

Таким чином умови руху транспортних потоків на магістральних вулицях міста потребують зниження впливу припаркованих транспортних засобів, що створює умови для заторів. Для запобігання цьому необхідно зробити відокремлені смуги для громадського транспорту та заборонити паркування автомобілів уздовж проїзної частини в зоні дії відповідних знаків.

Література

1. Дубова С. В., Помазкова Є.Ю. Транспортні проблеми великих міст. Містобудування та територіальне планування. 2017. Вип. 63. С.147–150.

2. Лукин В. А. Учет влияния параметров улично-дорожной сети на условия безопасности движения в городах. Вісник ХНАДУ. Збірник наукових праць. Харків. 2009. Вип. 46. С.123–127

3. Лобашов А. О. О прогнозировании скорости транспортных потоков на городских улицах. Вестник ХГАДТУ. Сборник научных трудов. Харьков. 1999. Вып.10. С.91–93.

АНАЛІЗ ЗАКОРДОННОГО ДОСВІДУ ПРОЄКТУВАННЯ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРІГ

Гаврилюк М.О., Олексюк М.Г.

(науковий керівник ас. Захарова Е.В.)

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Проектування робочого шару ґрунту земляного полотна у США регламентується посібником, який розроблений у штаті Айова, синтезує поточні та попередні дослідження проведені в США та інших держав у напрямку [1]:

- визначення характеристик ґрунтів штату Айови;
- визначення ключових параметрів конструктивних шарів;
- проектування армованих конструкцій;
- проектування дренажних систем;
- технології будівництва.

Згідно з [1] необхідно забезпечити міцність робочого шару ґрунту земляного полотна, з коефіцієнтом несучої здатності (СВР) не менше 10. Дослідження довели, що, якщо значення коефіцієнта СВР менше 10, матеріал основи не забезпечує необхідну міцність під навантаженням та відбувається погіршення стану дорожнього одягу.

Умови роботи конструкції земляного полотна за природно-кліматичними факторами та характеристики ґрунтів в Україні і США суттєво відрізняються, тому використання даних закордонних напрацювань не має сенсу.

Оцінку стійкості земляного полотна, згідно з [1], рекомендується перевіряти за стійкістю до руйнування обертання та зсувом, рисунок 1 та 2.

Ґрунти земляного полотна мають достатню міцність, якщо транспортне навантаження не перевищує міцності на зсув ґрунтів насипу або підстилаючих шарів. Якщо дія навантаження на ґрунти насипу земляного полотна перевищує максимально допустиме, може відбуватися зміщення або поступальний рух ґрунту земляного полотна, як показано на рисунках 1 та 2.

Проектування конструкції земляного полотна на території Республіки Білорусь регламентовано ТКП 45-3.03-19 [2] та СНиП 2.05.02 [3]. Вимоги до конструкції земляного полотна у нормах ТКП 45-3.03-19 [2] та СНиП 2.05.02 [3] аналогічні вимогам ДБН В.2.3-4 [4], а відрізняються лише у поділу території країни на дорожньо-кліматичні зони.

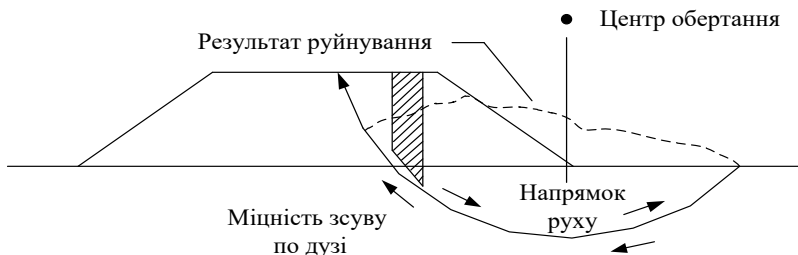


Рисунок 1 – Схема руйнування земляного полотна обертанням

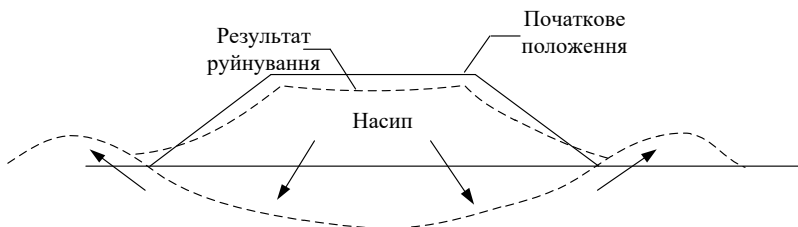


Рисунок 2 – Схема руйнування земляного полотна зсувом

Зміст ТКП 200-2009 (02191) [5] регламентує вимоги до правил виконання робіт з влаштування земляного полотна при будівництві, реконструкції та ремонті автомобільних доріг та не регламентує порядок проєктування земляного полотна.

Норми РСН 09-85 [6] розповсюджуються на проєктування земляного полотна автомобільних доріг на переходах через болота та встановлюють правила розрахунку насипів на болотних ґрунтах для умов Республіки Білорусь. Нормативним документом РСН 09-85 регламентується:

- види та властивості ґрунтів;
- виділення розрахункових ділянок та розрахункових шарів на болотах;
- оцінка можливості використання ґрунтів з боліт в якості основи насипу;
- динамічний розрахунок земляного полотна;

– розрахунок стійкості слабкої основи дорожнього насипу;

– розрахунок осадки основи земляного полотна.

Національний стандарт ГОСТ 33149-2014 [7], що розроблений «РОСДОРНИИ» та затверджений Міждержавною Радою з стандартизації, метрології та сертифікації регламентує загальні принципи проектування земляного полотна автомобільних в складних умовах та класифікацію складних умов.

На основі СНиП 2.05.02-85 [3] розроблено посібник з проектування земляного полотна автомобільних доріг на слабких ґрунтах [8]. Посібник встановлює порядок:

– оцінки стійкості та прогнозування осадки насипу на слабкій основі;

– оцінки напружено-деформованого стану ґрунтів в основі;

– розроблення конструктивно-технологічних рішень у проєктах нового будівництва земляного полотна на слабких ґрунтах.

Література

1. IHRB Project TR-525. Design Guide for Subgrades and Subbases, 2008.

2. ТКП 45-3.03-19-2006 Автомобильные дороги. Нормы проектирования.

3. СНиП 2.05.02-85* Автомобильные дороги.

4. ДБН В.2.3-4:2015 Автомобільні дороги. Частина I. Проектування. Частина II. Будівництво.

5. ТКП 200-2009 (02191). Технический кодекс установившейся практики. Автомобильные дороги. Земляное полотно.

6. РСН 09-85 Расчет дорожных насыпей на болотах.

7. ГОСТ 33149-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Правила проектирования автомобильных дорог в сложных условиях.

8. Пособие по проектированию земляного полотна на слабых грунтах. Росавтодор. Москва. 2004, 252 с.

ПОБУДОВА ГЕОДЕЗИЧНИХ МЕРЕЖ ЗА ДОПОМОГОЮ GNSS-ТЕХНОЛОГІЙ

Голик Є.О., Ікбал В.А.

(науковий керівник ас. Гунько І.С.)

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

На рубежі двох тисячоліть світове співтовариство одержало новітній інструмент для проведення високоточних геодезичних робіт – Глобальну навігаційну супутникову систему (GNSS). GNSS-технології дають змогу з високою точністю та оперативністю визначати координати пунктів, які можуть розташовуватися на значних віддальх один відносно одного і при цьому не потрібна взаємна видимість між пунктами. Крім того, супутникові методи характеризуються простотою та високим рівнем автоматизації робіт. Все це сприяло швидкому впровадженню супутникових технологій у вирішенні задач геодезії, зокрема, створення та реконструкції державних та інженерно-геодезичних мереж.

Методика виконання геодезичних робіт при створенні планових опорних геодезичних мереж формувалася протягом тривалого часу і включає в себе принципові положення, яких потрібно неухильно дотримуватися при організації геодезичних вимірювань. Основні вимоги щодо виконання GNSS-спостережень зведені у нормативно-правові акти, інструкції та іншу технічну документацію. Дотримання певних норм та правил дозволяє зводити до мінімуму неминучі помилки, не допускати накопичення похибок у процесі вимірювань і тим самим підвищувати точність визначення шуканих