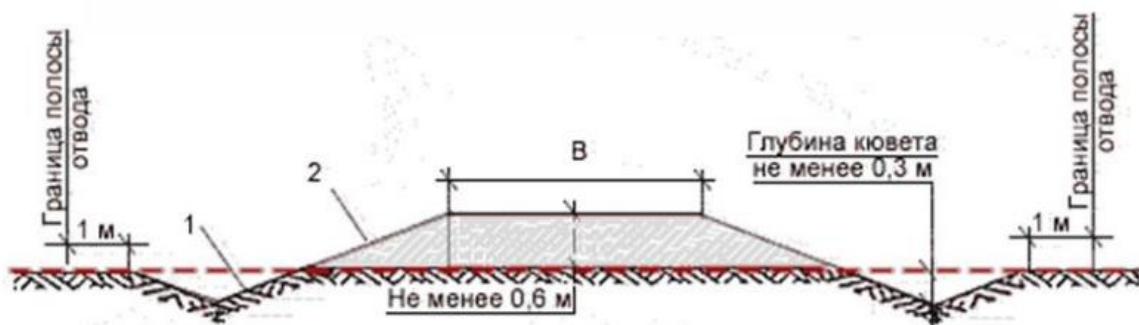


ЛЕКЦІЯ 4

Забезпечення безпеки руху на будівельному майданчику

До початку будівельних робіт повинні бути споруджені під'їзди до будівельного майданчика і проїзди з твердим покриттям всередині майданчика. Улаштування доріг необхідно закінчити до початку робіт з монтажу підземних частин будівель. Вибір топології доріг і їх параметрів (довжина, розміщення, покриття) здійснюється на основі схеми руху автотранспорту на будівельному майданчику, що передбачає безперешкодний проїзд всіх автомобілів у зони, що обслуговуються. Для потреб будівництва в першу чергу максимально використовуються існуючі дороги постійного призначення, а також, залежно від конкретних умов будівництва, прокладаються при необхідності, тимчасові дороги. Тимчасові дороги та місця розташування складів матеріалів і конструкцій проектується з урахуванням попередньо наміченого розміщення кранів та інших механізмів. Під час розроблення будгеплану необхідно враховувати необхідні розміри проїзду для завезення і вивезення крана на майданчик або з майданчика. Тимчасові дороги повинні забезпечувати вільний проїзд інших будівельних механізмів і пожежних машин до всіх будівель, що споруджуються або експлуатуються (в тому числі тимчасових), а також до місць відкритого зберігання будівельних матеріалів, конструкцій і устаткування. Тимчасові автомобільні дороги слід розміщувати так, щоб автомобілі могли проїжджати по колу або наскрізь будівельного майданчика. Організація руху за такою схемою дозволяє уникнути зіткнень і скупчення автотранспорту, забезпечує необхідну видимість. Автомобільні дороги повинні проектуватись кільцевими; за потреби необхідно передбачити петльові об'їзди або майданчики для розвороту транспортних засобів розміром не менше ніж $12 \text{ м} \times 12 \text{ м}$ (наприклад, на тупикових дорогах). При будівництві тупикових шляхів підвищується можливість виникнення небезпечних випадків та аварійних ситуацій. Дороги слід влаштовувати, як правило, для двостороннього руху, а одноколіїні – тільки при кільцевому русі. Правильна організація і обладнання проїздів на будівельному майданчику, забезпечує і безпеку руху, і безпечні умови проведення будівельно-монтажних робіт. З іншого боку, із усіх тимчасових споруджень на будівельному майданчику спорудження тимчасових доріг є найдорожчим і трудомісткім. Тому зниження вартості будівельних доріг є важливим завданням при проектуванні будгепланів. Конструкція тимчасових доріг може бути наступних типів: дороги природні ґрунтові профільовані; дороги ґрунтові поліпшеної конструкції; дороги з твердим покриттям; дороги зі збірних залізобетонних дорожніх плит. Вибір того чи іншого типу дороги залежить від інтенсивності руху, типу і маси машин, а також несучої здатності ґрунту і гідрогеологічних умов. Тип дорожнього покриття необхідно вибирати з умов забезпечення проїзду будівельних кранів, машин і роботи транспорту при будь-яких

атмосферних умовах. Грунтові профільовані дороги влаштовують при невеликій інтенсивності руху (до 3 автомашин за 1 годину в одному напрямку) в сприятливих гідрогеологічних умовах. При різних рельєфах місцевості земляне полотно дороги влаштовують порізному. Коли дорога пролягає по хороших ґрунтах, полотно піднімають над місцевістю настільки, наскільки це необхідно, щоб забезпечити стікання з нього води. Схема влаштування ґрунтового полотна дороги для проїзду до об'єкту будівництва від існуючих доріг і проїздів зображено на рисунку 2.1.



**Рис. 2.1. Схема влаштування ґрунтового полотна дороги:
1 – кювет; 2 – насип ґрунту**

Кювети риють для відведення води з полотна дороги. Профільовання проїжджої частини виконують для відведення води під час опадів і танення снігу. Поперечний ухил 40-60% виконують за допомогою автогрейдера. Грунтові дороги можуть бути споруджені в найкоротші терміни і з найменшою вартістю. Міцність таких доріг залежить від складу ґрунту – співвідношення піщано-гравійної і глинистої частин. Для зміцнення ґрунтових доріг, що знаходяться в несприятливих умовах або призначені для значних навантажень, підсипають гравій, шлак або щебінь. Найбільш доцільним рішенням, є спорудження тимчасових доріг з інвентарних дорожніх залізобетонних плит прямокутної або клиновидної (в плані) форми. Клиновидні плити дозволяють влаштувати покриття проїжджої частини на всю ширину дороги, при цьому на прямих ділянках плити розташовують по черзі то широкою, то вузькою стороною. За наявності таких плит немає потреби облаштовувати монолітні ділянки дороги, особливо на поворотах (рис. 2.2).

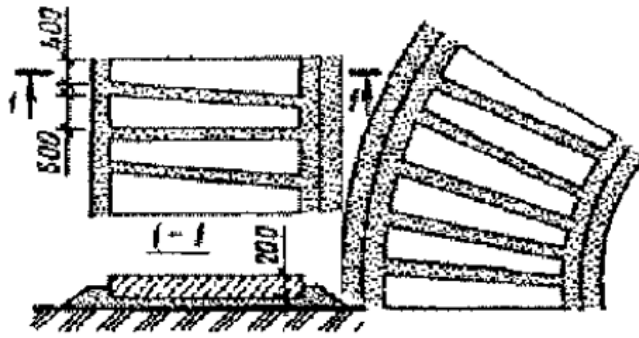


Рис. 2.2. Суцільна дорога з плит клиновидної форми

Плити укладають на піщану основу автомобільним краном, який рухається по раніше укладеним плитам. Під час проектування будгеплану ширину постійних доріг необхідно перевірити й у випадку необхідності збільшити інвентарними дорожніми плитами до відповідної ширини проїзної частини. Ширина проїзної частини автомобільних внутрішньомайданчикових доріг повинна становити 3,5 м за однієї сторони руху і 6,0 м – двох сторін; для транзитних доріг – відповідно 4,5 м і 8,0 м. Радіуси заокруглень доріг визначають виходячи з маневрових властивостей автомашин і автопоїздів. Якщо прийняті в постійних дорогах радіуси кривих недостатні, то їх розміри повинні бути збільшені до необхідних радіусів. Радіуси заокруглення внутрішньомайданчикових автомобільних доріг повинні бути не менше ніж 12 м; під час перевезення довгомірних конструкцій – 30,0 м. При русі панелевозів і інших великогабаритних машин з радіусом 12 м, ширини проїзної частини в 3,5 м недостатньо, тому проїзди в межах кривих необхідно розширювати до 5 м. У разі зведення тимчасових споруд, огорож, складів і риштувань необхідно брати до уваги відстані до засобів транспорту, що рухаються. Максимальне наближення дороги не повинно перевищувати: до складів – 0,5-1 м, до підкранових колій – 6,5-12,5 м (залежно від вильоту гака крана), до огорожень – 1,5 м, до бровки котловану або траншеї – за межами призми обвалення, до осі залізничних колій – 3,75 м. Максимальна відстань внутрішньомайданчикових автомобільних доріг від будівель повинна бути не більше ніж 25 м і забезпечувати вільний під'їзд до будівель та місць складування матеріалів, конструкцій, обладнання. Для стоянки автомобілів на час розвантаження матеріалів облаштовують майданчики біля під'їзних доріг. Розрахункова площа для одного трубовоза, наприклад, складає 50 м². Внутрішні автомобільні шляхи на будівельних майданчиках повинні відповідати вимогам ДБН А.3.1-5, бути обладнані відповідними дорожніми знаками, що регламентують порядок руху транспортних засобів і будівельних машин відповідно до Правил дорожнього руху України. На буд генплані умовними знаками й написами повинні бути чітко позначені в'їзди (виїзди) транспорту, напрямок руху, розвороти, роз'їзди, стоянки при розвантаженні транспорту. Будівельний майданчик і ділянки, що огорожуються всередині

майданчика, повинні бути забезпечені не менше ніж двома в'їздами-виїздами (виняток - будівництво об'єктів в умовах ущільненої забудови). Разом з тим ширина воріт для проїзду автомобілів повинна бути не менше ніж 4,5 м, а для залізничного транспорту – 4,9 м (якщо немає інших обмежень, то ширина воріт для автомобільного транспорту може визначатись за спрощеною схемою – ширина транспортного засобу плюс 1,5 м). Біля в'їзду на будівельний майданчик необхідно встановити схему руху автотранспорту. Транспортні засоби та пішоходи повинні потрапляти на об'єкт будівництва і покидати його через різні проходи і проїзди, що призначені для транспортних засобів і пішоходів. Для доступу в основні робочі зони тимчасові автомобільні шляхи повинні бути обладнані пішохідними переходами з відповідними знаками. У місцях перетину тимчасових доріг і пішохідних доріжок з небезпечними зонами необхідно встановлювати дорожні знаки і знаки безпеки. Автомобільні та пішохідні дороги необхідно, за можливості, розташовувати за межами небезпечних зон. У разі, якщо вони розташовані у зоні переміщення вантажів краном, вони повинні бути огорожені огорожею з попереджувальними написами та дорожніми знаками про в'їзд у небезпечну зону. Тимчасові комунікації водопроводу, каналізації, тепломережі й електромережі в місцях перетинів з дорогами і проїздами заглиблюють у землю або влаштовують на висоті, що забезпечує проходження транспортних засобів, і надійно захищають настилами.

У місцях перехрещення на будівельному майданчику автомобільних доріг із рейковими шляхами повинні бути улаштовані суцільні настили (переїзди) з контррейками, що укладені врівень з головками рейок. Переїзди необхідно облаштовувати світовою сигналізацією та відповідними знаками. Дороги завжди повинні бути очищеними від сміття, будівельних матеріалів, відходів, взимку — від снігу й льоду, і мають бути посипані піском, шлаком чи золою. Для безпечного руху автомобілів та інших видів транспортних засобів на дорогах встановлюють знаки обмеження швидкості руху. Швидкість руху автотранспорту поблизу місць виконання робіт не може перевищувати 10 км/год на прямих ділянках і 5 км/год – на поворотах. Щоб не створювались затори і зіткнення машин, встановлюють покажчики проїздів та напрямів руху. На дорогах, особливо перед небезпечними зонами, встановлюються огороження та попереджувальні написи і сигнали з добрим освітленням як удень, так і вночі. Вони повинні бути обов'язково зазначеними й на БГП.