

## **Практическое задание «Геодезическое сопровождение дорожно-строительных работ»**

### Задание:

1. Передать отметку с репера А на репер В при отсутствии прямой видимости между ними.
2. Определить неприступное расстояние с базиса.
3. Разбить проектный угол техническим теодолитом.

## **Практическое задание «Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог»**

### **Задачи простого уровня сложности**

#### **1. Определение проектных отметок поперечного профиля.**

##### Задание:

1. Определите проектные отметки поперечного профиля:
  - оси автомобильной дороги
  - кромки проезжей части
  - бровки земляного полотна

##### Исходные данные:

1. Категория автомобильной дороги: III
2. Отметка земли по оси дороги: 220,20 м
3. Рабочая отметка: 3,4 м
4. Поперечный уклон проезжей части: 20 ‰
5. Поперечный уклон обочины: 40 ‰

#### **2. Определение сроков производства дорожно-строительной работы.**

##### Задание:

1. Определите сроки производства дорожно-строительной работы.

##### Исходные данные:

1. Длина строящейся автомобильной дороги: 2500 м
2. Принятая длина захватки: 150 м
3. Режим работы: двухсменный
4. Дата начала производства работы: 10.05.2020 г.

#### **3. Определение фактического модуля упругости дорожной одежды.**

##### Задание:

1. Определите фактический модуль упругости дорожной одежды.

Исходные данные:

1. Баллы оценки частных микроучастков с практически одинаковым состоянием дорожной одежды:
  - балл оценки первого частного микроучастка: 3,5
  - балл оценки второго частного микроучастка: 4,9
  - балл оценки третьего частного микроучастка: 2,7
  - балл оценки четвертого частного микроучастка: 4,5
2. Длина частных микроучастков: 1000 м
3. Проектный модуль упругости дорожной одежды: 200 МПа

### Задачи среднего уровня сложности

#### **1. Определение проектных отметок на вертикальной кривой продольного профиля.**

##### Задание:

1. Определите параметры вертикальной кривой.
2. Определите проектные отметки, попадающие на вертикальную кривую продольного профиля.
3. Заполните ведомость проектных отметок.

##### Исходные данные:

1. Категория автомобильной дороги: II
2. Продольные уклоны автомобильной дороги:
  - уклон первого участка: 15 ‰
  - уклон второго участка: –7 ‰
3. Пикетажное положение вершины угла: 12+00
4. Высотная отметка вершины угла: 185,60 м
5. Длины прямых участков:
  - длина первого участка: 1200 м
  - длина второго участка: 700 м

#### **2. Определение потребности в механизмах для устройства слоя дорожной одежды.**

##### Задание:

1. Определите параметры производства слоя дорожной одежды.
2. Определите потребность в механизмах для устройства слоя дорожной одежды.
3. Заполните ведомость потребности в механизмах.

##### Исходные данные:

1. Категория автомобильной дороги: IV
2. Длина автомобильной дороги: 5200 м

3. Характеристика слоя дорожной одежды:
  - расположение слоя: нижний слой основания
  - материал слоя: цементогрунт методом смешения на дороги
  - толщина слоя: 30 см
  - способ устройства: на всю ширину земляного полотна
  - заложение откоса земляного полотна: 1:3
4. Характеристика материала слоя:
  - коэффициент запаса на уплотнение: 1,25
  - плотность грунта: 1,60
5. Расстояние до источника получения материала: 2 км
6. Время смены: 8 ч

### **3. Определение потребности в противогололедном материале для ликвидации зимней скользкости.**

#### Задание:

1. Определите норму распределения хлорида.
2. Определите потребность в противогололедном материале для ликвидации зимней скользкости.
3. Заполните ведомость потребности в противогололедном материале.

#### Исходные данные:

1. Категория автомобильной дороги: III
2. Вид противогололедного материала: 10-процентная песко-соляная смесь
3. Вид зимней скользкости: стекловидный лед
4. Значение среднемесячной температуры воздуха:  $-3^{\circ}\text{C}$
5. Количество дней образования зимней скользкости: 82 дня

## Задачи трудного уровня сложности

### **1. Вписывание круговые кривые на плане трассы.**

#### Задание:

1. Определите параметры круговых кривых.
2. Впишите круговые кривые на схему тангенциального хода.
3. Разбейте пикетаж на плане трассы.
4. Заполните ведомость углов поворота, кривых и прямых.

#### Исходные данные:

1. Категория автомобильной дороги: IV
2. Схема тангенциального хода трассы: в программном комплексе AutoCAD

### **2. Распределение попикетных объемов земляных масс.**

#### Задание:

1. Определите объемы земляных масс с учетом относительного уплотнения.
2. Определите расстояния перемещения земляных масс.
3. Укажите объемы с учетом уплотнения и расстояния перемещения на графике распределения масс.
4. Заполните ведомость распределения земляных масс.

#### Исходные данные:

1. Требуемый коэффициент уплотнения: 0,95
2. Вид грунта: супесь легкая
3. Схема попикетных земляных масс: в программном комплексе AutoCAD

### **3. Подбор конструкции защиты дороги от снежных заносов.**

#### Задание:

1. Определите конструкцию защиты дороги от снега.

2. Определите параметры снегозащитных сооружений.
3. Расставьте снегозащитные сооружения и расстояния на схеме защиты дороги от снежных заносов.
4. Заполните ведомость снегозащитных сооружений.

Исходные данные:

1. Тип снегозащитного устройства:
  - со стороны наибольшего объема снегоприноса: постоянное снегозащитное устройство в виде снегозащитного лесонасаждения
  - со стороны наименьшего объема снегоприноса: временное снегозащитное устройство в виде снегозадерживающих щитов
2. Высота снежного покрова: 0,85 м
3. Схема снегоприноса к дороге: в программном комплексе AutoCAD