

Національний транспортний університет



**Дмитриченко
Микола Федорович**

Ректор Національного транспортного університету



24

НАУКОВО-ОСВІТНІ ЗАКЛАДИ

Національний транспортний університет — вищий державний заклад освіти IV рівня акредитації, який готує бакалаврів, спеціалістів, магістрів за державним замовленням, а також коштам юридичних і фізичних осіб на денній та заочній формах навчання.

У складі університету працюють чотири інститути: Інститут заочного та дистанційного навчання, Інститут економіки і бізнесу на транспорті, Інститут доуніверситетської підготовки та міжнародного співробітництва, Науково-дослідний інститут проблем транспорту і будівельних технологій.

Зараз на чотирьох факультетах (автомеханічний; дорожньо-будівельний; економіки, менеджменту і права; транспортних та інформаційних технологій) та у двох інститутах (Інститут заочного та дистанційного навчання, Інститут економіки і бізнесу на транспорті) навчається близько 11 тисяч студентів за 26 спеціальностями та спеціалізаціями. З метою забезпечення сучасної та якісної освіти в університеті відкритий і функціонує Міжнародний освітянський центр інформаційних технологій (МОЦІТ).

Аспірантура та докторантура НТУ дають змогу готувати фахівців високої кваліфікації. Цьому сприяють і широкі контакти науковців університету з науково-дослідними установами НАН України, зарубіжними навчальними закладами-партнерами.

Майже 80% працівників НТУ мають учені звання і наукові ступені. В університеті працюють 25 академіків і членів-кореспондентів галузевих і міжгалузевих академій, шість заслужених діячів науки і техніки України, п'ять заслужених працівників транспорту України, чотири заслужені працівники народної освіти України. Багато викладачів стали лауреатами Державної премії України в галузі науки і техніки, зокрема ректор М. Ф. Дмитриченко, перший проректор-проректор із наукової роботи М. М. Дмитрієв, професори О. О. Рассказов, Л. С. Беляєвський, А. С. Піскунов, Г. Л. Баранов, П. Р. Левковець, В. І. Гуляєв, О. М. Папченко, А. С. Дехтяр, доцент Б. В. Шапошніков.

В університеті працює чотири спеціалізовані вчені ради із захисту докторських та кандидатських дисертацій, які забезпечують атестацію наукових кадрів вищої кваліфікації для потреб України.

Завідувач кафедри виробництва, ремонту та матеріалознавства, доктор технічних наук, професор, заслужений діяч науки і техніки України, лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки, член-кореспондент Академії педагогічних наук України, президент Транспортної академії України, нагороджений орденом «За заслуги» I, II та III ступенів.

Відомий фахівець у галузі машинознавства. Автор понад 380 наукових праць, зокрема монографій «Еластогідродинаміка: теорія та практика», «Мастильна дія олів в умовах еластогідродинамічного мащення», «Смазочные процессы в условиях нестационарного трения»; навчальних посібників «Вища освіта і Болонський процес», «Триботехніка та основи надійності машин», «Механічна обробка (Режими різання)». Розробник низки нових методів підвищення зносостійкості та надійності машин.

Науковці НТУ мають творчі зв'язки із провідними науковими установами Національної академії наук України, зокрема з інститутами електроварювання, газу, механіки, проблем матеріалознавства, надміцних матеріалів, загальної і неорганічної хімії води та ін. Також НТУ підтримує тісні контакти зі спорідненими вишами, науковими центрами країн СНД, Польщі, Німеччини, Словаччини, США та ін.

Майже третина студентів бере участь у науково-дослідній роботі. Десятки вихованців університету стали лауреатами різних студентських конкурсів, олімпіад, учасниками республіканських наукових конференцій.

Пріоритетними напрямками наукових досліджень НТУ є:

- прогресивні системи і методи покращення тяговошвидкісних, економічних та екологічних властивостей автомобілів;
- забезпечення надійності та системної ефективності автомобілів і дорожніх машин за рахунок розробки й оптимізації методів, моделей і технологій їх виробництва, ремонту й експлуатації;
- механіка транспортних засобів та споруд;
- прогресивні напрями розвитку транспортного будівництва в умовах переходу до ринкової економіки;
- проблеми формування раціональних транспортних систем і забезпечення ефективного функціонування їх складових елементів в умовах ринкової економіки;
- сучасні інформаційні технології та технічні засоби у навчанні;
- створення та удосконалення землерийних машин і обладнання для будівництва та капітального ремонту трубопроводів і ліній зв'язку.

У 2012 р. на Всеукраїнському конкурсі «Винахід-2011», що проводився Державною службою інтелектуальної власності України, Національний транспортний університет представив комплекс винаходів «Технологія виконання земляних робіт при капітальному ремонті лінійної частини магістральних трубопроводів і комплекс технологічного обладнання для її здійснення» та «Тандем машин для розкриття і підкопування трубопроводу або іншого підземного об'єкта». За результатами конкурсу комп-



Патенти на винаходи Національного транспортного університету

Національний транспортний університет

лекс винаходів визнано переможцем у абсолютній номінації «Кращий винахід-2011». Винаходи створені колективом науковців НТУ, до якого входять ректор університету М. Ф. Дмитриченко, проректор М. О. Білякович, професор В. Д. Мусійко, доцент М. П. Кузьмінець.

Запропонована технологія та комплекс обладнання впроваджені в технологічний процес виконання капітального ремонту магістральних нафто- та газопроводів. Серійне виробництво машин налагоджене на харківському машинобудівному заводі ім. В. О. Малишева.

Конструкції машин комплексу для швидкісного безпідйомного капітального ремонту магістральних нафто- та газопроводів захищені 42 патентами на винаходи не тільки в Україні, а й у Російській Федерації, США, Канаді, Угорщині, Євроазійському та Європейському патентних відомствах. Співавторами цих винаходів є також ст. наук. співробітники НТУ А. Б. Коваль та Ю. Б. Лейченко.

Комплекс машин призначений для виконання земляних робіт під час капітального ремонту нафто- і газопроводів, а також для виконання ремонтно-відновлювальних робіт після аварій на трубопроводному транспорті. Використання комплексу машин дозволяє виконувати ремонтні роботи без підйому труби із ґрунтового ложа з темпом у 4–5 разів вищим, ніж із використанням традиційних технологій, запобігти просіданню трубопроводу щодо лінії вихідного залягання після ремонту, зменшити об'єми необхідних земляних робіт на 35–45%. Наявність у комплекті поставки засобів перевезення машин дозволяє оперативно перебазувати комплекс (або окремі машини) на значні відстані. Темп виконання ремонтних робіт на трубопроводах — до 100 пог. м/год.

Машина МПРГ-1М, що входить до складу технологічного комплексу, призначена для пошарової розробки (рекультивувати) ґрунтів I–IV категорій, а також мерзлих ґрунтів. Керування машиною здійснює машиніст із кабіни шасі й оператор із виносного пульта, між якими є радіозв'язок.

Машина МВТ-2М призначена для розкриття трубопроводів діаметром від 720 до 1420 мм у ґрунтах I–IV категорій. Вона може працювати на подовжніх ухилах трубопроводів до 15 градусів і забезпечує розкриття трубопроводів із радіусом кривизни у плані не менше 60 діаметрів труби. Машину обладнано системою орієнтації, контролю та автоматичного керування із можливістю повного автоматичного керування з пріоритетом механіка-водія.

Підкопувальна роторна машина МПР-М призначена для механізованого видалення ґрунту з-під трубопроводів у мерзлих ґрунтах I–IV категорій під час ремонту магістральних трубопроводів діаметром від 530 до 1220 мм за технологією без підйому труби. Машина має дві модифікації за типорозмірами трубопроводів: 1 тип — для трубопроводів діаметром 530, 630, 720 і 820 мм (МПР-М), 2 тип — для тру-



Машина МПРГ-1М



Машина МП-М



Змінне обладнання до екскаватора для підкопування ґрунту під трубопроводами

бопроводів діаметром 1020 і 1220 мм (МПР-1М).

Машина для засипання та ущільнення ґрунту під трубопроводом МП-М є унікальною за конструкцією і призначена для забору, подрібнення мінерального ґрунту з відсипаного під час розкриття трубопроводу відвалу та подальшого дозованого засипання його під трубопроводом 530–1420 мм і рівномірного ущільнення під трубопроводом з метою запобігання просіданню трубопроводу під час його подальшої експлуатації. Ця операція виконується за один прохід машини вздовж трубопроводу. Ступінь ущільнення ґрунту під трубопроводом — до $0,95 \sigma_{ст}$. Наступним проходом машини вздовж трубопроводу забезпечується його повне засипання подрібненим ґрунтом. Винахід «Спосіб підбивання трубопроводу ґрунтом з відвалу та пристрій для його здійснення, обладнання для ущільнення ґрунту під трубопроводом та ґрунтоущільнювальний механізм», реалізований у машині МП-М, визнаний в Україні найкращим винаходом 2005 р.

Із метою забезпечення якісного виконання всього комплексу земляних робіт під час капітального ремонту магістральних нафто- та газопроводів вибірково методом (коли ремонтуються ділянки труби довжиною від 5–6 до 100–150 м) із дотриманням вимог чинних норм і правил за участю науковців НТУ створений, виготовлений та поставлений на серійне виробництво універсальний комплект змінного робочого обладнання до од-

ноківшевих гідравлічних гусеничних екскаваторів масою 20 т (зокрема імпортованих, наприклад, JCB). До складу комплексу входить обладнання для підкопування ґрунту під трубопроводом, а також обладнання для ущільнення ґрунту під трубопроводом після його ремонту. Використання комплексу дозволяє виконати весь комплекс земляних робіт під час ремонту магістральних трубопроводів за допомогою одного екскаватора.

Обладнання оснащено автоматичними пристроями орієнтації відносно трубопроводу у процесі виконання робіт. Це забезпечує підвищення рівня безпеки робіт.

Обладнання сертифіковане Центром сертифікації об'єктів нафтогазового комплексу України та дозволене для практичного використання під час ремонтних робіт. Темпи їх виконання із використанням змінного обладнання підвищуються у десятки разів: продуктивність видалення ґрунту з-під трубопроводу складає 45–55 м³/год, продуктивність роботи обладнання для ущільнення ґрунту під трубою — 35–45 пог. м/год. Конструкцію обладнання захищено патентами на винаходи в Україні та РФ.

Створені машини застосовуються у процесі капітального ремонту магістральних трубопроводів у компаніях «Придніпровські магістральні нафтопроводи» ВАТ «Укртрансгаз», ДК «Укртрансгаз», ВАТ «Уралтрансгаз» ВАТ «Газпром» (Росія).