



ДЕРКАЧ
Олексій Павлович,
канд. іст. наук, доцент, НАУ
(м. Київ)

СТАНОВЛЕННЯ "ЛАБОРАТОРІЇ МАШИНОБУДУВАННЯ ТА ПРОБЛЕМ МЕХАНІКИ" АН УРСР У 40-х РОКАХ ХХ ст.

У статті розкрито становлення Лабораторії машинобудування та проблем сільськогосподарської механіки при АН УРСР у 40-х роках ХХ ст.

В статье раскрыто становление Лаборатории машиностроения и проблем сельскохозяйственной механики при АН УССР в 40-х годах ХХ века.

Formation of laboratory of mechanical engineering and agricultural mechanics problems at Academy of Sciences of the USSR in the 40-th years of 20-th century is opened in clause.

За останні роки в Україні значно посилилася зацікавленість в історичних дослідженнях, пов'язаних із розвитком аграрної науки, зокрема, це стосується й однієї з важливих її галузей – землеробської (сільськогосподарської) механіки. Вивчення історичного досвіду минулого землеробської механіки дасть змогу зрозуміти взаємозв'язок техніки з сільськогосподарським виробництвом у різні періоди їхнього співіснування, особливо в ХХ ст., коли відбувалося становлення і розвиток сучасної науки, що має велике наукове й практичне значення.

Стаття присвячена питанню створення наприкінці Великої Вітчизняної війни Лабораторії машинобудування та проблем сільськогосподарської механіки при АН УРСР, що було важливим моментом для відродження аграрної науки у воєнний та післявоєнний періоди.

Проблемам розвитку аграрної науки присвячені наукові праці [1, 2], історії розвитку механіки [3, 4, 5], але в цих роботах недостатньо, на наш погляд, обгрунтовано питання розвитку землеробської механіки.

Метою публікації є відтворення становлення і розвитку Лабораторії машинобудування та проблем сільськогосподарської механіки при АН УРСР у 40-х роках ХХ ст., що дало значний поштовх у розвитку механізації сільського господарства України в повоєнний період.

Німецька окупація значною мірою зруйнувала створену до Великої Вітчизняної війни енергетичну базу та машини й обладнання для сільського господарства, ущент знищила заводи сільськогосподарського машинобудування і тракторобудування в тимчасово окупованих районах.

Війна підпорядкувала все народне господарство вимогам фронту. Науково-дослідні і конструкторські роботи в галузі сільськогосподарського машинобудування через обставини воєнного часу були обмежені. З 1944 р. робота цих дослідних організацій знову починає широко розгортатися; організуються й нові дослідні установи та конструкторські бюро.

За постановою Президії Академії наук УРСР у лютому 1944 р. у системі Академії при Інституті будівельної механіки створюється лабораторія сільськогосподарської механіки в складі п'яти наукових співробітників [6, с. 4], а з 9 березня 1945 р. постановою Ради Народних Комісарів УРСР ця лабораторія виділяється як самостійна одиниця зі штатом 44 співробітники під назвою "Лабораторія машинобудування та проблем сільськогосподарської механіки" [6, с. 4]. У 1950 р. "Лабораторія машинобудування та проблем сільськогосподарської механіки" була реорганізована в Інститут машинознавства та сільськогосподарської механіки. Незмінним директором Лабораторії й Інституту машинознавства та сільськогосподарської механіки був лауреат Державної премії СРСР, академік Академії наук УРСР А.О. Василенко [7, с. 29].

Основний напрям роботи лабораторії – розробка теоретичних та експериментальних основ для створення та вдосконалення сільськогосподарських машин і тракторів, які б відповідали вимогам існуючої на той час травопільної системи землеробства.

Відповідно до зазначеного напрямку її науково-дослідної роботи в

лабораторії були організовані такі відділи:

- відділ сільськогосподарських машин – керівник чл.-кор. АН УРСР П.М. Василенко;
- відділ тракторобудування – керівник канд. техн. наук Б.М. Середенко;
- відділ дослідження машин – керівник дійсний член АН УРСР А.А. Василенко;
- відділ міцності деталей машин – керівник дійсний член АН УРСР С.В. Серенсен [6, с. 5].

Основними технологічними процесами тогочасного сільськогосподарського виробництва були: обробіток ґрунту, посів зернових і технічних культур, трав тощо, внесення добрив, заготівля кормів, збирання зернових та технічних культур, сортування насіння тощо. Сільськогосподарські машини, що існували на той час для виконання зазначених операцій, не в повній мірі задовольняли вимоги тогочасного сільського господарства, особливо ті, що поставили перед ними травопільні сівозміни. Тим більше не забезпечена була певними видами машин комплексна механізація ряду трудомістких процесів сільськогосподарського виробництва. Крім того, прогресивний розвиток сільського господарства висував все нові й нові вимоги до вдосконалення існуючих та створення нових, сучасних машин для повної механізації певного комплексу операцій сільськогосподарського виробництва.

Постала гостра потреба в опрацюванні теоретичних основ для створення нових і вдосконалення існуючих конструкцій робочих органів машин і тракторів, проектування їх відповідно до умов і вимог сільського господарства, технології виготовлення і потрібної міцності.

Сільськогосподарські машини й трактори повинні були бути надійними в експлуатації і довговічними. Отже, належна технологія їх виготовлення і міцність відігравали велику роль. А для цього потрібно було опрацювати методи розрахунків на міцність. Це завдання ускладнювалося ще й тим, що ці машини працювали у складних умовах динамічних навантажень. Виробництво доброякісних машин було немислиме без розробки і впровадження нової сучасної технології в сільськогосподарське машинобудування і

тракторобудування.

За час існування лабораторії академіку А.А. Василенку пощастило зосередити тут чималі наукові кадри високої кваліфікації. На початку 1949 р. у складі лабораторії працювали два дійсні члени АН УРСР (А.А. Василенко, С.В. Серенсен), один член-кореспондент АН УРСР (П.М. Василенко) і дванадцять старших та молодших наукових співробітників. Серед наукових працівників лабораторії було три доктори технічних наук, вісім кандидатів технічних наук, один доцент. Крім того, тут працювало дев'ять досвідчених інженерів-конструкторів, чотири механіки високої кваліфікації та чотири лаборанти. Лабораторія готувала наукових працівників через аспірантуру, підвищуючи кваліфікацію молодших наукових співробітників, інженерів-конструкторів та лаборантів. У відділі сільськогосподарських машин на цей період було три аспіранти, тракторів – два і проблеми міцності теж два. За період із 1944р. по 1949 р. закінчили аспірантуру дві особи. За цей же час захистили докторські дисертації два наукових співробітники, кандидатські – теж два [6, с. 6].

Для проведення наукових досліджень лабораторія комплектувалася вимірювальною апаратурою, приладами загального призначення для обслуговування науково-дослідних робіт усіх відділів, а також спеціальними стендами, установками, машинами та різноманітним обладнанням. Переважну більшість експериментальних установок відділи виготовляли самі.

На 1.01. 1949 р. відділом сільськогосподарських машин були розроблені і виготовлені: установка для дослідження сільськогосподарських ексгаустерів, з допомогою якої, поряд з теоретичним дослідженням, експериментальним шляхом удалося визначити параметри ексгаустера для відокремленого збирання половини в зернозбиральних комбайнах; горизонтально-коливальна і вертикально-коливальна установки для дослідження процесів очистки й сортування зернових сумішей за різними принципами. Виготовлена конструкторська і проектна документація на ґрунтовий канал з динамометричним візком для дослідження робочих органів ґрунтообробних

машин, лабораторну установку для дослідження стиснення ґрунту, стенд для дослідження різальних апаратів бурякозбиральних машин та аеродинамічну трубу для дослідження процесів сортування зерна повітряним потоком [6, с. 7].

Відділом тракторобудування створена експериментальна база для дослідження двигунів внутрішнього згорання та зносостійкості деталей тракторів. Моторне відділення було обладнано стендами для проведення експериментально-дослідних робіт із двигунами внутрішнього згорання, що працюють як на рідкому, так і на газовому пальному. Тут досліджували теплові процеси, енергетичні показники, динаміку двигунів внутрішнього згорання та ін. Стенди були обладнані складною точною вимірювальною апаратурою. Відділення мало гідравлічний моторний стенд для дослідження двигунів потужністю до 100 к. с. і частотою обертання до 4000 об/хв, гідравлічний стенд для дослідження двигунів потужністю до 350 к. с. і до 5500 об/хв, калориметричну й газометричну установки, дистанційні термометри тощо. Відділення дослідження зносостійкості проводило експериментальні дослідження деталей тракторів, зокрема пар тертя для шарніра гусеничної ходової системи трактора. Зносостійкість цих зразків проводилася при сухому, абразивному, напіврідкому та рідкому терті. Усі ці дослідження проводили на стендах, що розроблені і виготовлені лабораторією. Відділом, крім того, був розроблений і виготовлений стенд для дослідження якості зчеплення тракторних ходових систем із ґрунтом та динамометричний вагон, з допомогою якого можна було динамометрувати трактори за будь-яких польових умов [6, с. 8].

Технологічна група відділу дослідження машин мала на той час автоматично діючу електричну муфельну піч термічної обробки металу, яка дозволяла одержувати температури до 1600°C. Піч була обладнана самопишучим потенціометром і приладами для точного визначення температур.

Відділом міцності також проводилася велика робота над створенням експериментальної бази. Співробітниками відділу створювалася спеціальна

апаратура і машини, а також здійснювалося доукомплектування новітнім устаткуванням та апаратурою. Відділ створив механічну лабораторію, яка могла розв'язувати питання статичних і динамічних досліджень та випробувань як для виконання тематичних завдань, так і для лабораторій заводів сільськогосподарського машинобудування. Вона була обладнана найновітнішими на той період часу машинами для статичних випробувань металів: універсальною 30-тонною та 5-тонною машинами, 5-тонною машиною для випробування на згин, машиною для випробування на скручування до 100 кгм та ін. з необхідною вимірювальною апаратурою. Відділом міцності були розроблені і виготовлені спеціальні машини, стенди та установки для статичних і динамічних випробувань деталей сільськогосподарських машин і тракторів. Серед них можна виділити: машину для випробування на втому при згині, стенди для статичних випробувань рам тракторних сівалок і культиваторів та деталей і вузлів тракторних двигунів, установку для дистанційних вимірювань деформацій при статичних випробуваннях, установку для вимірювань деформацій у зонах концентрацій напруг із допомогою малобазних датчиків, установку для дистанційних вимірів деформацій при динамічних випробуваннях деталей та вузлів сільськогосподарських машин і тракторів в лабораторних та польових умовах, апаратуру для проведення вимірів при зазначених випробуваннях (генератори звукової та інфразвукової частоти, стробоскоп, підсилювачі тощо).

Таким чином, за період із 1944 по 1949 роки "Лабораторією машинобудування і проблем сільськогосподарської механіки" була створена матеріальна база для проведення досліджень на високому науковому і технічному рівні, що відобразилося на якості машин, які виготовлялися на заводах сільськогосподарського машинобудування.

Проведений аналіз з історії становлення і розвитку "Лабораторії машинобудування і проблем сільськогосподарської механіки" в 40-х роках ХХ ст. дає змогу простежити лише один з етапів розвитку землеробської механіки в Україні в ХХ ст.

Перспективними розвідками в даному напрямі є подальші дослідження розвитку землеробської механіки, що дозволить на основі досвіду минулого і сучасних досліджень виявити внесок землеробської механіки в розвиток техніки для механізації сільськогосподарського виробництва.

Список використаної літератури

1. *Вергунов В.А.* Нариси історії аграрної науки, освіти та техніки / В. А. Вергунов. – К. : Аграр. наука, 2006. – 492 с.
2. *Становлення і розвиток аграрної освіти та науки в Україні* / Д. О. Мельничук, М. В. Зубець, Л. Ю. Беренштейн та ін. – НАУ, 2005. – 224 с.
3. *Боголюбов А. Н.* История механики машин / А. Н. Боголюбов. – К. : Наук. думка, 1964. – 463 с.
4. *Григорьян А. Т.* Механика от античности до наших дней / А. Т. Григорьян. – М. : Наука, 1974. – 479 с.
5. *Василенко П. М.* До історії розвитку землеробської механіки на Україні / П. М. Василенко, Д. Г. Войтюк // Наук. вісн. Нац. аграр. ун-ту. – К., 1997. – Вип. 9. – С. 3–8.
6. *Василенко А. А.* П'ять років роботи Лабораторії машинобудування і проблем сільськогосподарської механіки Академії наук Української РСР / А. А. Василенко // Труды Лабораторії машинобудування та проблем с.-г. механіки. – К., 1950. – Т. 1. – С. 3–22.
7. *Гапоненко В. С.* Василенко Андрій Овер'янович (1891–1963) / В. С. Гапоненко // Вчені у галузях механізації, електрифікації та меліорації. – К. : Аграр. наука, 2000. – Кн. 3. – С. 27–31.