



АВТОШЛЯХОВИК

Полтавський будівельний технікум транспортного будівництва

Березень 2020 року

Екскурсія на ділянку ремонту автомобільної дороги державного значення М-03 Київ – Харків – Довжанський в межах Полтави

З метою поглиблення фахових знань та знайомства з роботою фахівців-виробничників 10 березня 2020 року викладачами спеціалістичних Носенко Н.Ю., та Горєвою В.П. для студентів дорожнього відділення груп 31Д та 41Д була проведена екскурсія на об'єкт ремонту дороги М-03 Київ – Харків – Довжанський в межах м. Полтави.

Студенти зустрілися з майстром ділянки, який розповів, що на ділянці траси державного значення М-03 Київ – Харків – Довжанський (336+873 км – 340+961 км на вул. Київське шосе та Харківське шосе) є значна перезволоженість ґрунту земляного полотна внаслідок стічних вод.

Враховуючи це, науковці рекомендують підсилити основу дорожнього одягу та відвести воду з верхньої частини земляного полотна та основи дорожнього одягу. Спеціалісти запропонували 3 варіанти конструкцій дорожнього одягу для трьох проблемних ділянок. Це – щебенево-піщана суміш в два шари, додавання до фрезерованої

суміші мінерального матеріалу (30%) та в'язучим елементом із цементу та бітумної емульсії (5%), жорстку георешітку та геотекстиль.

Пояснимо, що георешітку в дорожньому будівництві застосовують як армуючий елемент для ґрунтів або зернистих матеріалів. Геотекстиль в дорожньому будівництві запобігає вдавненню зернистого шару дорожнього одягу в шар основи, а також стабілізує та зміцнює вищий шар (наприклад, шар щебеню дорожнього одягу) – передає та розподіляє зовнішнє навантаження ваги від руху автотранспорту на більшу площу. Додаткові заходи щодо підсилення основи дорожнього одягу не позначаються на термінах виконання ремонтних робіт. Однак такі заходи вплинуть на вартість ремонтних робіт:

Отож, студенти мали унікальну можливість ознайомитися з сучасними технологіями ремонту доріг, новими матеріалами та спецтехнікою. Також були присутні при виконанні розбивочних робіт.





Ремонтні роботи на автомобільній дорозі державного значення М-03 Київ – Харків – Довжанський входять до плану реконструкції пріоритетних об'єктів, згідно програми Президента України «Велике будівництво».

Ділянка траси Київ – Харків у межах Полтави знаходиться у жахливому стані. Вона не ремонтувалася кілька років. Довгий час місто та Служба автодоріг у Полтавській області не могли визначити, на чиєму вона балансі, тривали суперечки. Міськрада намагалася передати її на баланс Служби автодоріг у Полтавській області, бо це міжнародна траса. У Службі автомобільних доріг також сторонилися вирішувати проблеми.

Зрештою, комісія прийшла до висновку, що ця ділянка дороги знаходиться на балансі міськради. Полтавська ОДА, яка опікується, місцевими дорогами, не мала повноважень ремонтувати цю ділянку дороги. Проте депутати обласної адміністрації зголосилися долучитися до ремонту на умовах співфінансування, якщо дорога значитиметься на балансі міста. Після суперечок сторони знайшли компроміс і домовились розподілити фінансування 50 на 50.

У жовтні 2018 року тендер на ремонт М-03 Київ – Харків – Довжанський в межах Полтави на ділянці км 336+873-км 340+961 (вул. Київське шосе та вул. Харківське шосе, від «Метро» до «Шашлички») виграла компанія «Ростдорстрой». Дорогу мали зробити за 143 млн грн. У листопаді розпочався поточний ремонт траси. У березні 2019 року підрядна організація знову почала класти асфальт. Техніка субпідрядника відновила 720 м дороги на половині вулиці Київське Шосе.

У квітні виявилось, що аварійний колектор водоканалу підмиває ґрунт під трасою. Київські спеціалісти виготовили новий проєкт, який передбачав зміцнити основу під дорогою. Корекція проєкту та нові матеріали збільшили кошторис робіт на 40% і на межі червня-липня орієнтовна вартість робіт складала 213 млн грн. За дорученням Президента, ремонт вулиці Київського шосе має бути остаточно завершений в 2020 році.

Також зазначимо, що на відновлення автошляхів державного значення у 2020 році КабМін України розраховує залучити 86,5 млрд грн. У планах – побудувати нові об'їзні дороги, підвищити безпеку на дорогах та побороти корупцію у галузі. Гроші на ремонт планують залучити з Дорожнього фонду (31,5 млрд грн на дороги державного значення, 22,17 млрд грн на дороги місцевого значення), з державних гарантій (близько 20 млрд грн), від міжнародних партнерів: Європейського банку реконструкції та розвитку, Світового банку й Інвестиційного банку (близько 4,3 млрд грн). Загалом у 2020 році уряд планує відремонтувати понад 6,5 тисячі кілометрів доріг.

В.П. Горєва, викладач спецдисциплін

Група 11Д на заході пам'яті Небесної сотні у краєзнавчому музеї імені Василя Кричевського



Полтавський краєзнавчий музей – значний науково-культурний центр, заснований у 1891 році за ініціативи видатного вченого професора В.В. Докучаєва, який передав до фонду понад 4000 зразків ґрунтів, близько 500 зразків гірських порід, 862 гербарні аркуші. Музей названо на честь В.Г. Кричевського (1872–1952) – живописця, архітектора, графіка, художника театру і кіно, вченого і педагога, автора проекту видатної пам'ятки української архітектури в стилі модерн – будинку Полтавського земства (зараз краєзнавчий музей) та малюнка Державного герба України.

Фонди музею – унікальне зібрання предметів старовини, побуту та народного мистецтва, у якому не лише місцевий матеріал, а й старожитності різних частин світу: Стародавнього Єгипту, Індії, Японії, Китаю, Індонезії. Справжня гордість музею – козацькі старожитності, в яких зберігся високий дух свободи й незалежності. А всього тут близько 300 тисяч експонатів. Також музей є учасник багатьох міжнародних виставок. Німеччина, Італія, Болгарія, Росія, Індія, Австрія, Польща – всіх країн і не перелічити

Крім багатой, різнопланової експозиції у музеї завжди діють цікаві виставки, гуртки, клуби, любительські об'єднання. На один із заходів, присвячений Дню вшанування героїв Небесної сотні, запросили нас: групу дорожнього відділення 11-Д з викладачами Березін Є.М. та Яковенко Л.В.

День пам'яті Героїв Небесної Сотні відзначається щорічно 20 лютого згідно з Указом Президента України від 11 лютого 2015 року № 69/2015 «Про вшанування подвигу учасників Революції Гідності та увічнення пам'яті Героїв Небесної Сотні». 21 лютого 2014 року офіційна влада України юридично визнала жертвами загиблих мітингувальників Майдану. Того дня на Майдані відбулося прощання із загиблими повстанцями, яких у жалобних промовах назвали «Небесною Сотнею», а під час прощання із загиблими лунала пісня «Плине кача...», яка стала українським народним реквіємом.

Студенти групи 11-Д прослухали мультимедійну лекцію в музеї присвячену Героям Небесної сотні, по її завершенні студентам провели екскурсію по залам музею.



Л.В. Яковенко, викладач спеціальності

ВИМУШЕНЕ ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ:

Хто з нас не мріяв навчатися у так званій «школі майбутнього» – консультації в скайпі, домашні завдання на сайті, можливість спілкуватися з викладачами в режимі онлайн, і все це, не виходячи з дому. Раптово запроваджений карантин надав нам можливість відчувати усі радощі дистанційного навчання на собі, але, на жаль, усе виявилось не так просто.

Сьогодні на вимушеній самоізоляції опинилися мільйони учнів, студентів та викладачів із понад 160 країн світу. ЮНЕСКО вже склала перелік несприятливих наслідків, багато з яких виходять за рамки сектору освіти: перерваний процес навчання, несприятливі домашні умови, нерівний доступ до цифрових ресурсів, високі економічні витрати, навантаження на здоров'я, соціальна ізоляція та інше.

У ситуації, що склалася, важко об'єктивно оцінювати позитивні та негативні сторони освітньої системи, навіть, коли ти сам частина цієї системи. Але, якщо вже продовжувати перелік недоліків, то до найсуттєвіших можна віднести величезну перевантаженість як тих, хто навчається, так і тих, хто навчає. Режим роботи з 8 до 15 години не діє. Розпорядок дня викладачів – ненормований, особливо, коли працюєш не з однією групою, а з декількома. Телефон не вмовкає від прийнятих повідомлень, прийняте виконання завдань чекає на оцінення, а ще треба підготувати матеріал на завтра, і, бажано, приділити увагу своїй родині. Таким чином, викладачі тепер працюють 24/7. І це не перебільшення, і навіть не скарга, це суха констатація факту.

Чи легше у цій ситуації живеться студентам? Не думаю, особливо студентам відповідальним. Під час очного навчання їм не доводилося опрацьовувати стільки матеріалу, як зараз, при чому опрацьовувати самостійно. А завдань іноді так багато, що важко навіть визначити, яке потрібно виконувати в першу чергу. Тому не дивно, що більшість студентів висловлюють бажання чимскоріш повернутися до аудиторій. Також не слід забувати і про те, як важко досягти

УСЕ ПІЗНАЄТЬСЯ В ПОРІВНЯННІ

самодисципліни, тим більше, коли контроль з боку викладачів опосередкований.

Та є і переваги у дистанційному навчанні: набуття нового досвіду як викладачами, так і студентами, гнучкий режим виконання роботи, відсутність прив'язки до місця, використання сучасних технологій у навчанні (що так полюбують студенти), різноманітність інтернет-ресурсів, і, врешті, можливість писати твори у Word, а не ручкою в зошиті.

Що стосується організації дистанційної роботи нашого технікуму, то навчальний процес у нас налагоджено на базі «Сайту дистанційного навчання ПБТТБ», доступ до якого мають 100% викладачів та студентів. І, якщо, попервах викладачі надавали перевагу обміну інформацією зі студентами через Viber чи Telegram та опановували загальнодоступні платформи дистанційного навчання в інтернеті, то тепер усі завдання та звітність публікуються на СДН технікуму. Таким чином, легко простежувати відвідуваність сайту студентами, визначати терміни виконання робіт, проходити тести онлайн та слідкувати за оцінками, при цьому мати двобічний зв'язок у чаті. Єдиний недолік – відсутність відеозв'язку, тому деякі викладачі проводять онлайн-заняття за допомогою платформи Zoom.

Як-то кажуть: удосконаленню меж немає. Але, як би добре з плином часу ми не освоїли дистанційне навчання, хочеться вірити, що вже незабаром карантин закінчиться, і ми знову зустрінемося у стінах рідного технікуму на таких звичних і тепер таких бажаних парах.



Коли викладач керує своїми студентами онлайн

НАШІ УЧАСНИКИ «ПАРА-BEST»



Цього року вже увосьме має відбутися конкурс краси і талантів «Пара-BEST» серед студентів коледжів та технікумів. І хоча через запроваджений карантин дату проведення заходу буде змінено, ми вирішили представити вам учасників конкурсу від технікуму. Знайомтеся – пара № 4 – студенти першого курсу *Шевчук Максим та Дудка Оля*.

Оля полтавка і дуже любить рідне місто. Вона переконана, що Полтава одне з найкрасивіших та найзеленіших міст України. Дівчина має дві пристрасті – це танці та машини. Згадуючи дитинство розповідає, що танцювати почала з чотирьох років. Переконана, що танці допомагають тримати себе у формі та додають позитиву, чого не вистачає у сучасному світі. А ось захоплення машинами допомогло обрати навчальний заклад. Оля стала студенткою ПБТТБ. Навчання подобається. І, хоча вона навчається лише перший рік, вже мріє після закінчення навчання у технікумі отримати вищу освіту та стати інженером-організатором.

Максим одесит, однак приїхав до Полтави, щоб стати студентом нашого технікуму. Чому обрав саме цей навчальний заклад? Тому, що годинами із захопленням може говорити про машини! До того ж має знайомих, які схвально відгукувались про навчання у цьому технікумі. І зробивши свій вибір не розчарувався. Подобається навчатися, студентське життя насичене та цікаве. Подобається і Полтава. Хоча місто невеличке, у порівнянні з Одесою, та воно комфортне і затишне, переконаний хлопець. Максим досить активний і із задоволенням займається різними видами спорту: футболом, баскетболом, ММА та танцями.

З Олею він навчається на одному потоці. Обидва є активними учасниками студентського життя. І зраділи коли дізналися, що візьмуть участь у міському конкурсі краси і талантів «Пара-BEST». Тепер у Олі і Максима одна мрія на двох – перемога у конкурсі! А, щоб мрія збулася, вони натхненно працюють!



ПІДГОТОВКА ДО «КУБКУ СМІХУ» – 2020



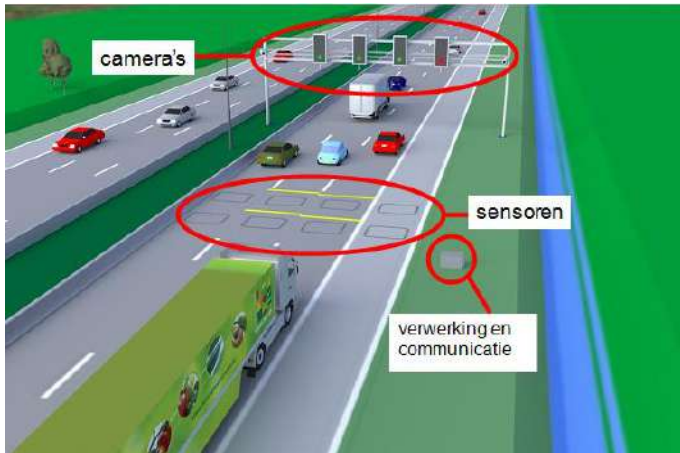
Карантин вніс свої корективи в не одні грандіозні плани. Наприкінці червня мав відбутися довгоочікуваний фестиваль гумору «Кубок Сміху» серед студентів технікумів та коледжів м. Полтави.

Нагадаємо, що наш навчальний заклад вже двічі брав участь у цьому проєкті, і обидва рази команда ПБТТБ показувала високі результати. Цього року склад команди «Золота дорога» суттєво змінився. Досвідчених учасників залишилося двоє – Пилюгін Олексій та Городнича Дар'я, проте до них приєдналися нові, але перспективні студенти – учасники і переможці першого «Кубку Сміху ПБТТБ».

Цього року участь у конкурсі мали взяти 5 команд разом зі своїми тренерами, підготовка йшла повним ходом: жарти писалися, репетиції проводилися, редактура працювала. Проте з об'єктивних причин шоу відклали. Організатори дійства пообіцяли, що «Кубок» проведуть одразу після зняття карантинних обмежень. Тому сподіваємося, що свято гумору у цьому році таки відбудеться.

Інновації на дорогах України – система WiM

Weigh-in-Motion – автоматизована технологія по зважуванню вантажних автомобілів. Її основна функція – фіксувати, якщо вантажний транспортний засіб перевантажений при його габаритній нормі.



За останнім часом була прийнята безліч законопроектів, створені Дорожній фонд і впроваджувалися реформи. У додавання до змін, звернули увагу й на великогабаритний транспорт і ввели більш жорсткий контроль за вагою ТЗ: законопроект про впровадження автоматичного габаритно-вагового контролю.

Провиною поганих, розбитих доріг на території України є вантажоперевезення, які найчастіше виконують **"не за законом"**. Перевантажений великогабаритний транспорт завдає необоротної шкоди дорожньому полотну й держава змушена витратити колосальні засоби на відновлення дорожнього покриття. Дорожній фонд витрачає **більше 90%** на ремонт старих доріг, замість того, щоб будувати нові.

Законодавством України встановлені певні норми, яким в обов'язковому порядку варто впливати. Так, **дозволено перевозити** вантаж із загальною масою не більше **40 тонн** на дорогах міжнародного значення й **24 тонни** – на інших дорогах країни. Але автоперевізники часто зневажають законодавством і всілякими нормами й рухаються із серйозним перевищенням по вазі. До слова, торік було зафіксоване **рекордне перевантаження** транспортного засобу – великогабаритний транспорт рухався з Одеської області в Івано-Франківськ і важив він цілих **202 тонни**.

На даний момент діє система контролю за дотриманням перевізниками габаритно-вагових параметрів транспортних засобів. Зараз "Укртрансбезпека" здійснює дану функцію, викори-

товуючи як стаціонарні, так і пересувні комплекси по вимірі габаритів і ваги. Інспектор на свою суб'єктивну думку визначає, який транспортний засіб рухається з перевищенням по вазі, зупиняє його, здійснює всі необхідні габаритно-вагарні комплекси й вирішує, або випускати **штраф**, або, при дотриманні ТЗ всіх норм, відпускає далі.

Використовувані сьогодні методи виміру габаритів вантажних автомобілів уже застаріли й не ефективні.

От, наприклад, ряд причин, чому потрібно щось міняти, іти в ногу з часом і впроваджувати WiM на автодорогах України:

- контроль за ТЗ цілодобово здійснити неможливо
- можлива корупція при перевірці ТЗ
- нестача габаритно-вагових комплексів
- людський фактор при перевірці ТЗ

Рішення проблеми – система Weigh-in-Motion.

Дана система перекреслить всі недоліки, які існують у габаритно-ваговому комплексі рішень, що використовують зараз. Завдяки сучасним технологіям і надточним датчикам система WiM, що інстальється на дорозі, дає можливість у повністю автоматичному режимі відслідковувати швидкість руху й габаритно-вагарні параметри автомобіля.

У рамках реалізації проекту передбачається **впровадження** перших WiM-Комплексів на території України. На початковому етапі планується **встановити 6 Weigh-in-Motion комплексів** на під'їздах до Києва на міжнародних трасах. Роботи над першими комплексами вже почалися – вони будуть обладнані на автодорозі **М-06 Київ-Чоп**. До кінця 2019 року планується запуск всіх 6-ти комплексів.

Алгоритм роботи Wi-Комплексу розглядається у два етапи:

1) На першому етапі вони будуть працювати в режимі преселекції: Wi-Комплекси будуть виділяти транспортні кошти із загального потоку через перевищення дозволених габаритно-вагових параметрів. Далі інспектор "Укртрансбезпеки" повинен буде провести всі необхідні заходи щодо перевірки транспортного засобу – зупинку, перевірку параметрів автомобіля й накладення санкцій.

2) Наступним етапом впровадження систем автоматичного зважування в русі є фіксація порушень в автоматичному режимі й відповідного накладення санкцій. Так, технологічні можливості Wi-Комплексів дозволяють накладення штрафів в автоматичному режимі: система має доступ до реєстру перевізників і, зафіксувавши порушення габаритно-вагових параметрів, здатна накласти штрафні санкції без участі інспектора. Тобто зупинка автомобіля інспектором для зважування й накладення санкцій уже буде не потрібна. Однак ці можливості Wi-Комплексів не можуть бути повністю використані, поки не будуть внесені зміни в чинне законодавство.

Впровадження нових ідей і технологій на сьогоднішній день є одним із ключових факторів у розвитку держави. Також немаловажним фактором є й прийняття законопроектів, які посилять контроль на дорогах і посприяють збереженню якості автодоріг і попросту не допустять їхнього подальшого знищення. У свій час WiM-Комплекси зможуть правильно і якісно функціонувати тільки за умов наявності й дотримання законодавчої бази.

Ризики

ВИСОКА ІНТЕНСИВНІСТЬ РУЙНАЦІЇ АВТОМОБІЛЬНИХ ШЛЯХІВ

Вантажні автомобілі становлять 10% усіх транспортних засобів на дорогах України і, водночас, завдають понад 90% шкоди для покриття доріг, створюючи колійності, вибоїни і тріщини. Наприклад, *перевантаження вантажного автомобіля лише на 25% збільшує негативний вплив на дорогу в три рази і дорівнює впливу руху 70500 автомобілів.*

НЕБЕЗПЕКА ДЛЯ ДОРОЖНЬОГО РУХУ

Перевантажений транспортний засіб створює загрозову ситуацію для всіх учасників дорожнього руху. Якщо у випадку екстреного гальмування звичайна вантажівка зберігає довжину гальмівного шляху в межах норми, то перевантажена перевищує її вдвічі. За несприятливих погодних умов у екстремальних ситуаціях така вантажівка стає повністю некерованою.



Європа

Європа – один із лідерів впровадження WiM.

Більшість ключових автомагістралей в регіоні обладнані високошвидкісною системою зважування-в-русі, а такі країни як **Німеччина, Франція і Великобританія** наразі вкладають величезні кошти в їх сталий розвиток.

В ЄС застосування WiM-комплексів регулюється Директивою 2010/40/ЄС про розумні транспортні системи.

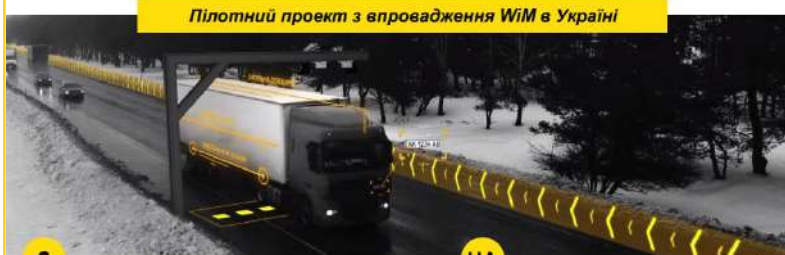


США і Канада

В США і Канаді досвід застосування систем WiM сягає ще 1950-х років.

За 70 років у Північній Америці виникла розгалужена мережа систем динамічного зважування, яка виконує не лише контрольні функції (зважування), але й моніторингові: відслідковує метеорологічний стан на дорогах, ідентифікує місцезнаходження вантажівок конкретних компаній, а також збирає інформацію про стан доріг на місцях.

Пілотний проект з впровадження WiM в Україні



6

В рамках пілотного проекту передбачається обладнання 6 майданчиків зважування-в-русі на дорогах навколо міста Києва та створення допоміжного офісу.

UA

Робота цих майданчиків згодом стане підґрунтям для впровадження WiM по всій Україні

КОНТРОЛЬ ВИТРАТ



Про які суми йде мова?

- 300 млрд грн - обсяги фінансування програм з відновлення доріг до 2022 року
- 5% - частка будівництва нових доріг від загального обсягу дорожніх робіт у 2019 році
- 2 трлн грн - вартість капітального ремонту всіх доріг між населеними пунктами в Україні.

250 грн – акцизний збір, який сплачує автомобіліст до Дорожнього фонду при купівлі бензину на дорогу від Києва до Одеси.

Основні технічні переваги системи WiM:



вимір навантаження на вісь у трьох послідовних точках;



зберігається інформація про пересування більше ніж 10 000 автомобілів вагою не менше 3,5 т;



точність зважування у русі – 2%, у статичі – 0,05%;



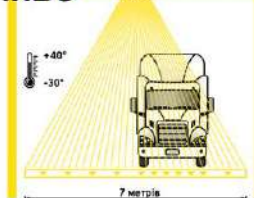
температурний діапазон – від -30°C до +40°C;



всі компоненти захищені від перенапруг.

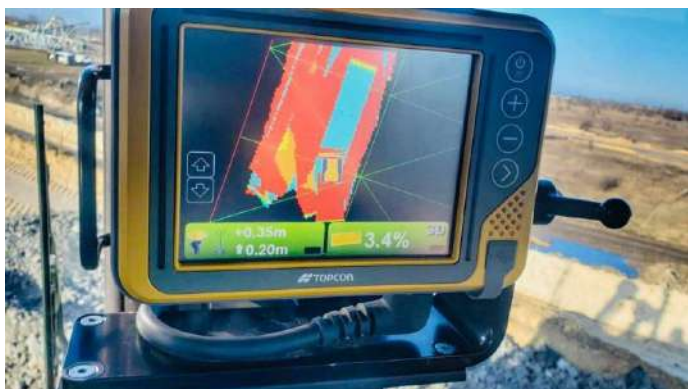


ОБІЙТИ WiM НЕМОЖЛИВО



- ✓ Комплекс перекриває дорогу по всій ширині
- ✓ Розміри активного майданчика 700x450x58 см
- ✓ Моніторинговий контроль здійснюється цілодобово

Використання супутникової системи Topcon 3DMC² у будівництві дороги Н-31 Дніпро – Решетилівка



На території нашої області триває реалізація державного інвестиційного проекту з розвитку автомобільної дороги Н-31 Дніпро – Решетилівка. В історії незалежної України ще не було проекту, рівного за масштабами трасі Н-31. Йдеться про нову якість доріг, нові стандарти безпеки та комфорт руху. А ще вона скоротить час на подолання маршруту з Дніпра до Києва майже на дві години. Решетилівка фактично стане першим справжнім українським хайвеем.

Тому не дивно, що при будівництві дороги застосовуються найсучасніші технології, зокрема, **супутникова система управління Topcon 3DMC²**. Ця система дозволяє в автоматичному режимі та з достатньо високою точністю регулювати висоту відвалу бульдозера. Завдяки новій технології досягається висока якість та ефективність виконання робіт, процес розрівнювання матеріалу відповідно проектних відміток займає набагато менше часу.

До цього використовували автоматичну систему управління Trimble 3D, яка встановлена на автогрейдері. Trimble створює тривимірний макет, який завантажується в комп'ютер автогрейдера. Відповідно до макету, роботизований тахеометр управляє висотою відвалу грейдера. Система Topcon також за допомогою спеціальних датчиків регулює висоту відвалу, але вже на бульдозері. На відміну від Trimble, Topcon працює в супутникових системах

GPS/ГЛОНАСС. Якщо «дальність роботи» роботизованого тахеометра обмежена радіусом 400 м та необхідністю постійно переміщуватися слідом за технікою, то базова станція супутникової системи Topcon забезпечує радіус роботи техніки до 5 км, і не залежить від погодних умов та часу доби, а процес виконання земляних робіт проводиться фактично в автоматичному режимі з високою точністю та швидкістю.

Також ця система управління виключає людський фактор, не допускає помилок, які вимагають додаткового часу на виправлення, не потребує високих вимог до майстерності машиніста. При виконанні земляних робіт уже немає потреби у додатковій техніці, зокрема у автогрейдері. Із системою Topcon також можливо відпрацьовувати влаштування шарів дорожньої основи із забезпеченням точності за висотними відмітками до 1,5 см.

Нова технологія також скоротить час роботи працівників геодезичної служби, які займаються геодезичним забезпеченням та операційним контролем. Адже зазвичай геодезисту необхідно повністю відпрацьовувати всю ділянку до початку та під час виконання робіт. З новим обладнанням уже не потрібно постійно стежити за роботою бульдозера та впродовж усього часу перевіряти точність та відповідність проектним відміткам. Геодезистам тепер залишається лише періодично здійснювати вибіркову перевірку.

Л.О. Джиркінс, викладач спецдисциплін

Автошляховик

Газета ПБТБ

Виходить щомісяця

Відповідальний за випуск:

Носенко Н.Ю.

Редактор: **Челебій А.О.**

Адреса редакції: 36005,
м. Полтава, пл. Слави, 4/2.

Телефон: (0532) 51-24-77

E-mail: pbttb_lib@ukr.net

▪ Редакція зберігає за собою право скорочення і редагування тексту.

▪ Відповідальність за достовірність інформації у статті несе автор.

▪ Публікації можуть містити думки, що не збігаються з позицією редакції.