

Таким чином, стає можливим прогнозувати для ділянок дороги з різною середньою рівністю за IRI за прогнозними показниками рівності різної імовірності (5, 8 і 10 відсотків) на різних за довжиною ділянках очікуваний коефіцієнт динамічності та інтенсивність руйнування.

В результаті проведеного дослідження були зібрані з різних джерел і статистично оброблені, узагальнені і проаналізовані дані рівності покриття автомобільних доріг. Встановлено:

- з урахуванням очікуваної інтенсивності деградації покриття на ділянках дороги коефіцієнт динамічності слід приймати в залежності від середнього показника рівності;

- апроксимуючі залежності для визначення очікуваної рівності на ділянках за різною імовірністю. В середньому: IRI_{10} 5 % імовірності в 1,8 рази більше середнього IRI_{200} ; IRI_{10} 8 % імовірності – в 1,6 рази; IRI_{10} 10 % імовірності – в 1,52 рази;

- залежності коефіцієнта динамічності від рівності покриття на ділянці, що дозволять визначати прогнозоване розрахункове навантаження на дорожній одяг в різні роки експлуатації автомобільної дороги.

УДК 629.341

Тарасенко Т.М., м. Конотоп, Україна

Політехнічний технікум Конотопського інституту СумДУ

ДОСЛІДЖЕННЯ СЕРЕДНІХ ДАТ ПЕРЕХОДУ ТЕМПЕРАТУР ПО СУМСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Вихідними даними для проектування дорожнього одягу нежорсткого типу є кліматичні характеристики району

проектування, серед яких найважливішою є температура повітря, оскільки зумовлює деформаційні характеристики бітумовмісних матеріалів шарів конструкції. Потреба у точному визначенні температурного режиму роботи конструкції дорожнього одягу виникає також у процесі експлуатації автомобільної дороги для прогнозування періодів зниження несучої здатності конструкції. ВБН В.2.3-218-186 регламентує дати переходів температур, що встановлені за узагальненими даними багаторічних спостережень, які були виконані понад 50 років тому. Зміни клімату та температурного режиму зокрема, які відбулися протягом останніх 20 років, ставлять під сумнів актуальність температурних даних, що наведені у нормативному документі. Тому існує потреба в оновленні даних, що стосуються температури повітря та дат переходу температури через 0 °C, 5 °C, 10 °C навесні та восени, з урахуванням тенденцій зростання температури та зменшення тривалості періоду з від'ємними температурами повітря.

До методів визначення середньодобової температури відносяться метод гістограм (графічний), методи інтерполяції поліноміальними функціями. Розроблені численні методи поправок, що враховують розташування району та особливості клімату. У роботі визначення температури повітря та дат переходу температури через 0 °C, 5 °C, 10 °C проводились за даними десятирічних спостережень на вісімнадцяти метеостанціях Сумській області, що розташовані у дорожніх районах ІІР.1 і ІІР.4. Для визначення дат переходу температур застосований метод обробки статистичних рядів. Це надало змогу розробити карти дат стійкого переходу середньодобової температури через 0 °C, 5 °C,

10 °C навесні та восени. Відзначимо, що нормативні документи з проектування нежорсткого дорожнього одягу не нормують дату переходу температури через мінус 5 °C восени, оскільки такий температурний режим конструкції дорожнього одягу не враховується на етапі проектування. Разом з тим, при експлуатації автомобільних доріг з нежорстким дорожнім одягом існує потреба у визначенні дат обмеження навантаження на дорожній одяг через зниження його несучої здатності восени. Багатьма дослідженнями доведено, що дата стійкого переходу температури повітря через мінус 5 °C восени може вважатися датою закінчення періоду зниження несучої здатності конструкції дорожнього одягу, тому у роботі було встановлено дати стійкого переходу середньодобової температури через мінус 5° C восени.

Порівняння отриманих даних з нормативними датами переходу температур доводить, що для дорожніх районів ПР.1 і ППР.4 території Сумської області навесні фактична дата переходу температури через 0 °C співпадає з нормативними значеннями (погрішність у межах похибки статистичного методу обчислень), тоді як восени фактична дата переходу температури через 0 °C настає пізніше на 2 тижні для ПР.1 дорожнього району, на 3 тижні – для ППР.4 дорожнього району. Зсув дат стійкого переходу температури повітря через 5 °C і 10 °C у бік збільшення періоду позитивних температур знаходиться у межах 10 діб.

Отримані дані уточнюють та доповнюють нормативну базу Сумській області з проектування дорожнього одягу та можуть бути використані при розробленні заходів зі збереження автомобільних доріг у весняний період.