

ДІЯЛЬНІСТЬ І. Й. ДРОНГА НА ФОНІ ЗАГАЛЬНОГО РОЗВИТКУ КОНСТРУКЦІЇ ТРАКТОРНОЇ ТЕХНІКИ

Лупаренко Г.В., канд. істор. наук
(Державний політехнічний музей при НТУУ "КПІ")

В статье на основе доступных источников рассматривается вклад Ивана Иосифовича Дронга в создание армейских тракторов различного предназначения на фоне общего становления конструкции трактора в СРСР. Внимание акцентируется на начальном этапе развития тракторостроения, а также на работах конструктора по созданию семейства универсальных тракторов "Беларусь".

In the article on the basis of accessible sources is examined of the contribution of Ivan Drong to creation of military tractors of different destiny on a background of the general becoming of tractor construction in USSR. Attention is accented on the initial stage of development of tractor building and on the works of designer on creation of family of universal tractors "Belarus".

В історії техніки протягом десятків років сформувалась певна лакуна – практично відсутні відомості про діяльність інженерів–конструкторів тракторної техніки. Людей, метою діяльності яких була розробка машин задля поліпшення економічної ситуації, зростання продуктивності та полегшення умов праці простих робітників та селян. Іноді імена розробників зброї, бойової техніки, літаків, часто навіть засекречені прізвища, громадськості більше відомі, ніж імена конструкторів які розробляли техніку, призначену для сільськогосподарських, промислових чи інших робіт. Ніби осторонь залишаються імена конструкторів та розробників тракторної техніки, а між тим їх вплив на розвиток країни, та й загалом людства значний. Ми критично мало знаємо про конструкторів тракторної техніки. Серед таких маловідомих розробників тракторної техніки – уродженець села Салькове (нині смт. Салькове Гайворонського району Кіровоградсь-



кої області) Дронг Іван Йосипович (1907-1993 рр.).

Метою даної роботи є висвітлення внеску І.Й. Дронга в розробку тракторної техніки на основі опублікованих джерел. Загалом матеріалів, які б висвітлювали діяльність Івана Йосиповича, обмаль, про нього ми дізнаємося в основному лише через те, що він розробляв військову техніку, про розробку машин сільськогосподарського призначення відомо менше. Залучення архівних джерел установ України ускладнюється з одного боку відсутністю особової справи Дронга І.Й. серед справ інших випускників КПІ. Особливо складно знайти будь-яку інформацію про період навчання. З іншого боку інженер працював на підприємствах, які сьогодні знаходяться на території Росії та Білорусії. Проте з небагатьох друкованих праць можна загалом виявити внесок конструктора в розвиток техніки.

Портрет цього конструктора, розміщений в 1-му корпусі НТУУ"КПІ"

серед інших видатних студентів-випускників механічного факультету (див. фото). Під портретом напис: "Видатний конструктор тракторів. Очлював Управління по розвитку тракторної промисловості Комітету автотракторного машинобудування при Держплані СРСР, двічі лауреат Державної премії СРСР. Випускник 1931 р."



В кінці 20-х рр. ХХ ст. в СРСР після утвердження ідеї про необхідність поширення тракторів в різних сферах виробництва розпочинається робота з розробки власної конструкції трактора. Звичайно, для цього не вистачало досвіду, тому в основі конструкції перших масових радянських тракторів були іноземні зразки. Кількість спеціалістів, які б могли розробити вдальш трактор, теж була мізерною, розробкою машини часто займалися інженери-вчорашні студенти. Для вирішення різних аспектів "тракторного питання" 31 грудня 1925 р. року створюється провідна науково-дослідна установа в сфері розробки тракторів – Науковий автотракторний інститут (спочатку лише відділ Наукового автомобільного інституту (НАМІ), 1931 р. реорганізований в НАТІ).

Саме на цей період розвитку тракторної техніки припадає початок трудової, інженерної діяльності І.Й. Дронга – доля якого є показовою як для конструкторів тракторної техніки, так і для інженерів, які працювали в середині ХХ ст. в СРСР. Закінчивши механічний факультет Київського політехнічного інституту в 1931 р., пішов працювати на

Сталінградський тракторний завод. В той момент в СРСР будуються три величезні тракторні заводи. Сталінградський тракторний завод – первісток, пущений у 1930 році, Харківський тракторний лише будується (1931 р. - запущений у виробництво), як і Челябінський тракторний завод (1933 р. - запущений у виробництво).

Проблемою була майже повна відсутність чіткого двостороннього зв'язку між конструкторами, виробниками та експлуатаційниками тракторів. Малий досвід експлуатації тракторів спричинює, з одного боку, обмеженість переліку робіт, які можуть здійснювати трактори, з іншого боку нечіткість вимог, які формують замовники тракторів до конструкторів.

До особливостей цього періоду розвитку тракторної техніки слід віднести лише початок відокремлення сільськогосподарських тракторів від тракторів промислового призначення. На цьому етапі конструкція трактора має певні універсальні риси – їх прагнуть використовувати для здійснення якомога ширшого спектру робіт. Яскравий приклад – трактор "Комунар", розробку якого замовляло військово-відомство, а проектувався він як трактор, що мав використовуватися як для транспортування важких артилерійських систем, так і для сільськогосподарських робіт (оранка). На перших порах машина з поставленими задачами справлялась, проте в подальшому виявилось, що вимоги, висунуті військовими та селянами, не можуть бути одночасно реалізовані в одній машині [1].

Досвід експлуатації виявив, що трактори для транспортування артилерійських систем (з середини 30-х рр. застосовується термін "тягач") і трактори сільськогосподарського призначення повинні мати різні характеристики – отже різні вузли та агрегати. Оскільки спеціалістів з розробки такої техніки не існувало, її розробкою займаються спеціалісти суміжних напрямків, а саме

конструктори сільськогосподарських тракторів чи танків. Чітких відмінностей між машинами на існувало, крім того значна потреба в арттягачах змушувала військове відомство вибирати між розробкою машини, яка б повністю відповідала вимогам військового відомства в далекому майбутньому, чи швидким виробництвом тягача на основі вже освоєних машин, проте з характеристиками, відмінними від ідеальних [1].

З 1932 р. Науковий автотракторний інститут розпочинає розробку нового орного трактора з гусеничним рушієм, пізніше до його розробки залучається КБ СТЗ, в якому працює і Дронг І.Й., – створюється КБ в кількості 30 чоловік [2, с.2-3]. Інженери отримали замовлення на розробку поряд з сільськогосподарським варіантом трактора, ще й транспортний, який в перспективі міг використовуватись в РСЧА. Вже на початку 30-х рр. завдяки роботам потужного КБ ХПЗ стало зрозуміло, що поєднати в одній машині характеристики сільськогосподарського, транспортного тракторів та військових тягачів неможливо. Все ж ідея максимальної уніфікації машин по вузлах та основним агрегатам виявлялась привабливою та досить реальною [3, с.9].

Розроблений транспортний трактор СТЗ-5 пройшов разом з своїм сільськогосподарським братом випробування 1935 р., проте його доопрацювання продовжувалось до 1937 р., коли з воріт СТЗ вийшла перша серія СТЗ-5 [3, с.10].

Трактор мав класичне для транспортних тракторів (пізніше тягачів) компонування. Двомісна деревометалева кабіна зміщена вперед над двигуном. За нею паливні баки та вантажна платформа, в якій розміщувались артилеристи та боєприпаси. Все це об'єднано простою рамою. Двигун тракторний (випускався до 1952 р.) був по суті багатопаливним (бензин, гас, лігроїн), пізніше в нього внесено ряд удосконалень. Задній міст з бортовими фрикціонами, гальмами разом з кінцевою передачею ідентичні СТЗ-3. Ходова частина пристосована до високих швидкостей –

опорні котки та підтримуючі ролики з гумовими шинами, гусінь з дрібних ланок. Над картером заднього моста встановлено кабанчик з тросом 40 м. та зусиллям 4тс [3, с.9-11; 4].

Оскільки за походженням СТЗ-5 був сільськогосподарською машиною, відповідно мав суттєві недоліки: вузька колея, малий кліренс, недостатні зчіпні характеристики з ґрунтом, мале тягове зусилля на 5-й передачі. Проте мав унікальну витривалість (двічі без поломок здійснив пробіги Сталінград-Москва). Завод нарощував виробництво цих машин, і виготовляв їх до припинення виробництва 1942 р., коли на території підприємства йшли бої. Потреба в цих машинах була значною, за штатом потрібно було 5478 тракторів. В РСЧА трактори використовувались для транспортування 76 мм полкових гармат, 76 та 85 мм зенітних гармат, 122 та 152 мм гаубиць. Через відсутність у військах тягачів, СТЗ-5 транспортували й вантажі, для яких не призначались. На базі цих тракторів та СТЗ-3 (СХТЗ-НАТІ) буду-

СХТЗ-НАТІ

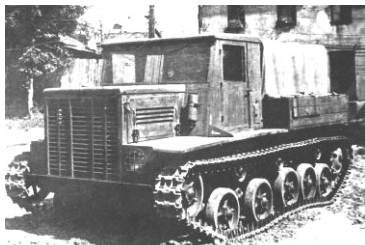


валась основна маса танків "На испуг".

Криза з транспортними засобами для гвардійських мінометів БМ-13 призвела до того, що конструктори (серед них і Дронг) в червні-жовтні 1941 року відпрацювали можливість встановлення цієї установки на СТЗ-5. Такі "Катюші" взяли участь вже у боях під Москвою. Загалом СТЗ виготовив 9944 таких трактори [3, с.9-13; 2, с.4].

В зв'язку з катастрофічною ситуацією з механічною тягою для артилерії на початку війни конструкторам НАТІ поставлено завдання розробити швидкісний арттягач на основі вузлів та ме-

ханізмів добре відпрацьованих легких танків, які вже виготовляються промисловою (Т-60, Т-70), та бензинового



двигуна ГАЗ-М. Групу конструкторів спочатку очолював Е.Г. Попов, якого пізніше змінив І.Й. Дронг, під чийм керівництвом працювали кращі фахівці НАТІ. В 1941-42 рр. на основі вузлів та механізмів легких танків та 2-х бензинових двигунів розроблено гусеничний арттягач "Д". Конструктори змушені були вирішити величезну кількість проблем: адже вузли, з яких мали розробити машину, не пристосовані до складних умов роботи на тягачі (вузли танків та автомобілів) [5, с.3].

В серійне виробництво машину прагнули запустити на Ярославському автозаводі, куди в листопаді 1942 р. відряджається Дронг для загального управління роботою з налагодження виробництва тягачів. Його призначено на посаду провідного інженера та заступника головного конструктора ЯДАЗ [5, с.3-4].

В серпні 1943 р. було розроблено цех з виробництва двигунів для Я-11 (заводська назва арттягача "Д"). В цей час на завод почали надходити двигуни виробництва США, які мали встановлювати на вантажівки. За два тижні конструктори встановили на тягач дизельний двигун GMC (дизель 4-71), головний фрикціон "Лонг-32", 5-ступінчасту КП "Спайсер-5553. Нова машина отримала назву Я-12. Перші зразки її виготовлені вже в серпні 1943 р. і пройшли випробування [5, с.5-20].

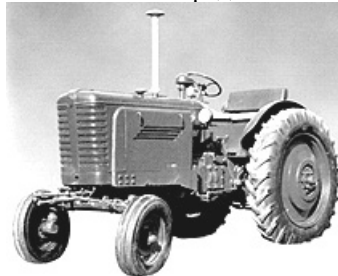
Виробництво тягачів нарощувалось, в 1943 р. їх виготовлено 218 шт., 1944 – 965, 1945 – 1666 шт. Вони використовувалися для транспортування 85

мм зенітних гармат, 122 мм корпусних гармат, 152 мм та навіть 203 мм гаубиць. Висока швидкість руху по ґрунту (13 км/год) дозволяла в прорив ворожої оборони за танками швидко вводити потужну артилерію, що в 1944 р. використовувалось у всіх наступальних операціях. Незважаючи на ряд недоліків, машина виявилась досить надійною, і навіть в бойових умовах витримувала пробіг 3000 км. В серпні 1944 р. Наказом президії В.Р. СРСР за розробку та освоєння швидкохідного тягача І.Й. Дронга було нагороджено орденом Червоної Зірки [5, с.30-32].

Ще перед війною, щойно освоївши виробництво СТЗ-НАТІ, автотракторний інститут приступив до розробки трактора, який би ліквідував прогалину між потужним орним СХТЗ-НАТІ та просапний Універсал-2. Це мав бути трактор з гусеничним рушієм, однаково придатний як для оранки, так і для виконання інших робіт, в тому числі по догляду за сільськогосподарськими культурами. Роботи над машиною були перервані війною.

Проте вже під час війни з 1943 р. НАТІ розробляє проект універсального трактора з гусеничним рушієм та дизельним двигуном КД-35 потужність 35 к.с.

Перша серія тракторів вийшла з газовим двигуном, так як дизельний встигли доопрацювати лише згодом. Зате цей перший радянський трактор з дизельним двигуном розпочав дизелізацію тракторного парку країни, його рамна конструкція стала класичною для вітчизняних тракторів і дозволяла здійснювати роздільний монтаж двигуна та елементів силової передачі. В 1947 р.



ВИДАТНІ НАУКОВЦІ ТА ІНЖЕНЕРИ

колектив конструкторів: В.Я.Слонімський, В.М. Тюляев, І.І. Трепенков та І.Й. Дронг отримали Державну премію I ступеня за розробку трактора КД-35. З 1947 по 1960 р. випущено понад 42 тис. цих тракторів [5, с.5; 6, с.51].

Для зростаючих потреб сільського господарства в тракторах у 1946 р. створюється Мінський тракторний завод (МТЗ), першою продукцією якого був трактор КД-35. З 1948 по 1951 рік підприємство виготовляє пускові двигуни ПД-10 та дизельні двигуни Д-35, і постачає їх до Липецька на тракторний завод. З 1951 р. МТЗ починає виготов-



ляти трактор КТ-12 з газогенераторною установкою для трелювання лісу. З 1956 року освоєно виробництво трактора ТДТ-40 власної виробки, та ТДТ-60, виробництво якого передано на Алтайський завод [7].

Новою віхою вітчизняного тракторобудування стало, коли 14 жовтня 1953 року з воріт заводу вийшов трактор МТЗ-2. Конструкторське бюро МТЗ 1948 до 1953 року самостійно спроектувало два типи тракторів – перші в СРСР універсальні трактори середньої потужності на пневматичних шинах. Трактор МТЗ-1, призначений для робіт по догляду культур з високим стеблом, мав збільшений дорожній просвіт до 640 мм, зближене розміщення передніх коліс (за аналогією з трактором Універсал-1). Трактор МТЗ-2 мав регульовану колію передніх коліс і був призначений для догляду за посівами. Він міг агрегатуватися з 19-ма робочими органами та причіпними знаряддями. Обидві машини мали примусове блокування диференціалу, ходозменшувач, навісну гідросистему НС-37, напіврамну конструкцію з встановленим вихорокамерним

дизельним двигуном Д-36. Пневматичні колеса забезпечили переваги у виконанні польових робіт та, особливо, транспортних. За розробку конструкції універсально-просапного трактора "Беларусь" МТЗ-2 колективу на чолі з І.Й. Дронгом було присуджено Сталінську премію [7; 8].

Майже одночасно (в грудні 1953 р.) Південний машинобудівний завод, основною продукцією якого була ракетна техніка, з метою прикриття основного виробництва, завантаження допоміжних цехів та насичення внутрішнього ринку тракторами розпочинає також виготовляти трактори МТЗ-2. Ці два підприємства виготовили 148 тис. тракторів даної моделі [9]. МТЗ-2 став першим трактором величезного сімейства "Беларусь", що й нині виготовляється.



В січні 1956 р. виготовлені перші зразки трактора з потужнішим двигуном Д-40К та пусковим двигуном ПД-10М. Успішно модернізацію МТЗ-2 дозволила здійснити вдало підібрана напіврамна конструкція трактора, тому новий двигун встановили без значних змін. Встановлена 10-ти ступінчата КПП дозволила відмовитись від де-



мультиплікатора, збільшено сміність трансмісії до 50 л, встановлено ширші передні колеса. Тонке очищення мастила двигуна відбувалось не за допомогою фільтра з встановленою центрифугою. Цей трактор запущено в серійне виробництво у 1958 р. під назвою МТЗ-5.

Він перший серед вітчизняних тракторів мав велику кількість модифікацій: МТЗ-5Л (1958 р.) та МТЗ-5ЛС з електростартером, МТЗ-4К – з роздільно-агрегатною гідравлічною навісною системою, МТЗ-5М (1961 р.) та МТЗ-5МС з електростартером, трактор з напівгусеничним рушієм та шинами для роботи на перезволожених ґрунтах, виготовлявся також порталний варіант трактора. З 1958 в модельний ряд входить повнопривідний варіант МТЗ-7 з переднім ведучим мостом, розробленим на основі вузлів ГАЗ-63 (дещо пізніше було розроблено власний передній ведучий міст) [7]. Загалом ступінь уніфікації в модельному ряді складав 88,5 – 98,5 % [6, с.51] Трактор МТЗ-5 з 1958 р. виготовляється також у Дніпропетровську на Південмаші до 1972 року, коли підприємство перейшло на виробництво власного трактора ЮМЗ-6 [7; 9].

1951 року зійшов з конвеєра перший серійний трактор МТЗ-50, точніше, його перехідна модель зі "старим" двигуном Д-40, базовий трактор комплектується двигуном Д-50 (54 к.с.). Трактор мав 9-ступінчасту КПП. Дещо пізніше запущено в серію повнопривідний МТЗ-52, трактор отримав Золоту медаль на Лейпцігській міжнародній виставці.

Схема компоновання трактора, а також глибоке відпрацювання конструкції та окремих вузлів, дозволило на базі МТЗ-50 розробити та запустити в серійне виробництво гусеничні трактори Т-54В- для обробітки виноградників, та Т-54С для обробітки посівів буряка. Причому ступінь уніфікації в сімействі понад 98 %, а для гусеничних машин – 62%. Трактор протримався у виробництві до 1974 р. Щорічно нарощувалися темпи виробництва – до 90 тис. тракторів у рік;

у 1972 р. з конвеєра зійшов мільйонний трактор МТЗ [7; 10].

1971 року було зібрано дослідний варіант трактора МТЗ-80 з двигуном Д-240 потужністю 80 к.с. Трактор мав нове облицювання, 9-ти ступінчасту КПП з понижуючим редуктором, автоматичне блокування заднього моста, двохшвидкісний вал відбору потужності, пневмопривід гальм причепа, більш комфортні кабину та органи управління. Простота конструкції трактора, його надійність в роботі та пристосованість до різних типів механізмів та обладнання, з якими він міг працювати, сприяли нарощуванню виробництва. У 1984 році з воріт заводу вийшов 2-х мільйонний трактор МТЗ-82. Вісімдесята серія стала візитною карткою Мінського тракторного заводу. Трактори марки МТЗ-80 та повнопривідний МТЗ-82 різних модифікацій в оновленому вигляді виготовляються й понині, з 2002 р. їх виробництво налагоджено на Україні. На сьогодні базова модель трактора може агрегатуватись з 350 видами навісного та причіпного обладнання [11].

Внесок Івана Йосиповича в розвиток конструкції тракторів полягає не лише в участі у розробці тракторів СТЗ-НАПІ, СТЗ-5, КД-35, керівництві розробкою тракторів МТЗ-2, МТЗ-5, МТЗ-50 а й у створенні конструкторської школи [12]. Як свідчив Генеральний конструктор МТЗ Іван Усс, Іван Йосипович заснував особливу конструкторську школу МТЗ. Школа – це поступове навчання молодих, це досвід поколінь, покликаний допомагати уникати помилок. В розробці тракторів конструктори неодмінно дотримувались основних постулатів:

– використання деталей, які вже знаходяться у виробництві, чи розробка новинки подібною, щоб зберегти наступність у виробництві та розробці;

– закладення резерву розвитку в конструкцію, наприклад КПП гідромеханічні до цих пір виготовляються в корпусних деталях механічних КПП [14].

Конструкторське бюро МТЗ в 60-х роках перетворилося в фактично галузеве

конструкторське бюро з розробки колісних тракторів, висококваліфіковані фахівці якого зуміли скоротити час розробки нових тракторів до двох років [7].

За створення та освоєння серійного виробництва уніфікованих колісних, напівгусеничних та гусеничних тракторів для комплексної обробки просапних культур працівникам Мінського тракторного заводу, серед них і Дронгу І.Й., було присуджено Державну премію СРСР 1971 року [14].

Загалом трактори МТЗ здобули на різних виставках 16 золотих, 2 срібних

та 1 бронзову медалі, трактори поставились до 124 країн світу [15]. В 1995 р. з цеху заводу вийшов тримільйонний трактор марки "Беларусь" [11].

Таким чином, заслуги І.Й. Дронга в розробці тракторної техніки важко переоцінити, розроблена під його керівництвом техніка й сьогодні працює, і ще не одне десятиліття буде працювати в народному господарстві. Марка "Беларусь" започаткована трактором МТЗ-2 набула незаперечного авторитету завдяки тракторам МТЗ-50 та стала однією з найпоширеніших у світі вже як МТЗ-80.

ЛІТЕРАТУРА

1. Лупаренко Г.В. Організація виробництва тракторів на ХПЗ / О.Я. Пилипчук // Історія української науки на межі тисячоліть: Зб. наук. праць Вип.18.– К., 2005.– С. 97-104.

2. Научно-исследовательский тракторный институт. Альбом [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.nati.bz/booklet.pdf>

3. Прочко Е. Артиллерийские тягачи Красной Армии./ Е. Прочко// Бронекolleкция .–2002.–Вып 3.– 36 с.

4. Калинин Э. А., Шаповалов Ю. С., Шаров В. В. Вклад тракторостроителей в оружие Победы [Электронный ресурс] / Э.А. Калинин, Ю.С. Шаповалов, В.В. Шаров // Тракторы и сельскохозяйственные машины.- 2005 р. - № 5. – Режим доступа: <http://avtomash.ru/gur/2005/20050503.htm>

5. Прочко Е. Артиллерийские тягачи Красной Армии./Е. Прочко// Бронекolleкция .–2005.–Вып 5.– 34 с.

6. Стародубцев, В.М., Шаповалов Ю.С. Трактор КД-35 // Г.Г. Григян, И.В. Пономарев // Памятники науки и техники. – М.: Знание, 1996. – 168 с.

7. Петров Ю., Гар В. Минский тракторный. Становление лидера отрасли [Электронный ресурс] / Ю. Петров, В. Гар // Основные средства. – 2006.– №8. –Режим доступа: http://www.os1.ru/article/history/2006_08_A_2007_02_26-16_45_38/

8. Петров Г.Д. Страницы истории сельхозмашиностроения [Электронный ресурс] / Г.Д. Петров // Тракторы и сельскохозяйственные машины. – 2003. – №5. – Режим доступа: <http://www.avtomash.ru/gur/2003/20030545.htm>

9. Петров Ю., Гар В. Южный машиностроительный завод. Пасынок ракетного производства [Электронный ресурс] / Ю. Петров, В. Гар // Основные средства. – 2006.–№10.– Режим доступа: http://www.os1.ru/article/history/2006_10_A_2007_03_30-15_31_33/

10. Шаповалов Ю.С. Трактор МТЗ-50 "Беларусь" // Г.Г. Григян, Л.М. Кожина //Памятники науки и техники. – М.: Знание, 2000. – 216 с.

11. Петров Ю., Гар В. Минский тракторный. Визитная карточка страны [Электронный ресурс] / Ю. Петров, В. Гар // Основные средства. – 2006.– №9.– Режим доступаhttp://www.os1.ru/article/history/2006_09_A_2007_03_02-16_44_22/

12. Гульянц С. Инженер - это престижно [Электронный ресурс] / С.Гульянц // Советская Белоруссия. – 2001. – 26 октября. Режим доступа:<http://sb.by/post/10382/>

13. Максимов В. И. Усс: "У минских тракторов свои преимущества" [Электронный ресурс] / В.Максимов// АвтоБаза – 2008. – № 3. – Режим доступа:<http://www.infobaza.by/interview/auto/uss/>

14. Иоффе Э., Хроника Минска: 60 лет после Победы [Электронный ресурс] / Э. Иоффе // Вечерний Минск. – 2005. – 5 сентября. Режим доступа: <http://www.vminsk.by/print/2005/09/05/hronika71.html>

15. Байбаков И., Денисенко Е. Первому белорусскому трактору – полвека [Электронный ресурс] / И.Байбаков, Е. Денисенко// Вечерний Минск. – 2003. – 14 октября. Режим доступа: <http://www.newsvm.com/print/2003/10/14/traktor.html>