

«Сейфуллин окулары-18(2): «XXI ғасыр ғылымы – трансформация дәуірі» Халықаралық ғылыми-практикалық конференция материалдары = Материалы международной научно-практической конференции «Сейфуллинские чтения – 18(2): «Наука XXI века - эпоха трансформации» - 2022.- Т.І, Ч.ІІІ. - С.342-343.

ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ДОРОГИ В Г. НУР-СУЛТАН

Мукушева Л.С., старший преподаватель, магистр технических наук

Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина, г. Нур-Султан

Важной задачей, возникшей за последние два десятилетия при активной застройке города Нур-Султан, является обеспечение новых жилых массивов развитой инфраструктурой, в которой главную роль играет наличие дорожной сети. Поскольку автомобильные дороги относятся к капиталоемким инженерным сооружениям, предъявляются высокие требования к их проектированию и строительству. Реконструкция автодорог является важной задачей, так как изменение статуса города, приводящее как к расширению границ, так и к изменению облика целых районов, требует увеличения пропускной способности современных улиц. Причинами принятия решений по реконструкции автодорог города Нур-Султан являются такие природные факторы, влияющие на состояние автодорог, как сложные природно-климатические факторы, увеличение интенсивности движения, увеличение осевых нагрузок автомобилей и доля грузовых автомобилей в составе транспортного потока.

Геодезические изыскательские работы при строительстве дороги состоят из 3 этапов: подготовительный, полевой, камеральный. Перед началом полевых работ поиски начинаются с подготовительного этапа. Исследования состоят из таких подготовительных этапов, как сбор, систематизация и анализ данных по существующим автомобильным дорогам, имеющихся в управлении дорог (подразделениях, дистанциях), проектных, архивных и других организациях; анализ вариантов усиления существующей автомобильной дороги, составление программы обследования и договорной документации; оформление разрешений на проведение исследований и аэрофотосъемки; организация полевых исследований [1]. В процессе полевых исследований детально изучают природные условия вдоль выбранного варианта автомобильных дорог, особенно на сложных переходах и пересечениях, в местах с неблагоприятной геологией. Углы поворота, оси перехода и пересечения и другие точки автомобильных дорог определяются на местности с ближайших контуров. Цель геодезических изысканий: установление и закрепление фактического состояния трассы на местности; сбор полных и точных материалов и данных топографо-геодезических,

инженерно-геологических, гидрологических и других съемок для составления рабочего проекта трассы. Камеральное трассирование линейных сооружений проводится при технико-экономических и технических изысканиях с целью выбора основного направления и вариантов трассы. В зависимости от состояния местности камеральный контроль осуществляется методом действия или путем построения заданной наклонной линии [2].

К распределительным работам при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте автомобильных дорог относятся работы по переносу элементов автомобильной дороги и искусственных сооружений на ней на местности в соответствии с проектными данными. Методы распределительных работ должны обеспечивать необходимую точность, надежность, простоту использования и максимальную производительность. На основе естественных измерений при съемке составляются планы и профили, а при разбивке, наоборот, по проектным планам и профилям находят расположение осей и точек конструкции на местности. При разделительных работах углы, расстояния и перепады не измеряются, а ставятся на землю. Таким образом, геодезические работы, выполняемые при разбивке конструкции, диаметрально противоположны съемочным работам. Требования к точности отделочных работ зависят от многих факторов: вида, назначения, местоположения сооружения; размера конструкции и взаимного расположения ее частей; материала, из которого будет производиться строительство; порядка и способа производства строительных работ; технологических особенностей эксплуатации и др. нормы точности распределительных работ строительные нормы и правила в проекте или нормативных документах [3].

На современные методы проектирования влияет широкий спектр предлагаемых для использования новых строительных материалов, свойства которых еще не проверены временем. Необходим глубокий анализ достоинств и недостатков этих материалов, так как они существенно влияют на прочность дорожного полотна. Их правильный выбор очень важен, так как стоимость строительства и реконструкции автодороги очень высока. На основе анализа современных методов распределительных работ сделан вывод о том, что при использовании современных средств измерений и соответствующего программного обеспечения эффективен координатный метод разделения, а также метод отделения от основной линии.

Список использованной литературы

1. Горбунова В. А. Инженерная геодезия [Электронный ресурс] [Текст] : учеб. пособие / В. А. Горбунова. – Кемерово: КузГТУ, 2012. -191 с.
2. Кочетова Э. Ф. Инженерная геодезия [Текст]: учебное пособие / Э.Ю. Кочетова - Нижний Новгород: ННГАСУ, 2012. -153 с.
3. Accuracy estimation of GNSS observations at a reference basis as a means of test-ing the measuring equipment of local geodynamic monitoring Kaftan, V.I., Tatarinov, V.N., Manevich, A.I., Prusakov, A.N., Kaftan, A.V. Geodezia i Kar-

tografiathis link is disabled, 2020. -№961(7). -C.37–46. <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?origin=resultslist&authorId=57219558924&zone=>