

СМІРНОВ Вячеслав Миколайович, кандидат технічних наук, професор, завідувач кафедри основ професійного навчання КНУБА, дійсний член Академії будівництва України і Української академії наук



Народився 31 березня 1941 року.

В 1969 р. закінчив Київський інженерно-будівельний інститут за спеціальністю – автоматизація і комплексна механізація будівництва. З 1969 р. працює в КНУБА інженером, завідувачем лабораторією, асистентом, доцентом, професором кафедри будівельних машин, завідувачем кафедри основ професійного навчання.

Заслужений працівник освіти України, Лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки, Лауреат премії імені М.С. Буднікова Академії будівництва України та премії імені Патона Української академії наук.

Автор понад 220 праць, серед яких 20 підручників і навчальних посібників, 9 монографій, 30 авторських свідоцтв на винаходи та патентів України.

Напрямок наукової діяльності – теорія робочих процесів землерийних машин та основи формування високоефективних робочих органів будівельних машин.

УДК 624.132

НАУКОВО-ПРАКТИЧНІ РОЗРОБКИ КАФЕДРИ

Наукові дослідження на кафедрі ведуться за наступними напрямками:

- наукові основи формування високоефективних робочих органів будівельних машин (академік Академії будівництва України, кандидат технічних наук, професор В.М. Смірнов, член-кореспондент Академії будівництва України, кандидат технічних наук, доцент О.М. Гаркавенко, кандидати технічних наук, доценти В.П. Головань, О.Г. Добровольський, В.Т. Бажан; асистент Я.Ю. Лобков, інженер Д.В.Потебенько);
- динаміка і оптимізація режимів руху механізмів і машин (академік Академії будівництва України, доктор технічних наук, професор В.С. Ловейкін, асистент К.І. Почка, інженери Т.В. Шевченко, М.М. Татарчук, Д.С. Малишев, А.О. Таланов);
- наукові основи створення бетоноформуючих машин, агрегатів і комплексів (член-кореспондент Академії будівництва України, кандидат технічних наук, професор В.М. Гарнець, кандидат технічних наук, доцент В.Є. Богуславський, асистенти Б.В. Корнійчук, В.О. Шаленко, інженери О.О. Шаленко, С.М. Шутова);

За науковими напрямками співробітниками кафедри видано 13 монографій, 8 підручників, 41 навчальний посібник, 2 довідника, 9 конспектів лекцій, понад 1000 наукових статей і методичних розробок, отримано 97 авторських свідоцтв на винаходи та патентів України.

Проведені на кафедрі теоретичні і експериментальні дослідження дозволили вирішити ряд практичних задач по удосконаленню будівельної техніки та обладнання і впровадити науково-конструкторські розробки в народне господарство зі значним економічним ефектом.

Для бурильної техніки при бурінні свердловин в міцних породах та мерзлих ґрунтах під опори електромереж та стовпчасти фундаменти будівельних споруд

розроблені: кільцевий буровий робочий орган, ковшовий бур, плосколопатовий бур суцільного руйнування, пристрій для буріння свердловин, бур з підрізаючими ножами, спіральний бур суцільного руйнування, конструкції яких дозволяють збільшити швидкість проходження свердловин в 2,5-3 рази, покращити транспортування ґрунту із свердловин та підвищити ефективність буріння в 1,5 рази.

Для землерийної техніки при розробці мерзлих ґрунтів і ґрунтів з кам'янистими включеннями запропоновані і впроваджені:

- наконечник до зуба ковша екскаватора, конструкція якого дозволяє зменшити інтенсивність зносу зубів, захистити ріжучий пояс ковша та підвищити продуктивність однокішшевих екскаваторів;
- змінні зуби для гусеничних розпушувачів, однокішшевих екскаваторів та вантажників, конструкція яких дозволяє використовувати їх до повного зносу, збільшити продуктивність машин в 1,3 рази, зменшити енергоємність в 1,3-1,4 рази та собівартість розробки ґрунту;
- робоче обладнання бульдозера двобічної дії, яке містить неповоротний відвал та зворотні взрихлюючі зуби, що дозволяє розвантажити гідроциліндри та підвищити надійність їх роботи, зменшити масу та вартість обладнання в цілому;
- дисковий робочий орган, який оснащений ґрунторуйнуючими елементами з можливістю обертання їх навколо своїх вісей під дією реактивних сил опору ґрунту при його руйнуванні, що забезпечує рівномірність зносу елементів;
- ківш екскаватора, який оснащений новими конструкціями зубів, що дозволяє зменшити зусилля різання на них, збільшити шлях стружки ґрунту та зменшити швидкість його заповнення в ківш, полегшити умови як для заповнення так і для розвантаження його.

Для розробки траншей в талих та мерзлих ґрунтах запропоновані і впроваджені:

- робочий орган ланцюгового траншеєкопача, в якому за рахунок нових конструкцій ріжучих різців і схеми їх розташування на ланцюгу підвищується продуктивність риття траншей та курсова стійкість, зменшується вібрація;
- начіпне обладнання, в конструкції якого за рахунок запропонованого розташування дисків істотно знижується енергоємність розробки ґрунту, а поворот дисків в плані дає можливість утворювати траншеї різної ширини;
- дискокішшеві робочі органи з гравітаційним і відцентровим режимами розвантаження ґрунту конструкція яких забезпечує їх стабілізацію в бокових напрямках, підвищує якість розробляємої траншеї, зменшує енергоємність та підвищує продуктивність.

На основі розроблених нових динамічних критеріїв оцінки механізмів і машин здійснено оптимізацію параметрів врівноваженої стрілової системи порталного крана КПМ 40-27-10,5; запропоновані режими руху шляхом модернізації гідроприводу в екскаваторі ЕО-2628; запропонована нова конструкція універсальної поворотної головки і модернізована система керування гідроприводом базової конструкції крана-маніпулятора моделі 3963; запропонована і впроваджена нова конструкція поворотного ковша до кар'єрних екскаваторів.

Для підприємств будівельної індустрії впроваджені бетоноформуєчий агрегат роликівого безвібраційного формування залізобетонних виробів та бетоноформуєчий комплекс вібраційної дії для залізобетонних плит покриття каналів, в конструкціях яких запропоновані нові процеси формування сумішей; нові конструкції роликівих центрифуг, які дозволяють зменшити енергоємність процесу формування довгомірних залізобетонних виробів.

За результатами проведених науково-дослідних робіт в галузі матеріалознавства і технології матеріалів запропоновані і впроваджені:



- газопорошковий спосіб наплавлення сплавами (сталінітом, сормайтот, карбідот бот, тощо) для підвищення зносостійкості швидкозношувальних деталей верстатів;
- метод наплавлення лежачим електродот з присаджувальними легуючими порошками для підвищення зносостійкості деталей цегляних пресів;
- метод шлікерного формування порошоків карбідот кремнію, нітридів алюмінію і кремнію та технологія виготовлення зносостійких деталей з цих тугоплавких матеріалів;
- метод борирування швидкозношувальних сталейних деталей для підвищення їх зносостійкості і хімічної стійкості;
- спосіб багатоелектродного автоматичного дугового широкошарового наплавлення (БАДШН) та пристрої для впровадження цього способу, які суттєво дозволяють підвищити продуктивність наплавлення зношувальних деталей;
- зносостійкі елементи для зміцнення швидкозношувальних деталей кузовів самоскидів, ковшів екскаваторів, шнеків та інших деталей механізмів і машин.