**Корецькй Андрій Сергійович. Багаторічний прогноз загальних руслових деформацій на мостових переходах : Дис... канд. наук: 05.22.11 – 2008**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Корецький А.С. Багаторічний прогноз загальних руслових деформацій на мостових переходах. – Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.22.11 – Автомобільні шляхи та аеродроми. – Національний транспортний університет, Міністерство освіти і науки України, Київ, 2008.  Дисертація присвячена розробці методики аналітичного прогнозу загального розмиву за багаторічний період на мостових переходах.  У роботі запропонована аналітична реалізація математичної моделі багаторічного прогнозу руслових деформацій для різних початкових умов.  Отримано залежності для розрахунку поздовжнього профілю дна русла на ділянці впливу мостового переходу, які можна використовувати для інженерних розрахунків при проектуванні мостових переходів на автомобільних дорогах.  Виконані експериментальні дослідження у вигляді математичного експерименту.  Алгоритм розрахунку загального розмиву під мостом за багаторічний період увійшов до складу Аналітичної експертної системи управління мостами, що використовується в системі експлуатації мостів Укравтдору. | |
| |  | | --- | | В результаті дисертаційних досліджень, виконаних автором, вперше вирішено науково-практичну задачу розробки і аналітичної реалізації моделі багаторічного прогнозування загального розмиву на автодорожніх мостових переходах.  Основними результатами дисертаційної роботи є:   1. Аналіз існуючих методів розрахунку загального розмиву під мостом показав, що не існує моделі багаторічного прогнозу руслових деформацій, яка б дозволяла обчислити загальні руслові деформації від модельної серії паводків за багаторічний період при довільному поздовжньому профілі дна русла. 2. Розроблена математична модель загального розмиву в зоні впливу мостового переходу на автомобільній дорозі за багаторічний період, яка складається із чотирьох залежностей в функції часу експлуатації, що описують закони руху та збереження речовини кожної з двох фаз потоку – води та наносів. Центральне місце в математичній моделі займає диференціальне рівняння балансу наносів в частинних похідних. 3. Запропонований аналітичний розв’язок системи рівнянь, що складає модель загальних руслових деформацій за багаторічний період. Отриманий розв’язок має два варіанти, які відповідають поздовжньому профілю дна в різних конфігураціях: для випадку, коли в момент початку розвитку руслових деформації поздовжній профіль дна можна прийняти пласким; другий – коли не можна знехтувати різницею відміток дна русла в зоні впливу мостового переходу – поздовжній профіль являє собою аналітичну функцію розподілу середніх глибин русла по довжині зони впливу мостового переходу. 4. Виявлено закономірність впливу залишкового розмиву на величину загального розмиву за багаторічний період. При багаторічному прогнозуванні руслових деформацій запропонована модель, коли здеформований профіль наприкінці попередньої повені модельної серії стає початковими умовами для розрахунків загального розмиву після наступного паводку. 5. Розроблений алгоритм розрахунку, що дозволяє визначити мінімальну відмітку дна русла під мостом за багаторічний період для натурної або модельної серії паводків. На основі розробленого алгоритму створена програма розрахунку загального розмиву на мостових переходах в середовищі MathCAD. 6. Розроблена методика розрахунку загального розмиву дна русла в зоні впливу мостового переходу на автомобільній дорозі, яка прийнята як нормативна в проекті Державних будівельних норм «Мости і труби. Правила проектування» (ДБН В.2.3 … – 2008). 7. Результати роботи впроваджені в практику проектування мостових переходів, застосовуються як складова частина програмного комплексу «Аналітично-експертна система управління мостами» (АЕСУМ), що використовується в системі експлуатації мостів Укравтдору. | |