

**ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ГЕОДЕЗИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ  
РЕКОНСТРУКЦІЇ АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРІГ**

**INCREASED OF THE QUALITY OF THE GEODESIC SUPPORT FOR THE  
RECONSTRUCTION OF THE ROADS**

*канд. техн. наук В.О. Пеньков<sup>1</sup>, канд. техн. наук О.О. Скорик<sup>2</sup>,  
канд. техн. наук О.М. Ужвієва<sup>2</sup>, канд. техн. наук Є.М. Коростельов<sup>2</sup>,  
канд. техн. наук В.Ю. Панченко<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Харківський національний університет міського господарства ім. О.М. Бекетова (м. Харків),

<sup>2</sup>Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків),

<sup>3</sup>Національна академія Національної гвардії України (м. Харків)

*V.O. Penkov<sup>1</sup>, PhD (Tech.), O.O. Skoryk<sup>2</sup>, PhD (Tech.),  
O.M. Uzviieva<sup>2</sup>, PhD (Tech.), Ye.M. Korostelov<sup>2</sup>, PhD (Tech.),  
V.Yu. Panchenko<sup>3</sup>, PhD (Tech.)*

<sup>1</sup>O. M. Beketov National University of Urban Economy (Kharkiv)

<sup>2</sup>Ukrainian State University of Railway Transport (Kharkiv)

<sup>3</sup>National Academy of National Guard of Ukraine (Kharkiv)

Наразі можливості сучасних вимірювальних приладів за інструментальною точністю значно перевищують потреби дорожніх вишукувань і будівництва. За реальних умов, які мають місце при вишукуваннях для реконструкції суттєвим і часто вирішальним, є питання економічної ефективності їх використання. Виконані дослідження довели, що навіть при використанні найновітнішого обладнання, якість матеріалів вишукувань за точністю та інформативністю обмежується іншими факторами технологічного і організаційного характеру, притаманних дорожньому будівництву.

Геодезичні роботи в дорожньому будівництві повинні з оптимальною повнотою, точністю і достовірністю забезпечувати запити системи «дорога» на різних стадіях її створення. На вимоги до якості геодезичних робіт істотний вплив справляють внутрішні чинники, які пов'язані з особливостями автомобільних доріг і зовнішні, пов'язані з її оточенням.

Однією з умов якості реконструкції автомобільних доріг є максимальне використання існуючої дороги. При нормуванні точності геодезичних робіт доцільно розглядати вимоги щодо точності перш за все на ділянках складної конфігурації автомобільної дороги. Тоді в якості нормуючої величини приймається відхилення відновленої при вишукуваннях осі дороги відносно осі існуючої дороги в середині складних ділянок. Під відновленням траси розуміється повторне розмічування ділянки траси по геометричних елементах, чисельні значення яких визначено шляхом геодезичних вимірювань на існуючий дорозі.

Для урахування особливостей різних станів технології формоутворення автомобільних доріг при реконструкції розроблено декілька моделей системи забезпечення точності. Загальна стратегія обґрунтування допустимих відхилень геометричних параметрів: сумарний раціональний вплив змін геометричних параметрів на величину сумарної зміни вихідного показника функціонування нормуючої системи більш високого рівня має бути раціонально малим порівняно із сумарним впливом на ті ж показники відхилень негеометричних параметрів. Раціональними вважаються відхилення геометричних параметрів, при яких цільова функція досягає максимального значення при заданих ресурсах. З підвищенням рівня розвитку дорожнього будівництва і розширенням можливостей засобів і методів геодезичних робіт змінюється оптимальна точність геометричних параметрів і, відповідно, з'являється необхідність переосмислення і оновлення вимог до точності геодезичних робіт. У відповідності до концепції розроблено моделі системи забезпечення точності у складі підсистем обґрунтування допустимих відхилень геометричних параметрів, які використані для обґрунтування точності геодезичних робіт у підсистемі точності геодезичних робіт. Різним якісним станам дороги, що відповідають стадіям її створення, ставляться у відповідність різні за структурою моделі системи «водій-автомобіль-дорога-середовище». Зміна рівня системи супроводжується зміною ролі і значущості геометричних параметрів від рівня системи до рівня елемента системи. Це обумовлено тим, що в систему вводяться параметри, які раніше не враховувались і вплив яких у даній моделі на вихідні показники функціонування «водій-автомобіль-дорога-середовище» відповідний до впливу системи «геометричні параметри» і перевершує його.

Вишукування при реконструкції автомобільних доріг на всіх стадіях, і особливо на завершальних, повинні виконуватися з більш високою, ніж при новому будівництві точністю. Точність окремих процесів геодезичних вимірювань значною мірою залежить, від відповідності формотворних ліній проектному положенню, якості формоутворення існуючої автомобільної дороги і геометричної схеми вимірювань.