

[Чинний від 2019-11-02]. Київ, 2019. 46 с. (Інформація та документація).

7. ДБН В.2.3-4:2015 Автомобільні дороги. Ч. I Проектування. Ч. II Будівництво [Чинний від 2016-04-01]. Київ, 2016. 96 с. (Інформація та документація).

8. ДБН А.3.1-5:2016 Організація будівельного виробництва [Чинний від 2017-01-01]. Київ, 2016. 51 с. (Інформація та документація).

9. ДСТУ Б В.2.3-33:2016 Автомобільні дороги. Визначення границь смуги відведення [Чинний від 2017-01-01]. Київ, 2016. 33 с. (Інформація та документація).

10. ДСТУ-Н Б В.2.3-34:2016 Настанова з виконання робіт при будівництві мостів та труб [Чинний від 2017-01-01]. Київ, 2016. 92 с. (Інформація та документація).

УДК 624.21

Бережна К.В., м. Харків, Україна

Зимбицький С.В., м. Харків, Україна

Ольховський І.А. м. Харків, Україна

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

АНАЛІЗ ВПЛИВУ ДЕФЕКТІВ МОСТОВОГО ПОЛОТНА ТА КОНСТРУКТИВНОГО РІШЕННЯ ПРОГОНОВИХ БУДОВ НА ЇХ ТЕХНІЧНИЙ СТАН

Для аналізу було проведено порівняння стану залізобетонних прогонових будов різних конструкцій з метою

вибору таких, у яких виникає найбільша кількість дефектів, які можуть вплинути на несучу здатність.

Всього було проаналізовано 30 мостів с прогоновими будовами: плитними, діафрагмовими та без діафрагмовими.

За результатами порівняння були побудовані діаграми, за допомогою яких встановлено, що найбільш стійкими до дефектів є плитні та бездіафрагмові прогонові будови (рис. 1 та 3), а найбільша кількість дефектів виникає в балкових діафрагмових прогонових будовах (рис. 2).

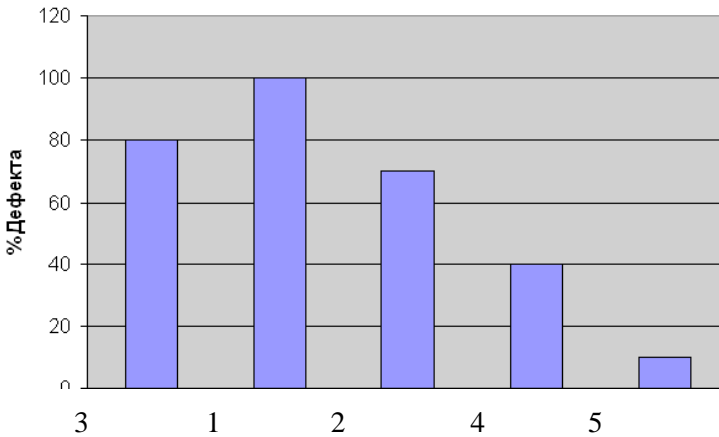


Рис. 1. Дефекти бездіафрагмових прогонових будов

1 – замокання крайніх балок; 2 – вилугування бетону, сталактити, фільтрація води; 3 – руйнування захисного шару бетону; 4 – оголення та корозія арматури; 5 – руйнування плити.

Як видно з рисунку 1 найбільш поширеними дефектами бездіафрагмових прогонових будов є дефекти крайніх балок, які пов'язані з їх замоканням.

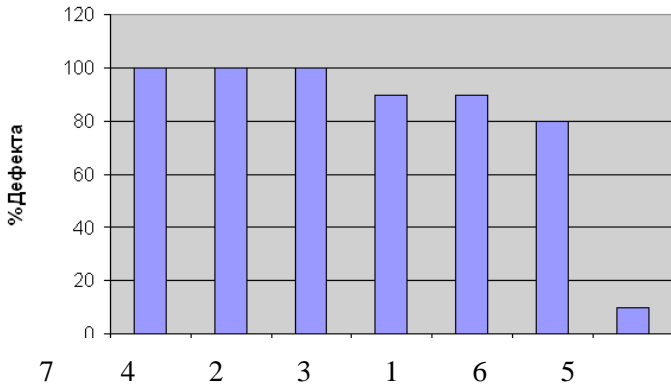


Рис. 2. Дефекти діафрагмових прогонових будов

1 – руйнування стиків між балками; 2 – сколювання бетону; 3 – відшарування захисного шару бетону; 4 – руйнування стиків діафрагм, корозія накладок; 5– тріщини; 6 – оголення та корозія арматури; 7 – фільтрація води.

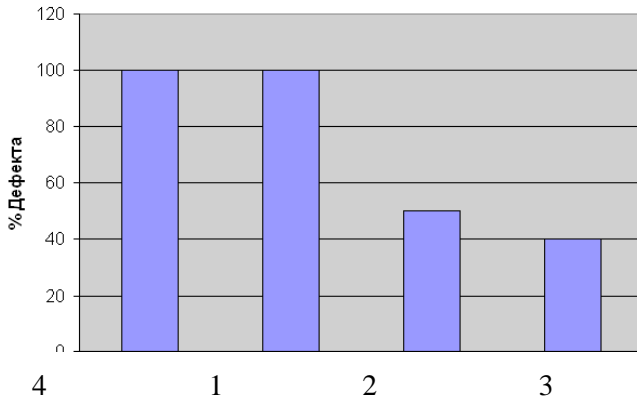


Рис. 3 Дефекти плитних прогонових будов

1 – відшарування захисного шару бетону; 2 – оголення та корозія арматури; 3 – тріщини; 4 – вилуговування бетону, сталактити, фільтрація води.

На діаграмі рисунку 2 найбільш поширеними дефектами діафрагмових прогонових будов руйнування стиків в діафрагмах, оголення накладок і фільтрація води крізь шви балок, які зустрічаються у 100%.

Діаграма на рисунку 3 показує, що у найчастіше у плитних конструкціях мостів виникають дефекти, пов'язані з протіканням води між швами плит.

На стан прогонових будов значно впливає стан мостового полотна. Тому необхідно проаналізувати у якому стані було мостове полотно і чи не вплинув його стан на кількість дефектів у прогонових будовах. Для аналізу дефекти мостового полотна були об'єднані в 11 груп:

1) порушення герметичності і руйнування деформаційних швів;

2) ямковість, колійність, нерівності, вибоїни на проїжджій частині, поперечні тріщини над опорами, скупчення сміття біля бордюру проїзної частини, руйнування над деформаційними швами, напливи асфальтобетону в зоні деформаційних швів, не витримані проектні ухили, застій води у бордюрах;

3) відсутнє покриття на тротуарах, зазори між тротуарними блоками;

4) дефекти перильного огородження;

5) відсутні деформаційні шви на тротуарах;

6) дефекти бетону тротуарних блоків, вилуговування цементного каменю, висоли та пролом плити тротуарних блоків;

7) висота бордюру і бар'єрного огородження не відповідає вимогам;

- 8) дефекти бар'єрного огороження;
- 9) водовідвідні трубки відсутні або забиті брудом, відсутні захисні решітки;
- 10) дефекти підходів до мосту та тротуарів;
- 11) порушення гідроізоляції.

На наведених нижче діаграмах (рис. 4÷6) видно, що найбільша кількість дефектів мостового полотна спостерігалась на мостах з бездіафрагмовими прогоновими будовами. Незалежно від цього, дефектів на прогонових будовах таких мостів значно менше, ніж на інших. Тобто у плитних та діафрагмових прогонових будовах виникає більше дефектів, а значить імовірність зниження у них несучої здатності більше.

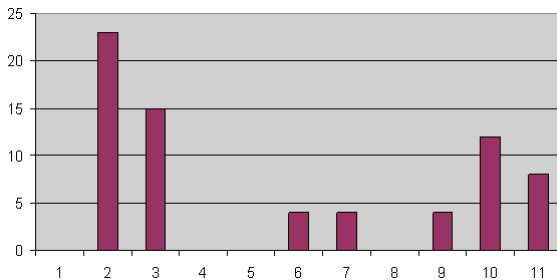


Рис. 4. Дефекти елементів мостового полотна плитних мостів

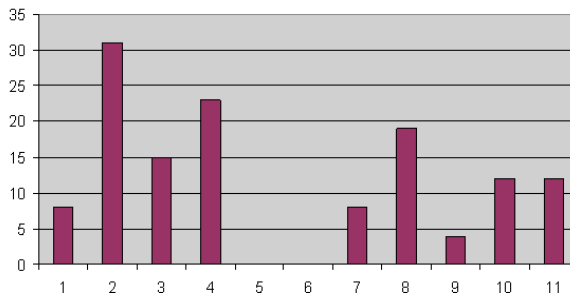


Рис. 5. Дефекти елементів мостового полотна діафрагмових мостів

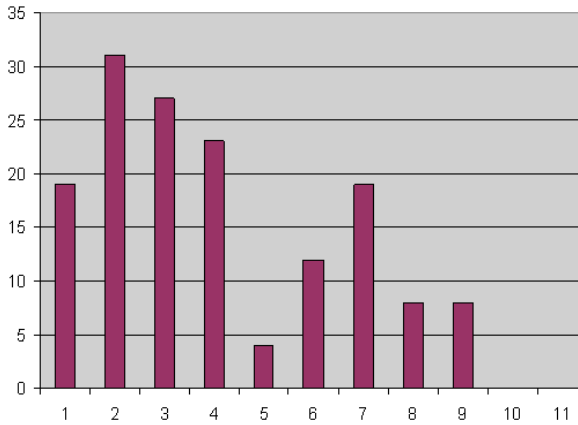


Рис. 6. Дефекти елементів мостового полотна бездіафрагмових

УДК 658.012.1:624.01

Боднар Л. П., м. Київ, Україна

Панібратець Л. Г., м. Київ, Україна

Івоненко О. Ю., м. Київ, Україна

ДП "ДерждорНДІ"

Цепелев С.Ю., м. Київ, Україна

Ролінська І.Л. м. Київ, Україна

Національний транспортний університет

ПРОГНОЗУВАННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНОГО СТАНУ АВТОДОРОЖНИХ МОСТІВ

Ефективність використання мережі автомобільних доріг суттєво залежить від забезпечення довговічності та експлуатаційної надійності автодорожніх мостів. В ряді країн