПИЦ сотрудничать с JICA и осуществлять совместные новые проекты.



Фото 1: Общий обзор.

Фото 2: Общий обзор.

ММ 19: Встреча с подрядчиком строительства УУБП в 2010-г.

Интервью со строителем пилотного проекта 2010 года

Дата и время: 11-июля 2019-г., четверг, 13:30-14:30

Место: головной офис строительной компании – подрядчика 2010-г. (недалеко от МТиД)

Цели опроса:

Сбор информации

Участники: Мизота, Кагата, Камия, Адыл (переводчик)

Принимающая сторона: директор компании

Общая оценка:

До подачи заявки на тендер застройщиком нам удалось установить как можно больше предварительных переговоров благодаря опросам с потенциальным кандидатом в 2010 году.

- Мы хотим использовать прошлый опыт и успешно провести этот проект.

(Хотим построить оба варианта покрытия- УУБП 200м + асфальт 50м)

• Хотя длина не большая, можно подготовить как распылитель воды для пневмокатка, так и распылитель воды, намотанный вручную.

• Хотя сам директор компании не участвовал в проекте того времени, но он назначил Темирлана, который имеет большой опыт и получает информацию от сотрудников, кто работал в то время.

• Я хотел бы отразить в руководстве по строительству мою встречу с инженером-строителем того времени (Кагата).

• Поскольку нет времени до начала строительства в сентябре, было понято, что будут разговоры будут происходить с того момента, когда решится подрядчик.

- Если этот проект будет успешным, в следующем году будет 3-километровый проект.

• МТиД заинтересовано в обычном бетонном покрытии, однако частные компании заинтересованы в технологиях по «переработке на месте» с использованием стабилизатора Sakai Heavy Industries.

Однако большим препятствием является то, что данная технология не соответствует стандартам Госстроя.

- В этом проекте хотели бы попробовать основание из щебня в грунтовом полотне.

• Поскольку требуется время, прежде чем разрешение поступит от Госстроя, важно накапливать историю успешных проектов, сказал г-н Мамаев. Это следует понимать аналогично для холодной переработки подосновы.

- Было решено сотрудничать вместе в будущем.

ММ 20: Обследование участка и встреча на бетонном заводе, указанном подрядчиком УУБП

Список участников встречи с Подрядчиком (Аэродромдорстрой) и Бетонный завод (Кум-Шагыл) по проекту УУБП

Дата	Июль 24, 2019г
Место встречи	Бетонный завод Кум-Шагыл
Участники встречи	<ol style="list-style-type: none">1. Попов А.С. – Директор Бетонного завода2. Молдоказиев Н. – Главный инженер Аэродромдорстрой3. Антонова З.Г. – Начальник лаборатории Бетонного завода4. Коеналиев Т. – Начальник лаборатории Аэродромдорстрой5. Жылдызов Ч. – Начальник отдела снабжение Аэродромдорстрой6. Мизота Юзо – Руководитель Группы7. Макенов А. – Переводчик8. Калыгулов Б. – Координатор проекта УУБП



Фото 1: Общий обзор.



Фото 2: Общий обзор.

Протокол

совещания у заместителя министра транспорта и дорог КР Б. Бердалиева о ходе реализации проекта строительства укатанного уплотненного цементобетонного покрытия

г. Бишкек, Исанова, 42

18.09.2019 года

Присутствовали:

- Кожомбердиев А.Ж., и.о. начальника УАД;
- Мамаев К.А., инженер ИСО ГП ПИИ «КДТП»;
- Абдырашим к. Айгерим, начальник ОУА ДДХ;
- Муқанбетов Д., главный инженер ДЭУ № 25;
- Т.Мизота, консультант ЛСА;
- Макенов О.Ж., ЛСА;
- Осмоналиев С.Р., ЛСА
- Калыгулов Белек., переводчик ЛСА;
- Канчороев М.К., представитель ОАО «Аэродромдорстрой».

Выступили: Бердалиев Б.Ч., Мамаев К.М., Р.Мизота, Муқанбетов Д., Канчороев М.К. и др.

Заслушав и обсудив о ходе реализации проекта строительства укатанного уплотненного цементобетонного покрытия на экспериментальном участке км 3,6-3,85 автодороги Кок-Жар-Ала-Тоо, в целях реализации данного проекта по утвержденному графику, **совещание решила рекомендовать:**

УАД, ДДХ:

1. Для своевременной реализации данного пилотного проекта и сокращения отставания от графика, обязательно до 20 сентября 2019 года перечислить подрядчику ОАО «Аэродромдорстрой» соответствующую сумму за выполненную объемы работ и предоплату, а также полностью решить вопрос оплаты и перечисления подрядчику остальную часть суммы проекта до 24 сентября 2019 года.

2. Решить вопрос с ГААС и ЖКХ (Госстрой) об одобрении бетонной смеси на экспериментальном участке, т.к. строительства укатанного уплотненного цементобетонного покрытия на данном участке производится по японской технологии и стандарта.

3. По результатам пилотного проекта по устройству укатанного уплотненного цементобетонного покрытия на экспериментальном участке, планируется разработать технический стандарт и спецификацию (ДДХ, ПИЦ, ЕП ПИИ «КДТП», Группа консультантов).

ОАО «Аэродромдорстрой»:

1. В связи с отставанием от графика стройки и запланированным отъездом консультанта ЛСА Ю. Мизота в конце сентября т.г., необходимо ускорить и завершить строительство укатанного уплотненного цементобетонного покрытия на экспериментальном участке км 3,6-3,85 автодороги Кок-Жар-Ала-Тоо, в соответствии с требованиями японской технологии и стандарта в указанные сроки.

Заместитель министра:

И.о. начальника УАД:

Б. Бердалиев

А. Кожомбердиев

MM21

КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ТРАНСПОРТ
ЖАНА ЖОЛДОР МИНИСТРЛИГИ
"19" 09 2019
Кириш

ОДК
19.09.19г.

ММ22: Встреча с директором ПИЦ по проекту УУБП

Дата	Октябрь 01, 2019г
Место встречи	МТиД Исаново 42
Участники встречи	<ol style="list-style-type: none">1. Таштаналиев Э. – Директор ПИЦ при МТиД КР2. Керимбеков Р. – Главный инженер ПИЦ при МТиД КР3. Мизота Юзо – Руководитель Группы4. Абдыракманова А. – Переводчик
Содержание встречи	<ul style="list-style-type: none">• Обсуждение по поводу отсутствия в проекте чертежей дренажной системы УУБП.• Запрос на метод определения конструкции дорожного покрытия при проектировании.



Фото 1: Общий обзор.

ММ23: Встреча с ДЭУ-25 и Подрядчиком по проекту УУБП

Дата	Октябрь 28, 2019г
Место встречи	ДЭУ-25
Участники встречи	<ol style="list-style-type: none">1. Сманов Э. – Начальник ДЭУ-252. Муканбетов Д. – Главный инженер ДЭУ-253. Канчоров М. – Зам директора подрядчика4. Жылдызов Ч. – Инженер дорожник подрядчика5. Акматбеков К. – Прораб подрядчика6. Токтобек уулу Н. – Ассистент лаборатории подрядчика7. Мизота Юзо – Руководитель Группы8. Кагата М. – Эксперт по УУБП9. Камада О. – Эксперт по УУБП10. Макенов А. – Переводчик11. Калыгулов Б. – Координатор проекта
Презентационный материал	Тема: Сравнение материалов использованных в 2010 году и в 2019 года текущего проекта.
Содержание встречи	<ul style="list-style-type: none">• Обсуждение по поводу разницы материалов использованных для бетонного раствора в 2010 году и в 2019 года текущего проекта.

**Фото 1: Общий обзор.****Фото 2: Общий обзор.**

●RCCP 配合の日本標準 (Японский стандарт подбор состава УУБП)

Стандарты на единицу объема воды, единицу объема цемента и пропорции мелкого заполнителя, которые должны быть установлены при разработке УУБП в Японии, следующие:

- ・単位水量 (Объем воды) ; 90~115kg/m³
- ・単位セメント量 (Объем цемента) ; 280~320kg/m³
- ・細骨材率 (совокупная ставка мелкого заполнителя) ; Около 42-45% (Толщина УУБП; 20 см)

●配合と骨材の比較 (Сравнение дизайна смеси и агрегатов)

・今回と以前の配合の比較 Сравнение этой и предыдущих формулировок

Это смешивание такое же, как смешивание, выполненное профессором Каваками в последний раз, и оно соответствует критериям японского водоцементного соотношения, количества цемента в единицах и соотношения мелких заполнителей. Когда проектировалось смешивание, машина для использования не была выбрана. По сравнению со смешиванием доктора Каваками, смесь легко уплотнялась за счет уменьшения количества крупнозернистого заполнителя в пределах диапазона, соответствующего японским стандартам.

Подбор состава	W/C (%)	s/a (%)	(kg/m ³)			
			вода	цемент	песок	гравий
Этот проект(1)	35.5	45	110	310	948	1191
Этот проект(2)	33.3	45	110	330	940	1181
Доктор Каваками (Предыдущее испытание)	32.1	41	102	318	852	1247

・骨材の粒度分布 (Распределение частиц по размерам мелких и крупных агрегатов)

Крупные и мелкие агрегаты, использованные в этом исследовании, были практически совместимы с японским стандартом распределения частиц по размерам. Таким образом, те же характеристики могут быть получены при той же конструкции рецептуры, что и в Японии.

① 粗骨材 (Гравий)

Размер сита (mm)	Этот проект	Доктор Каваками	Японский стандарт
25	100.0	100.0	100
20	96.2	100.0	90~100
10	21.4	8.0	20~55
5	3.0	0.1	0~10

② 細骨材 (Песок)

Размер сита (mm)	Этот проект (Дробленый песок: Речной песок = 50: 50)	Доктор Каваками	Японский стандарт
10	100.0	99.8	100
5	87.0	81.8	90~100
2.5	82.8	69.4	80~100
1.25	73.5	60.0	50~90
0.6	58.3	44.5	25~65
0.3	16.8	11.1	10~35
0.14	1.3	2.6	2~10

・骨材の性能 (Производительность агрегатов)

Плотность и водопоглощение заполнителей соответствуют японским стандартам и находятся в хороших пределах в Японии. По сравнению с японским бетоном можно сказать, что производительность не уступает качеству заполнителя.

Индекс	Этот проект		Док. Каваками		Японский стандарт
	Гравий	Песок	Гравий	Песок	
Плотность в SSD (насыщенная поверхность сухая) (t/m ³)	2.74	2.67	2.65	2.61	Более 2,50
Впитывание воды (%)	0.5	1.1	0.5	1.2	Гравий; Менее 3,0 Песок; Менее 3,5
Единица измерения (t/m ³)	1.56	1.85	1.61	1.73	-

●試験練り結果 (Результаты теста смешивания)

・7日曲げ強度 (Прочность на изгиб УУБП, 7день)

Прочность на изгиб составляла целевую прочность на изгиб 4,5 МПа при количестве цемента 310-330 кг / м³. Даже если количество цемента составляло 330

кг / м³, оно было таким же, как у 310 кг / м³. Это та же тенденция в Японии. В случае УУБП почти нет увеличения прочности, когда количество цемента превышает 300 кг / м³. По этой причине стандартное количество цемента в Японии составляет около 280-320 кг / м³.

подбор состава	Форма No.1	Форма No.2	Форма No.3	Средний
Объем цемента; 310кг / м ³	6.42	7.12	6.50	6.68
Объем цемента; 320 кг / м ³	6.75	7.02	6.51	6.76
Объем цемента; 330 кг / м ³	6.49	6.60	6.57	6.55

Единица измерения

Расчетная прочность на изгиб; 4,5 МПа (28 дней)

• VC 試験結果(Результаты теста VC)

Подбор состава	VC Значение (second)	Плотность (%)
Объем цемента; 310кг/м ³	35 - 40	96.0
Объем цемента; 320кг/м ³	35	-
Объем цемента; 330кг/м ³	35	92.2

Результаты VC теста

Измерение скорости уплотнения в тесте VC имеет много ошибок и является только контрольным значением. Увеличение количества цемента с 310 кг / м³ до 330 кг / м³ было сложным для уплотнения.

● コア密度試験結果 (Результаты испытаний плотности керна)

Плотность керна составляла 91,0% в секции 150 м и 95,2% в секции 50 м. Согласно японским исследованиям, степень уплотнения составляет около 90%, а прочность может быть обеспечена около 80%. Поскольку прочность на изгиб RCSR, используемого в этом отрезке 150 м, составляет 6,68 МПа, предполагается, что залитый бетон составляет примерно $6,68 \times 0,8 = 5,3$ МПа, а расчетная прочность на изгиб составляет 4,5 МПа или более.

Место сбора	Керн No.1	Керн No.2	Керн No.3	Средний
Первая полоса (150m)	91.3	90.6	91.2	91.0
Первая полоса (50m)	96.9	95.1	93.6	95.2

ММ24: Встреча с заместителем директора ДДХ при МТиД по проекту УУБП

Дата	Ноябрь 04, 2019г
Место встречи	ул. Исанова 42, МТиД КР
Участники встречи	<ol style="list-style-type: none">1. Содомбаев Ж.А. – Зам директора ДДХ при МТиД2. Абдрашым кызы А. – Начальник ОУА ДДХ3. Сманов Э. – Начальник ДЭУ-254. Муканбетов Д. – Главный инженер ДЭУ-255. Мизота Юзо – Руководитель Группы6. Кагата М. – Эксперт по УУБП7. Макенов А. – Переводчик8. Калыгулов Б. – Координатор проекта
Презентационный материал	<ul style="list-style-type: none">• Ключевые моменты управления строительством и контроля качества в УУБП.• Методы ремонта проблемных частей на построенном участке УУБП.
Содержание встречи	<ul style="list-style-type: none">• Отсутствие управления (менеджмента) за строительством и контроля качества со стороны подрядчика.• Г-н Содомбаев устно приказал ДЭУ-25 принять необходимые меры для завершения строительства УУБП второй полосы до 10 ноября текущего года.

**Фото 1: Общий обзор.****Фото 2: Общий обзор.**

Методы ремонта проблемных частей УУБП

1. Типы метода ремонта

Следующие методы могут быть рассмотрены для ремонта проблемной части.

(1) Метод герметизации трещин

Чтобы предотвратить попадание дождевых вод из усадочных трещин, трещины имеют V-образный вырез (ширина 1 см * глубина 1 см) и после очистки заполняются асфальтовым материалом.

(2) Метод покрытия цементным раствором

Нанесите слегка текучий цементный раствор (суспензию) на шероховатую поверхность (раковина) и участок шероховатой поверхности сбоку, где были установлены опалубки, чтобы покрыть участок шероховатой поверхности. В частности, ожидается, что покрытие на шероховатой части поверхности будет подавлять прогресс в последующем масштабировании.

Чтобы обеспечить адгезию (прилипание) между существующей бетонной поверхностью и строительным раствором (суспензией), на существующую бетонную поверхность наносится смола или строительный раствор (суспензия), содержащий волокно / смолу.

(3) Метод исправления

Способ восстановления ровности дорожного покрытия в кратчайшие сроки путем заполнения недостающей части (выбоины), образовавшейся в бетонной плите, новым заливочным бетоном (строительным раствором).

· Поскольку имеется дефект, удалите слабую часть вокруг дефектной части и залейте материал на основе цемента (цементный раствор с волокном и смолой). Как и в случае метода нанесения раствора, важно обеспечить адгезию между существующим бетоном и новыми цементными материалами.

(4) Способ наложения с использованием асфальтобетонной смеси

Удалите хрупкие части существующих выбоин бетонной плиты, очистите поверхность бетонной плиты, нанесите липкое покрытие и выложите плотную зернистую асфальтовую смесь (толщина 30-50 мм).

ММ25: Встреча с ДЭУ-25 и Подрядчиком по проекту УУБП

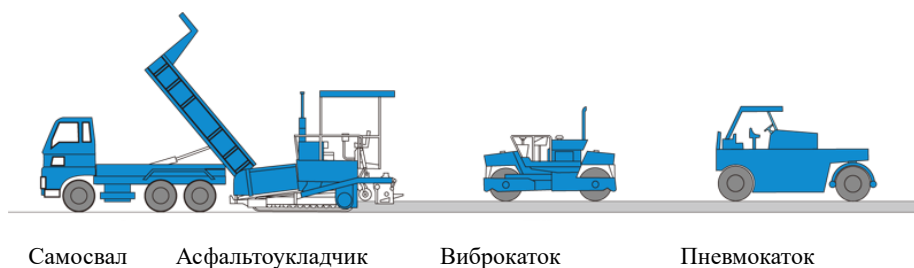
Дата	Ноябрь 06, 2019г
Место встречи	ул. Исанова 42, МТиД КР
Участники встречи	<ol style="list-style-type: none">1. Канчоров М. – Зам директора подрядчика2. Муканбетов Д. – Главный инженер ДЭУ-253. Мизота Юзо – Руководитель Группы4. Кагата М. – Эксперт по УУБП5. Макенов А. – Переводчик6. Калыгулов Б. – Координатор проекта
Презентационный материал	<ul style="list-style-type: none">• Ключевые моменты управления строительством и контроля качества в УУБП.
Содержание встречи	<ul style="list-style-type: none">• Подтверждение метода строительства УУБП.

**ММ26: Встреча с Подрядчиком по проекту УУБП**

Дата	Ноябрь 08, 2019
Место встречи	с. Военно-Антоновка, база Подрядчика
Презентационный материал	Ключевые моменты управления строительством и контроля качества в УУБП.
Содержание встречи	Подтверждение метода строительства УУБП.



Ключевые моменты управления строительством и контроля качества в УУБП (бетонное покрытие)



Самосвал

Асфальтоукладчик

Виброкаток

Пневмокаток

Требуемые характеристики в УУБП

- Обеспечение плотности через уплотнение
- Обеспечение требуемых свойств дорожного покрытия (Ровность, текстура поверхности)

Чтобы достичь требуемые свойства,

Для бетона (УУБ),

- Важно оценивать и контролировать консистенцию, сопротивляемость разделению материала, обрабатываемость при прокатке и укладываемость.

© Пункты управления качеством

1. Управления консистенции

- ① Комплексное управление конструкцией и технологическим процессом, чтобы время от окончания перемешивания бетона до начала прокатки с помощью вибрирующего катка было максимально один час.
- ② Транспортировка бетона самосвалом: мокрый материал + брезент (защита от ветра)

2. Однородная укладка асфальтоукладчика

- ① Низкая скорость (0,6-0,7 м / мин.) Постоянная скорость укладчика Винтовой шнек: Распространение при низкой скорости вращения с постоянной скоростью.

3. Распыление раствора на бетонной поверхности

Наносить раствор немедленно на участки с шероховатой поверхностью после выравнивания.

4. Первичное уплотнение

После выравнивания с помощью асфальтоукладчика быстро выполнить начальную прокатку с помощью небольшого катка.

Кроме того, поверхность исправляется виброплитой по краям и в местах, где генерируются небольшие волны, например, вблизи опалубки.

5. Распылите на поверхность водой.

Поскольку выровненную бетонную поверхность легко высушить, используйте распылитель для химикатов (используйте распылитель для химикатов), чтобы поверхность не высыхала.

6. Вибрационный каток

Начните прокатку менее чем через час после замешивания бетона на заводе

Без вибрации: 1 поездка туда и обратно, слабая вибрация: 2 поездки туда и обратно, сильная вибрация: от 2 до 3 поездок туда и обратно

7. Прокатка пневмокатком

Окончательная прокатка выполняется при распылении воды с помощью пневмокатка. Параллельно также будет реализовано распыление воды силой человека (распылитель химикатов).

8. Мокрый материал для ухода за покрытием.

После распыления воды на материал, накройте его сверху виниловой клеенкой или тентом и установите небольшие предметы на поверхность по всей площади и периметру, чтобы предотвратить переворачивание от ветра.

Если ожидается, что температура ниже точки замерзания (около 0) в течение периода отверждения, продлите период отверждения на одну неделю, чтобы обеспечить реакцию затвердевания бетона, а также проведите теплоизоляцию или термическое отверждение.

9. Меры против начальных температурных трещин.

На следующий день после укладки утром режутся одним лезвием каждые 4 метра. Для этого требуется 2 резака (резчик).

I. Контроль (поддержание) состава формулы, определенной в тестовом строительстве

1. Контроль качества на бетонном заводе

(1) Знать содержание влаги в заполнителях (крупнозернистый заполнитель, речной песок, дробленый песок)

→ Отражение в единице количества воды

Содержания воды меньше, чем ожидалось → Немного увеличить измеренный объем воды

Содержание воды выше, чем ожидалось → Слегка уменьшить измеренный объем воды

Опробование рукой

- Влажесодержание поверхности = влажная масса – поверхностная сухая масса
- 1 пример состояния заполнителей и коэффициента поверхностной влажности

Состояние заполнителей	Коэфф.поверхн.влаги (%)
Влажный гравий либо щебень	1.5-2
Очень влажный песок (при сжатии песка ладонь увлажняется)	5-8
Обычный влажный песок (при сжатии форма держится, ладонь слегка увлажняется)	2-4
Влажный песок (при сжатии песок распадается, слегка чувствуется влажность на ладони)	0.5-2

Комбинация показаний → необходима для корректирования смеси на участке строительства
Записи измеренного влагосодержания (завод)

Результаты измерения влагосодержания /контрольный лист: %

(Контрольный лист)

	Крупный заполнитель	Речной песок	Дробленый песок
С утра пораньше			
В обед пораньше			

Примечание) Вопросы, которые следует учитывать при выборе типа цемента

В качестве цемента обычно используется портландцемент.

Портландцемент ранней прочности эффективен при сокращении периода отверждения или при раннем открытии движения, однако статус реакции отверждения варьируется в зависимости от погодных условий и типов, поэтому требуется достаточное предварительное исследование.

Смешанный цемент, содержащий шлак обладает такими преимуществами, как долговременное повышение прочности и высокая химическая стойкость, однако по сравнению с обычным портландцементом реакция отверждения имеет тенденцию быть медленной, а развитие прочности - медленным. Следовательно, необходим достаточный период влажного отверждения.

2. Вывоз и транспортировка из бетонного завода

(1) VC целевое значение

Целевое значение VC на участке УУБП составляет 50 ± 10 секунд. Стремиться как можно дольше на 50-55 секунд.

Существует небольшая разница в консистенции между бетонным заводом и строительной площадкой. Вероятно, это связано с тем, что погода становится прохладнее, и на месте нет времени для ожидания. Поэтому целевое значение теста VC должно быть установлено следующим образом.

- ① Когда погода ясная, как летом, VC = 20 секунд (5 сентября 2019 г.)
- ② Когда температура около 30⁰C или меньше, и погода ясная, VC = около 30 секунд ① (уменьшение объема воды на 3-4ℓ / м³ с 5-сент.)
- ③ Когда температура ниже 25 ⁰C и облачно ① (когда близко к погодным условиям.)

VC: около VC = 40-50 сек. ① (С 5 сентября количество воды будет уменьшено на 7-8л/ м³)

- Поскольку завод не работал 5-сент., заполнители извлекались по 1 т за раз, однако накопленную жидкость оттуда не могли слить. Поскольку мы не смогли ее слить, образец песка при измерении содержания воды не соответствовал содержанию воды при смешивании бетона, и одна партия была выброшена. Эта работа должна быть выполнена.

- 5-сент. бетоносмеситель был сухой, поэтому работы по очистке от бетона и воды, оставшихся с заполнителя в мешалке, не проводились. В следующий раз, это необходимо сделать.

- Распределяющая машина не успевала, поэтому скорость асфальтоукладчика колебалась.

Увеличьте количество грузовиков или организуйте грузовики, которые могут загружать более 5 партий.

(2) Одна партия замешивания

Время замеса одной партии составляет 120 секунд

Время дозирования для одной партии составляет 120 секунд из-за функции заменяемого двигателя (разница в скорости вращения).

(3) Количество грузовых автомобилей

Количество отправляемых автомобилей составит не менее пять 10-кубовых грузовиков. Избегайте ожидания грузовика
--

- Необходимо учитывать связь между производственной мощностью завода и скоростью отправки и скоростью строительства асфальтоукладчика. В частности, необходимо спланировать работу между машиной-распределителем и скоростью асфальтоукладчика, чтобы не было остановки работы асфальтоукладчика а также избежать использования бетона, консистенция которого изменилась слишком сильно из-за того что грузовик слишком долго ждал.

- В случае 1 партии 120 секунд и 10-кубового автомобиля, на 1 машину уходит 120 секунд x 4 партии + замена автомобиля в течение 1-2 минут = до отправки приблизительно потребуется 20-25 минут. Следовательно, пропускная способность завода в час составляет (60 / 20) единиц машины x 10 м³ = 25-30 м³. Используйте грузовик в качестве ориентира или пересчитайте в зависимости от грузоподъемности грузовика, на которой будет проводиться распределение

бетона.

Транспортному средству, чтобы поехать на участок и вернуться на завод требуется около 30 минут туда и обратно + 20 минут для выгрузки на объекте=итого необходимо 50 мин. Поскольку для одной машины требуется от 20 минут для отгрузки, 10 кубовых грузовиков потребуются от 4 до 5 единиц. Поскольку крайне нежелательно останавливать подачу на асфальтоукладчик, вам следует подготовить 6 единиц грузовика. При использовании грузовика с большей грузоподъемностью, учитывайте количество единиц и отправку автомобилей со ссылкой на этот расчет.

(4) Назначение персонала для настройки интервала доставки

Определите одного ответственного за управление на заводе.

- Поскольку производительность завода составляет от 25 до 30 м³ / ч, скорость работы асфальтоукладчика составляет исходя из ширины 3.5 м, толщина 0.2м - $38 \text{ м} / \text{ч} = 0,6 \text{ м} / \text{мин}$. По сути, асфальтоукладчик должен работать со скоростью строительства от 0,6 до 0,7 м / мин. Однако, когда подача бетона может быть прервана, скорость должна быть уменьшена, чтобы не останавливаться настолько, насколько это возможно.

- Необходимо подавать бетон так, чтобы асфальтоукладчик не прерывал движение
- С другой стороны, если готовый бетон будет стоять в ожидании в жаркую погоду, консистенция может сильно измениться. Если ожидают несколько таких грузовиков, дайте заводу инструкции сделать соответствующий интервал отгрузки.
- Необходимо определить ответственное лицо для управления и координации отправки, указанной выше.

(5) Процедура управления доставкой бетонного раствора с завода на участок

【Перед отправкой】

- Поскольку в нижней части хранилища материалов могут быть застои воды, следует выбросить примерно первую 1 тонну материала который будет введён в смеситель.
↓
- Измерьте влажность заполнителя (метод прямого огня)
↓
- Отрегулируйте количество воды в рецептуре (в материалах), чтобы определить измеренное значение.
↓

- Для того, чтобы удалить из смесителя остатки бетона и воды с предыдущей отгрузки, перемешать только с заполнителями затем удалить.



- Испытание VC партии замешанного раствора (транспортировать раствор при помощи тачки или автопогрузчика до места VC прибора).

Если VC тест показал целевое значение, запустить первый замес.

А если целевое значение не достигнуто, то отрегулируйте значение дозирования воды в соответствии с коррекцией значения VC.

【Во время доставки】

- Проверьте, не меняется ли влажность в каждом самосвале, методом на ощуп. Если есть чуть изменения, скорректируйте показатели измерения воды понемногу (примерно 2–3 кг / м³) и сделайте точную коррекцию.

- Во время транспортировки необходимо проверить правильную консистенцию и скорректировать значение измерения воды. Улучшить координацию с операторским помещением, испытательным помещением (группа по проверке агрегата и согласованности УУБП) и стройплощадкой. В частности, необходимо определить представителей в этих трех местах, чтобы они могли хорошо общаться друг с другом.

- УБП - это бетон с небольшим количеством воды, и необходимо управлять количеством воды, что невозможно с обычным бетоном. В частности, содержание воды в заполнителях (агрегатах) часто меняется каждый момент, и необходимо продолжать отгрузку УБП однородного качества, одновременно каждый раз точно настраивая содержание воды.

[Пример] Количество мелкого заполнителя составляет около 950 кг / м³, поэтому, если содержание воды в мелком заполнителе изменяется только на 1%, количество воды изменится на 9,5 кг. Это связано с тем, что единичный объем воды в составе УБП составляет 100 кг / м³, поэтому изменяется 10% объема воды. В качестве ориентира для значения VC изменение объема воды на 5 кг / м³ изменяется в течение 9 секунд, поэтому, если объем воды изменяется на 10 кг / м³, значение VC изменяется на целых 18 секунд, поэтому на стройплощадку подается совершенно другой бетон. Он будет поврежден во время строительства.

- VC-тест выполняется как можно чаще, но невозможно выполнить все замесы, потому что

на один тест уходит много времени. Следовательно, кроме испытательной группы, необходим человек, который подтверждает УБП методом на ощупь руками и дает указание увеличить или уменьшить объем воды.

- После подтверждения методом на ощупь руками часто увеличивайте или уменьшайте объем воды. Например, если она немного сухая, дайте инструкции по увеличению количества воды примерно на $2 \text{ кг} / \text{м}^3$. Когда большое количество воды увеличивается или уменьшается после очевидного изменения, риск изменения качества велик, а риск неисправности высок. Дайте инструкции, как только вы сможете внести незначительные исправления, чтобы количество воды можно было поправлять понемногу.
- В зависимости от результата строительства одной полосы время транспортировки каждого грузовика сильно варьируется, поэтому подготовьте пять грузовиков объемом 10 м^3 .

【Доставка】

- Накрывайте борт самосвала с мокрым материалом и следите чтобы ветер не проникал.
- Предотвратить дополнительное время ожидания на строительном объекте. Время цикла отгрузки определяется днем, а интервал отгрузки корректируется в день, поддерживая тесный контакт с участком.
- Так как это может занять много времени для административных процедур (включая взвешивание) на заводе во время отгрузки, координируйте с заводом, чтобы отгрузка могла быть выполнена в короткие сроки.
- Назначение мокрого мата + защитное покрытие: подавление повышения температуры бетона из-за солнечного излучения и предотвращение испарения бетона. Необходимо подготовить материал, который может покрыть весь бетон и принять меры по защите от ветра.



Фото вида защитного покрытия

Заводской оператор:

Содержание работ:

- * На основе инструкций менеджера по контролю качества на заводе, вносит изменения показателей весовых значений, производит и отгружает бетон
- * Осматривает выгруженный бетон из комнаты взвешивания и визуально осматривает бетон на наличие каких-либо отклонений (слишком мягкий или слишком твердый) и держит связь с менеджером по контролю качества.
- * Оказывает содействие в проводящихся менеджером по контролю качества испытаниях.

Поставка бетона для испытаний на VC оборудовании и для производства образцов для испытания на изгиб.

Менеджер по контролю качества на заводе:

Содержание работ:

- * Измеряет влагосодержание заполнителей (грубый заполнитель, речной песок, дробленый песок), отображает результаты в заводских показателях весовых значений и сообщает оператору.
- * Проведение теста на VC оборудовании, производство образцов для испытания прочности на изгиб
- * Проба руками произведенного бетона (Необходимо обучить этому кого-то)
- * Держать связь с участком строительства

Менеджер участка строительства:

Содержание работ :

- * Проба руками прибывающего бетона (Сообщать результаты на завод)
- * Оценка и определение состояния укладки и уплотнения (результаты сообщать заводу)
- * Оценка и определение состояния укладки и уплотнения (согласовывая с оператором асфальтоукладчика)

- * Оценка конечного результата укладки→по необходимости сделать замечание рабочим исправить
- * Проверка способа уплотнения (Участки, где прошелся пневмокоток, не уплотняются виброкатком)
- * Инструктаж о способе выдержки и отверждения (Начало, способ распыления воды)
- * Инструктаж и проверка вырезки швов



* Существует два типа бетоносмесителей на заводах: лотковый тип и тип мельницы с принудительной двухосной мешалкой. При возможности, желателен двухосевой тип мельницы.

Количество смешиваемой смеси составляет около 2/3 от номинальной производительности в мешалке принудительного двухосного типа, а время перемешивания составляет около 90 секунд.

Производственная мощность составляет около 75-50% от обычного бетона.

Кроме того, при погрузке бетона на самосвал, необходимо следить, чтобы он равномерно загрузился в контейнер.

В этой конструкции объем смешивания составляет 1 м³ / партия, время смешивания составляет 90 секунд, грузоподъемность самосвала 4м³ / единица.

① Бетонный завод

Проверка/оценка консистенции показателем VC через испытание на VC оборудовании (2 раза в день: до обеда, после обеда)

Проверка/оценка коэфф.уплотнения: коэфф.уплотнения маленький→бетон твердый

(Справка: Приложение образец значения VC)

Нет ли отклонений от показателей, определенных при тестовом строительстве? (см.Фото)

Хорошо:

Не хорошо :

Таблица контроля испытания VC

	Показатель VC (пример: 30±10сек.) (сек.)	Коэфф.уплотнения (более 95%) (%)
С утра пораньше		
В обед пораньше		

② Если согласны с вышеуказанным - можно вывозить (при необходимости, возможны мелкие корректировки)

Если значение VC чуть меньше определенного значения при тестовом строительстве- значит бетон слишком мягкий- уменьшить количество воды, если значение больше- бетон слишком жесткий

→увеличить количество воды

③ Производство, выдержка и проверка 4-х недельной прочности образцов на изгиб для проверки прочности бетона (один раз в день, по 3 образца)

3. Строгое соблюдение запланированного маршрута и времени транспортировки (до 1 часа с момента окончания замешивания бетона до начала уплотнения большого вибрационного катка)
4. Проверка консистенции бетона, поступившего на площадку строительства дорожного покрытия (оценка общупыванием) → Сообщить заводу

Ответственное лицо _____

Хорошее выравнивание: значение VC от 40 до 60 секунд. Держите его рукой на ощупь, если форма раскроется, когда вы откроете палец

Форма не разрушается → Избыток воды → Начните слегка растекаться

Форма разрушается → недостаточная влажность → возвращает бетон

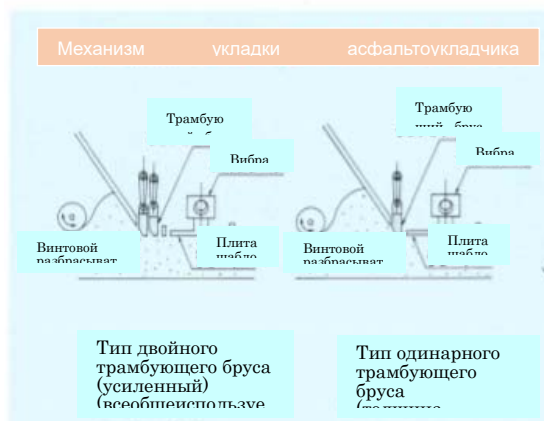
5. Выбор модели асфальтоукладчика

Важно выбрать модель, которая максимизирует плотность во время раскладки.

* Большой тип * Винтовой разбрасыватель: $\phi 30$ мм или более

* Стяжка: метод уплотнения; TTV или TV, ход тампера; 4 мм

* Устройство движения: желательно использовать гусеничный тип, но там, где радиус поворота не имеет значения, при большом асфальтоукладчике возможен и колесный тип.



В данной конструкции планируется применять АВГ Titan7820 (тип TV) , который также применялся при тестовом строительстве.



Кроме того, разделение материала может происходить в центральном соединении винтового шнека. Чтобы этого избежать, эффективно прикрепить перегородку, например, резиновую, чтобы УУБ не двигался.





Перегородки, изготовленные в этом проекте

II. Укладка УУБП на строительном участке

1. Менеджер на участке строительства дорожного покрытия: Имя

Содержание работы:

- (А) Подготовка к дорожному покрытию: подтверждение поверхности дорожного покрытия, опалубки и мелких рабочих элементов (сита, граблей, виброплиты и т. д.)
 - (Б) Заказ бетона (количество, время прибытия) (особенно в конце, проверьте оставшееся количество перед заказом)
 - (В) Проверка, работает ли машина нормально на холостом ходу
 - (Г) Подтверждение настроек асфальтоукладчика (количество переполнения, настройки тампера / вибратора)
 - (Д) Проверка на ощупь прибывшего бетона (подтвердите с экспертом и свяжитесь с заводом)
 - (Е) Оценка состояния выравнивания и уплотнения
- Согласование с экспертами и операторами асфальтоукладчиков
- Посоветуйтесь с экспертами и свяжитесь с менеджером по качеству на заводе
- (Ж) После оценки отделки (волны, сдвиги и т. д.) Проинструктируйте работников вносить исправления по мере необходимости
 - (З) Проверка метода прокатки
- (Примечание: части, где прошли пневмокотком, вибрационным катком не проходят.)
- Кол-во раз уплотнения виброкатком: 4-6 раз
- Кол-во раз уплотнения пневмокотком: 4-6 раз
- (И) Инструкция метода отверждения (время начала, метод полива)
 - (К) Инструкция и подтверждение резки швов

2. Начало укладки (Прогрев асфальтоукладчика, более 1 часа)

Во время прогрева проверить трамбовочный брус, вибратор, открытие / закрытие лотка, вращение питателя прутка, вращение винтового шнека и, как только начинается укладка,

делать это последовательно.

(При Фазе I, укладка при начальной точке была сделана без действия трамбовщика, поэтому, были проблемы с обеспечиванием соответствующей плотности и свойства поверхности.

* Если машина находится в плохом состоянии, немедленно свяжитесь с бетонным заводом и примите меры, чтобы прервать производство бетона.

Имя ответственного лица

3. Подготовка к выравнивающей работе

Поскольку в уплотненном бетоне содержится небольшое количество воды, важно предотвратить высыхание поверхности дорожного полотна. Полив дорожного полотна необходим в случае необходимости (в частности, туннель не требуется, но он не высыхает даже при поливе). Также проверьте бегущую линию финишера и устройство автоматической регулировки высоты нивелирования.

Опалубка фиксируется таким образом, чтобы она не двигалась во время выравнивания и уплотнения бетона.

(Особенно, если он вибрирует или движется во время прокатки, шероховатость поверхности и боковая шероховатость (раковина:) и плотность

4. Свяжитесь / сообщите менеджеру по качеству бетонного завода относительно состояния выравнивания и прокатки.

Состояние готовой поверхности после выравнивания и прокатки (см. Фото) (Оценить поверхность как хорошую / плохую по тестовой конструкции)

Образование микротрещин лобового сопротивления на поверхности укладки, плохая плоскостность поверхности укладки (небольшая волна): слишком мягкая.

Примечание: Несмотря на то, что избыточная толщина от распределения определяется результатом тестового строительства, сейчас определим как 20% (4см).

Держите базовую высоту постоянной

Высота дорожного полотна будет зафиксирована на уровне 20 см, а уменьшение прокатки при прокатке составит 4 см. (24 см \Rightarrow 20 см)

Если высота дорожного полотна изменится, это сильно повлияет на неровности бетонной поверхности, поэтому необходимо сделать дорожное полотно так, чтобы толщина бетона была постоянной- 20 см.

Укладка выравнивания:

В асфальтоукладчике выравнивание постоянное на низкой скорости (от 0,6 до 0,7 м / мин). Скорость вращения шнекового шнека, который распределяет бетон перед стяжкой, постоянна, а выравнивание неровное. (Гладкость неравномерности также вызывает небольшие волны и шероховатые поверхности).

5. Работы по раскладке и выравниванию

Поскольку уплотненный бетон содержит небольшое количество воды, важно предотвратить высыхание поверхности дорожного полотна. В случае необходимости нужно поливать дорожное полотно (особенно в туннеле, однако, следить, чтобы не переусердствовать с поливом до того состояния, когда поверхность не будет высыхать). Также проверять линию движения асфальтоукладчика и устройство автоматической регулировки высоты нивелирования.

6. Распределительная и выравнивающая работа

(1) Подготовка

Поскольку в уплотненном бетоне содержится небольшое количество воды, важно предотвратить высыхание поверхности дорожного полотна. Полив дорожного полотна необходим в случае необходимости (в частности, туннель не требуется, но он не высыхает даже при поливе). Также проверьте бегущую линию финишера и устройство автоматической регулировки высоты нивелирования.

Опалубка фиксируется таким образом, чтобы она не двигалась во время выравнивания и уплотнения бетона. Особенно, если он вибрирует или движется во время прокатки, это приводит к шероховатой поверхности, шероховатой боковой поверхности (раковина) и недостаточной плотности.



Состояние установки опалубки 2010года

(2) Работа совком

Работа совком на левой и правой стороне асфальтоукладчика представляет собой регулирование избытка и недостатка в шнеке, и также требуется следующая работа, особенно когда по сторонам есть конструкция или опалубка.

- Предварительно разместить материал на краю опалубки и потоптать с помощью собственных сапог, чтобы предотвратить образование раковин вокруг опалубки. В это время необходимо потоптать так, чтобы сформировать треугольник.



Изображение работника с совком

(3) Управление дорожным покрытием

Под руководством 1 дорожного работника определите 2 рабочих для сита, 2 для катка и 2 для работы с лопатами.

- После конечной обработки, могут образоваться мелкие отверстия такие как выбоины, а при хорошей погоде, на поверхности появляются неровности и волнообразные метки. Необходимо просеивать бетон с помощью сита и распределять его по поверхности. Необходимо планировать так, чтобы могли провести через сито по всему покрытию строительной поверхности.

В этом случае требуется два работника. Круглое сито, которое можно носить отдельно, более эффективно. Можно использовать моноциклы. Необходимо определить ответственных лиц.

- Тщательная прокатка катком или чем-то подобным в то же время, что и просеивание, важна для шероховатой части поверхности (где содержание раствора мало и крупный заполнитель подвергается значительному воздействию). В частности, поскольку кромки дорожного покрытия могут быть недостаточно выровнены и уплотнены с помощью асфальтоукладчика или уплотнены с помощью ручного уплотнителя, их следует осторожно уплотнить с помощью катка.

- Скорость уравнивания асфальтоукладчика необходимо балансировать с поставкой УУБ, так чтобы асфальтоукладчик не останавливался.

- Смажьте всю поверхность пола асфальтоукладчика раствором (прошедшие через сито 6–8 мм), проталкивать его резиновыми граблями в углубление и двигаться одновременно с асфальтоукладчиком. Это делается не только с целью распределения на поверхности и

выглаживания текстуры, но и для того, чтобы в достаточной степени заполнить строительным раствором углубления, где остается открытым свернутый уплотненный бетон из-за сдвига при сопротивлении и вмешательства во время распространения. Поэтому, слой делается не толстый. Если толщина увеличивается, на поверхности остается слой раствора, который может вызвать отслаивание из-за прилипания катка, и количество ряби увеличивается.



Поверхность раствора, где прошли ситом, не должна иметь неровностей, выровнять с помощью резиновых граблей или веника.

Поскольку местные погодные условия сухие, выравнивающая поверхность в асфальтоукладчике быстро высыхает. Поэтому в качестве контрмеры, вода распыляется в виде спрея (использовать распылитель для распыления сельскохозяйственных химикатов) на поверхность покрытия параллельно с просеиванием раствора через сито.



(4) Края дороги

Отрегулируйте край граблями и т.д. и затяните поверхность виброплитой.



(5) Крупнозернистая часть поверхности

Если во время прокатки обнаружатся места со скоплением крупных частиц, необходимо снова нанести раствор сразу после раскладки. При этом, если зона крупных частиц широко распространена и имеет толстый слой, разрыхлить шероховатую часть поверхности и устранить половину крупного заполнителя, затем наполнить раствором до подходящей зернистости, смешать и выровнять поверхность с помощью резиновых граблей. Если шероховатая поверхность распространена, необходимо почистить ее киркой или граблями, а затем заменить ее новым материалом, сгладить граблями и т. д.

(6) Проведение контроля работы виброкатка

Определите одного ответственного лица, который будет управлять работой вибрирующего катка.

- Перед большим вибрирующим катком лучше поставить небольшой каток весом от 2 до 4 тонн.

Необходимо регулировать так, чтобы каток проходил сразу после запуска асфальтоукладчика.

- Обработка кромок и обработка шероховатой поверхности должны проводиться незамедлительно, чтобы можно было запустить вибрирующего катка в течение 60 минут после смешивания и отгрузки бетона.

- Виброкаток необходимо продвигать от центра полосы. Точка возврата должна быть зигзагообразная, а регулировку ширины необходимо сделать тщательно, чтобы не оставлять следов от катка.

Вибрационный каток: В хорошую погоду: от 1 до 2 возвратно-поступательных движений без вибрации, 2 возвратно-поступательных движения со слабой вибрацией, от 2 до 3 возвратно-поступательных движений с сильной вибрацией для обеспечения плотности.

- Не открывайте и не закрывайте бункер асфальтоукладчика (удлинения примерно до 100).

Оставшийся бетон использовать для втирания последних строительных швов.

- В ясную погоду разбрызгивают воду при конечном уплотнении пневмокатка



VR:AMMANN AU-115-2

(11.6T)



TiR оборудование для

распыления

- Если крупный заполнитель поднимается во время прокатки вибрирующего катка,
- Ускорить начало вибрации, прокатать с распылением воды из пневмокатка
- Точная настройка измеренных значений на заводе при необходимости

Примечание:

Конечное уплотнение проводится с распылением воды пневмокатком. Когда виброкаток

проходит через место, где пневмокоток прошелся, распыляя воду, к стальным колесам прилипает раствор и поверхность отслаивается. Поэтому, для того, чтобы большой вибротокот и пневмокоток не уплотняли друг за другом, необходимо их разделение цветным конусом. Более эффективно бывает, если эту работу делает сам работник катка, чем обычный рабочий.

Кроме того, хотя работа распылитель пневмокотка должна быть улучшена, распыление воды силой человека также выполняется параллельно (см. Фотографию в разделе разбрасывателя для распылителя).

Приложение: Необходимые пункты при уплотнении

- Процедура уплотнения УУБП (включая способ использования катка) –

● Шаг 1: Выравнивания с помощью асфальтоукладчика

Слева и справа от стяжки асфальтоукладчика размещается ковш, чтобы отрегулировать избыток и недостаток шнека и заполнить конец опалубки. Аккуратно заполните, чтобы не было зазора на краю опалубки, чтобы не было перемычек на стороне, контактирующей с опалубкой.

● Шаг 2: Работы по просеиванию свежего бетона через сито и работы с гладилками

После того, как асфальтоукладчик проходит, раствор распределяется по периметру и выполняется работы с гладилками.

● Шаг 3: Начальное уплотнение катками (сначала уплотнение 2-х или 4-х тонным катком)

Первый прокат выполняется примерно в 2 круговых поездках от центра дороги. Проверьте ситуацию и добавьте при необходимости.

Если вы обнаружите неуплотненная область или шероховатую поверхность во время первоначальной прокатки, нужно просеивать свежего бетона через сито и уплотнять катком заново.

● Шаг 4: Конец уплотнения

Сразу после начального уплотнения катком, краевые части уплотняется с помощью лягушки (или ручного катка). В частности нужно просеивать свежего бетона через сито устраняя шероховатую поверхность на краевой поверхности.

● Шаг 5: Вторичная прокатка

Укатка с большим вибрирующим катком. Количество прокатки в основном составляет 2 раза

без вибрации и 4 раза и более с вибрацией. Измените номер соответствующим образом.

●Шаг 6: Завершить прокатку (более 2 возвратно-поступательных движений)

Закончить прокатку с помощью пневмокатка, чтобы обеспечить гладкость и ровность дорожного покрытия.

Окончательная прокатка выполняется, когда вода распыляется пневмокатком, а вода распыляется рабочей силой, что обеспечивает гладкость и ровность поверхности дороги.

●Шаг 7 (при необходимости) Укатка с небольшим катком

Окончательное подтверждение дорожного покрытия сделано. Сито и УБП подаются на шероховатые поверхности, углубления и т. д., а поверхностное вращение выполняется с помощью небольшого катка.

Кроме того, тонкая подача УБП (совок) против вдавливания может вызвать отслаивание после строительства, поэтому оно надежно уплотняется небольшим катком.

●Шаг 8: Финишная обработка пневмокатком (более одного кругового обхода)

Отделка всей поверхности с помощью пневмокатка. Каток покрывает всю поверхность водой и человеком.

(7) Отверждение



Уход за бетоном (накрытие материала, поливка водой) : 3 дня

Аккуратно поливайте со стороны дорожного покрытия, чтобы материал не помялся.

Со второго дня отверждения проблем не возникает, даже если поливочная машина проезжает по материалу и поливает водой.

Период мокрого отверждения, материал должен, накрыт одну неделю или более, и воду следует осторожно обрызгивать со стороны дорожного покрытия для предотвращения переворачивания материала, а затем покрывать виниловой клеенкой или тентом, чтобы предотвратить переворачивание материала во время периода отверждения (особенно материала)

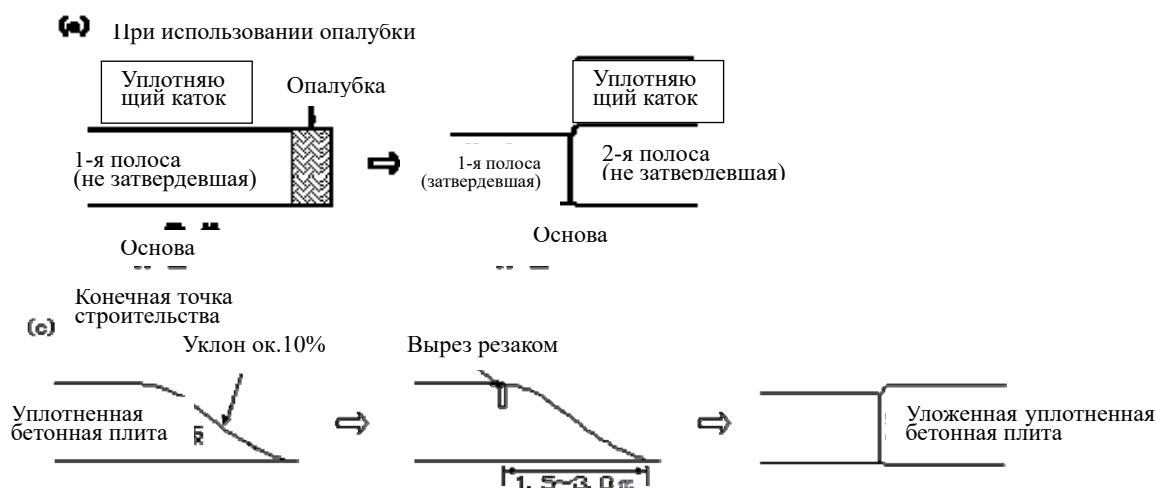
- Поместите предметы по краям материала и перекрывающуюся часть.

В зимнем строительстве, если температура наружного воздуха падает ниже точки замерзания в течение периода отверждения после укладки, бетон будет страдать от первоначального повреждения от замерзания, и требуемое качество не может быть обеспечено.

В качестве контрмеры временно установить крышу с брезентом, покрывающий материал и клеенку, показаны условия подачи тепла на рисунке (Дизельные пушки, строительные обогреватели) термического отверждения.

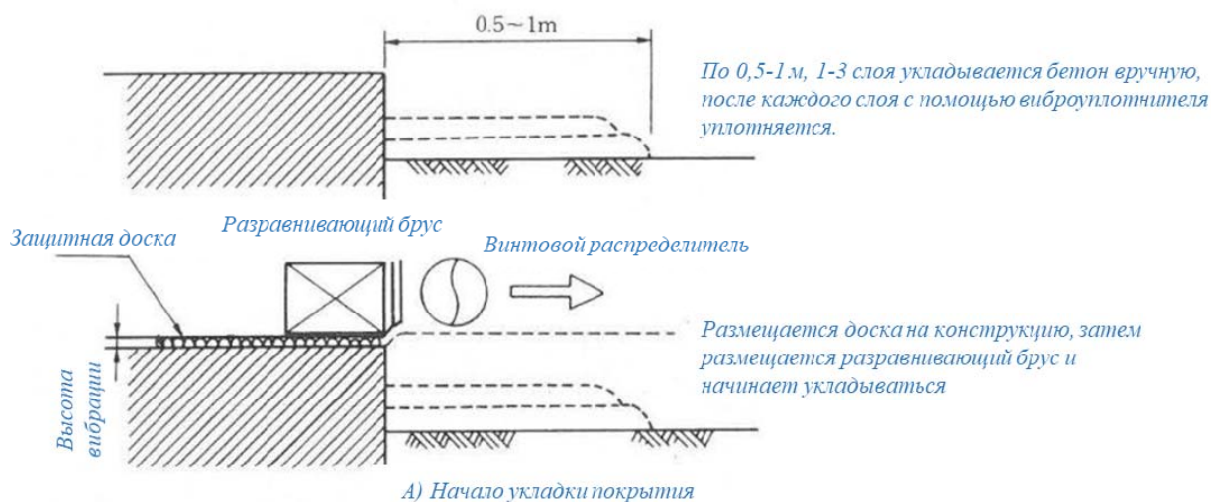


7. Устройство швов



(Деревянная опалубка $h = 20$ см должна быть прикреплена к дорожному полотну штырями)
 Перед формированием стяжки на асфальтоукладчике бетон сжимается лопатой, прижимая бетон совком. Ремонт поверхности с цементным раствором. Поскольку вышеупомянутая

шероховатая поверхность может также возникать на обочине дороги, укладка дорожного покрытия примерно на 10 см больше проектной ширины и, наконец, резка и удаление до проектной ширины.



8. Меры против начальных температурных трещин:

Начальная вырезка: для предотвращения начального температурного растрескивания (вызывая начальное температурное растрескивание),

Утром после укладки режутся одним лезвием (@ 4м). (требуется 2 резака),

После отверждения выполнить повторную вырезку с двумя лезвиями в заданном положении, а после очистки и сушки водой заполнить соединительный материал. Период отверждения 1 неделя или более



III Встреча в предыдущий день

- За день до строительства, по крайней мере, те, кто участвует в данном проекте, и те, кто участвует в строительной компании, должны обсудить и подтвердить пункты, описанные здесь, и другие вопросы, которые будут обсуждаться для строительства.
- Учитывая прогноз погоды на следующий день, согласовать возможность / невозможность проведения строительных работ УУБП
- Проверить высоту ножек для крепления опалубки (не прикасайтесь к датчику)

регулировки высоты асфальтоукладчика)

- Провести оценку колебания значения VC.

Поскольку на заводе замешивают около 2 партий, проводят примерно 15 минут, 30 минут, 45 минут на грузовике и сравнивают колебания значений VC до и после каждого запуска, а целевое значение VC после запуска составляет около 50 ± 10 , предполагая значение VC до вождения

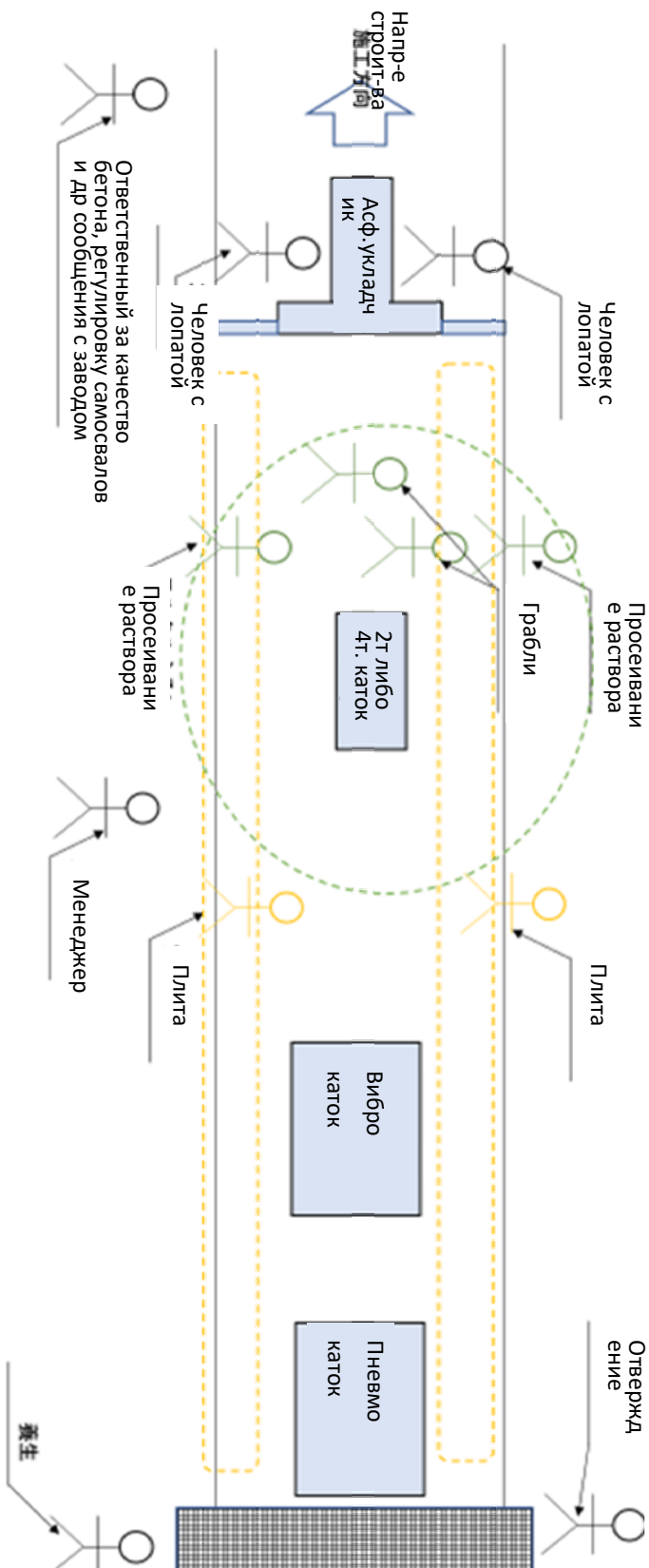
Условия формулировки УУБП

(1) Составляющие условия проектирования

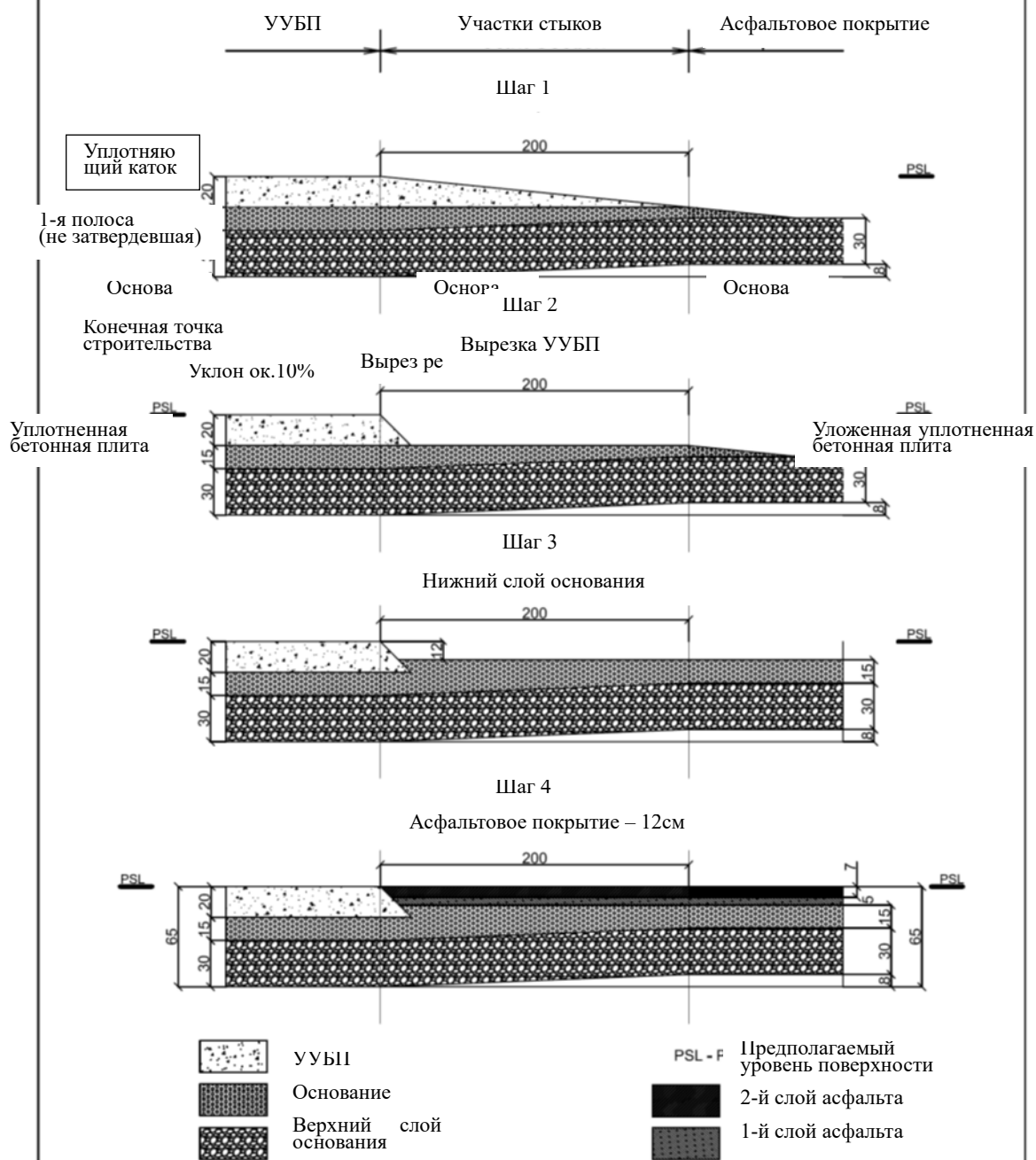
- 1) Используемый бетонный завод: Кум-Шагыл
- 2) Расчетная прочность на изгиб: 4,4 МПа (после 28дней отверждения)
- 3) Объем цемента: 310-330 кг / м³
- 4) Коэффициент мелкого заполнителя $s / a = 45\%$
- 5) Используемый материал: крупный заполнитель: щебень G максимум 20 мм,
Мелкий заполнитель: Дробленый песок: Речной песок = 50:50
Цемент: М400
Добавка: BASF Pozzolith Micro Air 200

(2) Пример подбора состава смеси

No.	W/C (%)	s/a (%)	(кг/м ³)				Доб (кг)
			Вода	Цемент	Песок	Гравий	
Подбор состава(1)	35.5	45	110	310	948	1191	0.93
Подбор состава(2)	33.3	45	110	330	940	1181	0.93



Поэтапное строительство швов при УУБП и асфальтовом покрытии (см)



ММ27: Встреча с ДЭУ-25 и Подрядчиком по проекту УУБП

Дата	Ноябрь 11, 2019г
Место встречи	ДЭУ-25
Участники встречи	<ol style="list-style-type: none">1. Муканбетов Д. – Главный инженер ДЭУ-252. Акматбеков К. – Прораб Подрядчика3. Мизота Юзо – Руководитель Группы4. Макенов А. – Переводчик5. Калыгулов Б. – Координатор проекта
Презентационный материал	<ul style="list-style-type: none">• Ключевые моменты управления строительством и контроля качества в УУБП.
Содержание встречи	<ul style="list-style-type: none">• Подтверждение метода строительства УУБП.



ММ28:

Тема: Встреча с Главным Инженером ДЭУ-25 по проекту УУБП

Дата	Ноябрь 19, 2019г
Место встречи	ДЭУ-25
Участники встречи	1. Муканбетов Д. – Главный инженер ДЭУ-25 2. Мизота Юзо – Руководитель Группы 3. Макенов А. – Переводчик 4. Калыгулов Б. – Координатор проекта
Содержание встречи	Требование ДЭУ-25 для мониторинга управления УУБП Что касается работ по управлению, проводимых DEU25 по строительству УУБП во второй полосе, ДЭУ-25 ожидает, что эксперты JICA и их помощники проведут следующие работы для мониторинга: 1) Отслеживать, будет ли работа по управлению ДЭУ-25 соответствовать руководящим принципам УУБП, разработанным японскими экспертами. 2) Записывать вышеуказанные результаты мониторинга и сообщить о них ДЭУ-25. 3) Консультировать ДЭУ-25 во время управления строительством УУБП, если это необходимо.



Фото 1



Фото 2

Муканбетов Д.
Главный инженер ДЭУ-25

Юзо МИЗОТА
Руководитель Группы экспертов JICA

ММ29:

Тема: Встреча с Начальником ДЭУ-25 по проекту УУБП

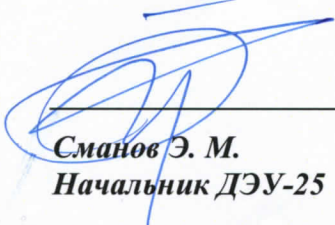
Дата	Ноябрь 19, 2019г
Место встречи	ДЭУ-25
Участники встречи	<ol style="list-style-type: none">1. Сманов Э. – Начальник ДЭУ-252. Муканбетов Д. – Главный инженер ДЭУ-253. Мизота Юзо – Руководитель Группы4. Макенов А. – Переводчик5. Калыгулов Б. – Координатор проекта
Содержание встречи	<ul style="list-style-type: none">• Согласно решения Начальника ДЭУ-25, если Подрядчик не начнет строительство УУБП второй полосы 20 ноября 2019 года, то этот проект будет перенесен на следующий год 2020.• Если строительство не будет завершено в этом году, то Начальник ДЭУ-25 даст распоряжение Подрядчику на засыпку грунтом второй полосы, чтобы открыть вторую проезжую часть для транспортных средств.




Фото 1



Фото 2


Сманов Э. М.
Начальник ДЭУ-25


Юзо МИЗОТА
Руководитель Группы Экспертов

ММ30: Встреча с Главным Инженером ДЭУ-25 по проекту УУБП

Дата	Ноябрь 20, 2019г
Место встречи	ДЭУ-25
Участники встречи	1. Муканбетов Д. – Главный инженер ДЭУ-25 2. Мизота Юзо – Руководитель Группы 3. Макенов А. – Переводчик 4. Калыгулов Б. – Координатор проекта
Содержание встречи	Запрос ДЭУ-25 к экспертной группе ЛСА ДЭУ-25 проинформировал группу экспертов ЛСА о следующих требованиях для строительства УУБП второй полосы: 1) Осуществить строительство УУБП в течение двух месяцев с середины марта 2020 года. 2) Продолжить передачу технологий для инженеров-партнеров МТиД и инженеров-подрядчика, чтобы лучше понять, как построить УУБП. 3) Предоставить более подробные технические знания о строительном оборудовании и материалах УУБП, таких, как асфальтоукладчики, катки, цемент, бетонные опалубки и т. д. Команда экспертов ЛСА подтвердит в штаб-квартире ЛСА в Токио возможность дополнительного технического сотрудничества. Это связано с тем, что строительство УУБП первоначально планировалось завершить к концу сентября 2019 года.



Фото 1



Фото 2

ММ31: Встреча с заместителем директора ДДХ при МТид по проекту УУБП

Дата	Ноябрь 22, 2019г
Место встречи	ул. Исанова 42, МТид КР
Участники встречи	<ol style="list-style-type: none">1. Содомбаев Ж.А. – Зам директора ДДХ при МТид2. Абдрашым кызы А. – Начальник ОУА ДДХ3. Ватанабе Хажиме – Зам представителя JICA в Кыргызстане4. Мизота Юзо – Руководитель Группы5. Макенов А. – Переводчик6. Калыгулов Б. – Координатор проекта
Содержание встречи	<ul style="list-style-type: none">• Обсуждение по поводу переноса Пилотного Проекта УУБП на следующий год.• Решение будет принято и протокол будет подписан после того, как Директор ДДХ выйдет из отпуска.

**Фото 1: Общий обзор.****Фото 2: Общий обзор.**