Міністерство освіти і науки України

Національний транспортний університет

Кафедра проектування доріг

”Реконструкція автомобільної дороги”

##### Виконав: ст. гр. БД-IV-1тех

Тимощук О.Ю.

Перевірив: керівник проекту

Рахуба О.І.

Київ – 2009

**Вступ**

Проектування дороги здійснюється на перспективний період з урахуванням щорічного приросту інтенсивності руху. На протязі цього періоду технічні нормативи запроектованої дороги повинні відповідати вимогам руху. Проте з плином часу, а також зі зростанням значення дороги виникає необхідність в підвищенні нормативних вимог. Тоді дорогу перебудовують повністю або частково. На основі розрахунків перспективної інтенсивності, а також на основі спостережень за швидкістю та складом руху і з урахуванням кількості та тяжкості ДТП проводяться економічні дослідження щодо обґрунтування необхідності реконструкції дороги. Також одною з причин реконструкції дороги може бути різке погіршення екологічного стану придорожньої смуги. Це спонукає до вирішення таких проблем як: підвищення пропускної здатності дороги, покращення безпеки руху, зменшення забруднення навколишнього середовища, економія пального, раціонального використання ресурсів та покращення комфортності руху по дорозі в рамках розробки проекту реконструкції дороги.

Реконструкція – корінна перебудова, вдосконалення та переобладнання дороги. При реконструкції дорогу переводять до вищої категорії. Реконструкція займає проміжне положення між новим будівництвом та капітальним ремонтом. Реконструкція дороги вимагає комплексне покращення всіх її елементів, але недоцільно перебудовувати під час реконструкції всі елементи відповідно до вимог технічних умов для проектування нових доріг. Перебудовують здебільшого лише ділянки з високою аварійністю або ділянки з недостатньою пропускною здатністю. Проект реконструкції повинен передбачати забезпечення безперебійного руху транспорту протягом доби і на протязі всього року.

**Склад та приведена інтенсивність руху**

Склад транспортного потоку наведено в завданні. На перспективний період відсотковий склад потоку зберігається.

Дорогу відносять до тієї чи іншої категорії також і по приведеній до легкового автомобіля інтенсивності руху, якщо у транспортному потоці легкових автомобілів більш ніж 30%.

**Категорія дороги та розрахункова швидкість**

У відповідності до ДБН В.2.3 - 4 - 2000 автомобільні дороги в залежності від розрахункової інтенсивності, народногосподарського та адміністративного значення поділяють на 5 категорій.

Вихідними даними для визначення категорії дороги, що підлягає реконструкції, є інтенсивність руху транспортних засобів на двадцятирічну перспективу, яку можна визначити з виразу

, (2.1)



де - перспективна інтенсивність руху, авт/добу;



- інтенсивність руху в вихідному році, авт/добу;



- коефіцієнт щорічного приросту інтенсивності руху;



- тривалість розрахункового періоду, років.



Інтенсивність руху у вихідному році визначається із завдання раніше виконаного курсового проекту автомобільної дороги. Значення коефіцієнта щорічного приросту інтенсивності руху надається в завданні на виконання проекту реконструкції дороги.

Визначивши інтенсивність дороги, встановлюємо категорію дороги. Для N=1337 це буде ІV категорія.



**Основні норми проектування**

Елементи плану поздовжнього та поперечного профілів дороги в даному курсовому проекті не розраховуються. Нормативні значення елементів: ширина проїзної частини та земляного полотна, мінімальні радіуси кривих у плані й поздовжньому профілі, максимальні поздовжні похили тощо, - виписуються з ДБН В.2.3 – 4 2000 для відповідної категорії дороги

|  |  |
| --- | --- |
| Категорія дороги | 5 |
| Показник | Величина |
| Кількість смуг руху | 2 |
| Ширина смуги руху | 3,0 |
| Ширина проїзної частини | 6,0 |
| Ширина узбіччь | 2,0 |
| Ширина зупинкової смуги | - |
| Ширина укріпленої смуги узбіччя | 0,5 |
| Ширина земляного полотна | 10,0 |
| Найбільший поздовжній похил | 60‰ |
| Найменша відстань видимості  -для зупинки авто  -зустрічного автомобіля | 150  250 |
| Найменші радіуси кривих  -у плані  -у поздовжньому профілі  -опуклих  -угнутих | 300  5000  2000 |

**Вибір напрямку траси**

На основі вже запроектованого плану дороги вносять в нього зміни, які викликані підвищенням категорії дороги. Ці зміни можуть включати в себе:

- вирівнювання частини дороги /тобто прокладання її по новому напрямку/;

- збільшення радіусів горизонтальних кривих;

- об'єднання кутів повороту із вписуванням в новий кут більшого радіусу горизонтальної кривої.

Для запроектованого плану дороги складають відомість кутів повороту, прямих та кривих, форма якої наведена в табл. Д.ІІІ.І.

В описі плану дороги визначають пікетажне положення початку та кінця траси, довжину дороги, в тому числі по населених пунктах. Пояснюються причини зміни місцеположення вершин кутів повороту та радіусів горизонтальних кривих. Вказують довжину перехідних кривих, що вписані в ці кути.

**Узгодження елементів дороги з ландшафтом**

Узгодження траси дороги з рельєфом ґрунтується на відповідності елементів дороги елементам ландшафту та урахуванні закономірностей сполучення елементів плану та поздовжнього профілю.

Для узгодження елементів дороги з ландшафтом потрібно дотримуватися наступних рекомендацій:

- криві в плані та поздовжньому профілі, як правило, слід суміщати, причому криві в плані мусять бути на 100-150 м довшими за криві в поздовжньому профілі;

- потрібно уникати поєднання кінців кривих у плані з початком кривих у поздовжньому профілі. Відстань між ними має бути не меншою за 150 м. Довжину прямих в плані слід обмежувати: для доріг І категорії до 3500-5000 м у рівнинній місцевості та до 2000 -3000 м у пересіченій місцевості; для доріг II та III категорій до 2000 - 3500 у рівнинній та 1500-2000 у пересіченій місцевості; для доріг ІV та V категорій 1500-2000 у рівнинній та 1500 у пересіченій місцевості;

- слід обмежувати сумарну довжину прямих, поєднаних короткою кривою в плані;

- бажано, щоб радіуси суміжних кривих в плані не відрізнялися більше, ніж у 1,3 разів;

- не рекомендується проектувати короткі прямі вставки між двома кривими в плані, спрямованими в один бік. При довжині прямої вставки меншій за 100 м, слід замінювати обидві криві однією кривою більшого радіусу;

- при довжині прямої вставки 100-300 м доцільно замінювати її перехідною кривою;

- у поздовжньому профілі не слід допускати довгих ділянок з постійним похилом.