

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕРМСКОГО КРАЯ**  
**Государственное бюджетное профессиональное образовательное**  
**учреждение**  
**«Соликамский автомобильно-дорожный колледж»**

**Презентация курсовой работы по**  
**МДК.03.01 «Строительство автомобильных**  
**дорог и аэродромов.»**

Отделение заочное  
Специальность 08.02.05

Выполнила: Котоногова О.В  
Группа ЗС-15-3 К-109  
Проверила: Фомина Р.М.

Соликамск 2018 г.

## Цели и задачи курсовой работы.

- Целью курсовой работы является изучить организацию и технологию производства работ поточным методом по строительству автомобильной дороги IV категории со щебеночным покрытием в Пермской области.

# План нашей работы:

1. Составляем ведомости объемов работ;
2. Организовываем работы по строительству транспортных сооружений:
  - Железобетонных труб;
  - Малых железобетонных мостов;
3. Рассчитываем скорость потока;
4. Производим организацию земляных работ;
5. Организация работ по строительству конструктивного слоя дорожной одежды;
6. Проектируем линейный календарный график.

# Основные понятия

Поточный метод - организация последовательного, непрерывного и ритмичного производства строительных работ, что дает возможность эффективно использовать материальные и трудовые ресурсы.

Дорожная одежда — это многослойная конструкция в пределах проезжей части автомобильной дороги.

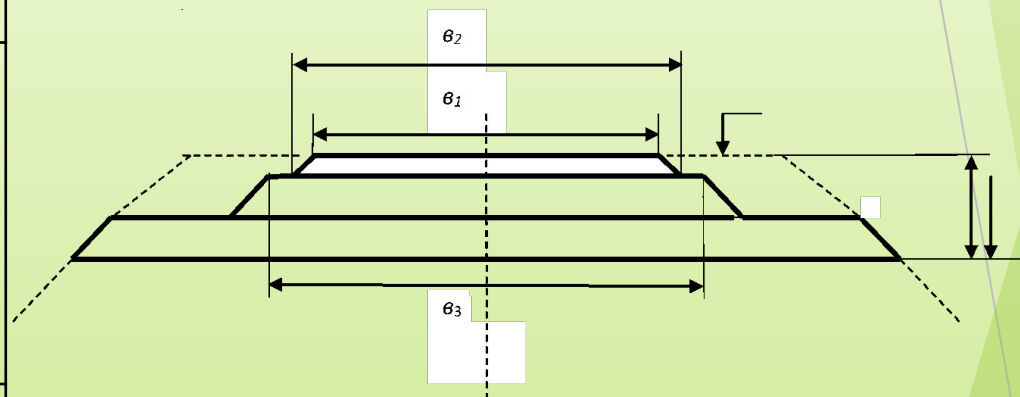
Автомобильная дорога расположенная в Пермской области  
относится ко II климатической зоне

**Конструкция дорожной одежды:**

- 1. Покрытие - из щебня**
- 2. Основание - из ПГС**
- 3. Дополнительный слой основания - из песка**

№ п/п	Наименование работ	Единицы измерения	Количество
1	2	3	4
1	Транспортные сооружения  а) строительство сборных железобетонных водопропускных труб с отверстиями: 1,5 м 1 х 2 м 1,5 х 2 м  б) строительство железобетонных мостов	шт./ пог. м    шт./ пог. м	  2/33 2/33 1/18 4/99
2	Земляное полотно:  а) линейные земляные работы, всего б) сосредоточенные земляные работы, всего, в т.ч. при дальности возки грунта 200 м 300 м 400 м 500 м	м <sup>3</sup>   м <sup>3</sup>	  372372 200420  68750 90310 17160 24200
3	Дорожная одежда  а) строительство доп. слоя основания из песка б) строительство основания из ПГС в) строительство покрытия из щебня		19901  19901/49832 19901/157218 19901/142889
4	Укрепительные работы  укрепление обочин – посев трав		39802/59703

Благодаря «Расчетной схеме №1» производим расчеты численных значений и заносим их в «Сводную ведомость объемов работ.»



Расчетная схема № 1

Сводная ведомость объемов работ

# Производим расчет:

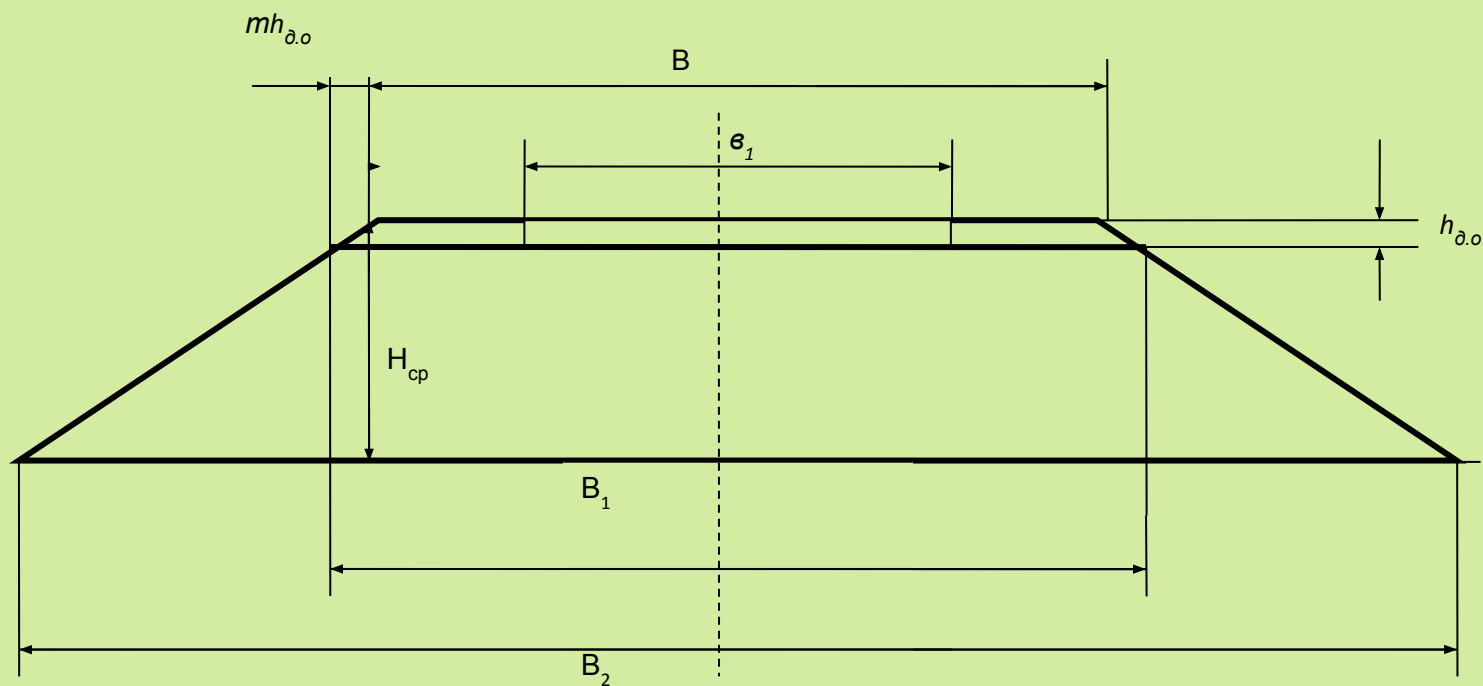
## Сроков строительства водопропускных труб

Местоположение трубы (ПК +)	Основные размеры, м		Срок выполнения работ, смен			
	отверстие	длина	Строительство фундамента и тела трубы ( $N_{\sigma}$ )	Строительство оголовков ( $N_{огл}$ )	Укрепительные работы ( $N_{укр}$ )	Всего на трубу ( $N_{тр}$ )
47+00	1,5	15	$0,30 \cdot 15 = 4,5$	5,5	8,2	18,2
94+00	1 x 2	17	$0,40 \cdot 17 = 6,8$	5,85	8,1	20,75
107+00	1,5 x 2	18	$0,60 \cdot 18 = 10,8$	7,72	12,8	31,32
154+00	1 x 2	16	$0,40 \cdot 16 = 6,4$	5,85	8,1	20,35
180+50	1,5	18	$0,30 \cdot 18 = 5,4$	5,5	8,2	19,1
Итого						109

## Сроков строительства мостов

Местоположение моста (ПК +)	Длина моста ( $l_M$ ), м	Расчёт	Количество, смен
78+00	21	$21 : 0,80 = 26,25$	26
133+00	18	$18 : 0,80 = 22,5$	22
175+00	36	$36 : 0,80 = 45$	45
193+00	24	$24 : 0,80 = 30$	30
Итого			123

## Пользуясь Расчетной схемой № 2 рассчитываем среднюю высоту насыпи:



Расчетная схема № 2

$B$  - ширина земляного полотна

$H_{cp}$  - средняя высота насыпи

$h_{до}$  - толщина дорожной одежды

$B_1$  - ширина земляного полотна по осн. ДО

$B_2$  - ширина основания насыпи понизу



# Сроки строительства и период развертывания потока

Возведение земляного полотна и устройство дорожных оснований продлится с 7.05 по 7.10

В общей сложности это займет 154 календарных дня, из которых 13 будут являться простоями по метеорологическим условиям.

Расчетная скорость потока будет равна 340 пог.м/смену. Общий срок выполнения каждого вида работ 59 смен.

<i>Наименование работ</i>	<i>Период развертывания специализированного потока, смены</i>	<i>Технологический разрыв, смены</i>	<i>Задержка, смены</i>	<i>Разрыв между началом и работ, смены</i>
Возведение земляного полотна	8	8	-	16
Строительство доп. слоя из песка	2	1	-	3
Строительство основания из ПГС	2	1	-	3
Строительство покрытия из щебня	4	1	-	5
Укрепительные работы на обочинах	3	1	-	4
Обстановка пути	2	0	-	2
Итого				33

## **Технологическая последовательность по возведению насыпи высотой 1,2 м, из боковых резервов, ведущая машина – бульдозер ДЗ – 34С.**

Процесс возведения насыпи начинается со снятия растительного грунта бульдозером ДЗ – 35С с перемещением его в обе стороны за пределы резервов. Далее уплотняем основание насыпи полуприцепным катком на пневматических шинах ДУ-16В.

Дальнейшую технологию (указанную ниже) производим для всех трех слоев поочередно: нижний слой, средний слой, верхний слой.

- 1). Разрабатываем и перемещаем грунт бульдозером ДЗ-34С из боковых резервов в насыпь.
- 2). Разравниваем слой бульдозером ДЗ-34С
- 3). Уплотняем слой грунта катком на пневматических шинах ДУ – 29А

Далее планируем верх насыпи и дна резервов автогрейдером ДЗ-99, планируем откосы насыпи и резервов автогрейдером ДЗ-99 и покрываем откосы насыпи и дно резервов растительным грунтом при помощи бульдозера ДЗ-34С с перемещением до 10 метров.

## Состав отряда на возведение насыпи высотой 1.2 метра из боковых резервов, ведущая машина бульдозер ДЗ-34С.

<i>Наименование машин</i>	<i>Количество машин</i>	<i>Коэффициент использования</i>	<i>Квалификация рабочих</i>	<i>Количество рабочих</i>
Бульдозер ДЗ-34С	7		Машинист 6 р-д	7
Каток ДУ – 29А	9		Машинист 6 р-д	9
Автогрейдер ДЗ-99	1		Машинист 6 р-д	1
Бульдозер ДЗ – 35С	2		Машинист 6 р-д	2
Каток ДУ-16В	1		Машинист 6 р-д	1
Итого: Рабочие на машинах				20
Рабочие при машинах 2 разряда				3
Рабочие 4 разряда на ремонте машин				6
Всего рабочих в смену				29

# Технологическая последовательность на устройство конструктивного слоя дорожной одежды

Состав отряда на устройство

. Ведущая машина

## Линейный календарный график

Для создания линейного календарного графика необходимо рассчитать количество рабочих дней в строительном сезоне.  
Итого: 161 рабочий день,  
322 рабочие смены.

<i>Месяц</i>	<i>Количество календарных дней</i>	<i>Количество выходных и праздничных дней</i>	<i>Количество нерабочих дней по метеорологическим условиям</i>	<i>Количество рабочих дней</i>	<i>Количество рабочих смен</i>
Январь	31	14	5	12	24
Февраль	28	9	2	14	28
Март	31	11	3	17	34
Апрель	30	9	0	21	42
Май	31	11	3	17	34
Июнь	30	10	2	18	36
Июль	31	9	2	20	40
Август	31	8	3	20	40
Сентябрь	30	10	2	18	36
Октябрь	7	2	1	4	8
Итого:				161	322

Вывод:

Спасибо за внимание