

ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ ПРОИЗВОДИТЕЛИ ТРАКТОРОВ

Ключевые слова: дизельный двигатель, производственные мощности, тракторный завод, тракторы, усилие на крюк.

Аннотация. Двадцатый век заставил свести к минимуму использование мускульной силы человека и тягловой силы скота. Их потеснили трактора. На сегодняшний день немаловажную роль во многих сферах экономической деятельности играют они. Прежде всего, от тракторов зависит сельское хозяйство, в котором требуется выполнение большого количества работ (вспашка, перевозка различных грузов и др.), без участия которых сельскохозяйственные организации существовать не могут.

ОАО «Липецкий трактор» является одним из крупнейших производителей тракторов в России. Предприятие находится в 420 км от Москвы и 7 км от центра свободной экономической зоны ст. Казинка, Липецкой области.

С главного конвейера предприятия, начиная с 1944 года, сошло более полутора миллиона тракторов. А началось с того, что коллективом завода параллельно с проведением строительно-монтажных работ 1 июня 1944 г. был собран первый образец липецкого гусеничного трактора «Кировец-35» с бензиновым двигателем. Заводом выпускались гусеничные пропашные тракторы КД-35, КДП-35, Т-38М и колесные тракторы Т-40 [1, с. 10–102].

Теперь предприятие выпускает комфортабельные колесные тракторы, марка которых известна всему миру – сельскохозяйственные тракторы (класс – 1,4): ЛТЗ-60А (с двигателем Д-144 воздушно-го охлаждения Владимировского моторнотракторного завода) и ЛТЗ-60АБ (с двигателем Д-248 Минского тракторного завода), ЛТЗ-155 (класс – 2,0), а также машины для уборки улиц, погрузчики, сварочные агрегаты на базе тракторов, экскаваторы.

Одной из последних моделей является интегральный универсально-пропашной трактор ЛТЗ-155 (мощность двигателя 150 л. с. и с колесной формой 4К46), обладающий уникальными технологическими возможностями и обеспечивающий внедрение перспективных агротехнологий в сельском хозяйстве.

Ориентируясь на запросы потребителей, завод постоянно совершенствует свою продукцию. Спроектированы и готовятся к выпуску новые модели трактора ЛТЗ-120Б и ЛТЗ-95 Б (мощностью 95–120 л.с. тягового класса 2 жидкостного охлаждения производства Минского тракторного завода; с колесной формулой 4К4а). Постоянно ведется работа по повышению надежности, улучшению условий труда и расширению технологических возможностей нашей техники.

Тракторы агрегатируются с основным шлейфом сельскохозяйственных машин и орудий тракторов класса 1,4–2,0 «Беларус» [2, с. 15–54].

ОАО Владимирский тракторный завод. В ходе Второй мировой войны (конце февраля 1943 года) правительство страны приняло постановление о развитии тракторостроения, в котором говорилось и о создании завода во Владимире.

В июле 1944 года были собраны первые тракторы «Универсал У-2». К весне следующего года завершилось строительство первой очереди предприятия и были изготовлены 500 тракторов. На торжественном митинге, который состоялся 24 апреля 1945 года, принято решение считать эту дату днем рождения завода. Первые десять лет на ВТЗ выпускались тракторы «Универсал» по документации Кировского завода. Эти машины с керосиновым карбюраторным двигателем на металлических колесах со шпорами в то время считались первоклассными из-за дешевизны и простоты в обслуживании. В 1947 году на заводе началось изготовление тракторов хлопковой модификации. Это были модернизированные «Универсалы».

В 1955 году инженерно-технические работники ВТЗ создали новый трактор и подготовили его серийное производство. Через год были выпущены 10 тысяч тракторов ДТ-24 универсально-пропашной и хлопковой модификаций (оснащались дизельным двигателем и колесами с резиновыми шинами).

В первой половине 1958 года началось массовое производство новой машины Т-28 «Владимирец» (выпущено более 250 тысяч). Их производство в 1970 году передано Ташкентскому тракторному заводу, а Владимирский тракторный завод перешел на изготовление тракторов типа Т-25.

С тех пор обновление объектов производства происходит почти ежегодно. Специалистами разработаны конструкции семейства дизелей воздушного охлаждения (двух-, трех-, четырех-, шести- и восьмицилиндровых). Они пришли на смену карбюраторным керосиновым и дизельным двигателям водяного охлаждения, выпуск которых завод осуществ-

лял параллельно с развитием тракторного производства с первого же дня своего существования. В начале 60-х годов на заводе началось наращивание мощностей по выпуску новых дизельных двигателей с воздушным охлаждением. Увеличивается выпуск четырехцилиндровых моторов Д37 мощностью 29,4 кВт (40 л.с.), Д37Е мощностью 36,75 кВт (50 л.с.) и Д144 мощностью 44,1 кВт (60 л.с.). ВТЗ становится одним из крупнейших в мире производителем дизелей с воздушным охлаждением. Они устанавливаются на тракторах, выпускаемых Липецким и Ташкентским заводами, на самоходных шасси ХЗТСШ и ряде других машин [1, с. 62–78].

В 1977 году за создание конструкции и организацию поточно-массового производства дизелей с воздушным охлаждением группа специалистов предприятия удостоена Государственной премии СССР в области науки и техники. Государственный комитет по науке и технике Совета Министров СССР и Министерства тракторного и сельскохозяйственного машиностроения присудил трактору Т-25А первую премию и признал лучшей машиной 1977 года. 40 % выпускаемой продукции завод отправляет на экспорт, более чем в 60 стран мира.

За развитие национальной экономики и международных отношений завод в 1980 году награждается премией «Золотой Меркурий».

Конструкторами ВТЗ ведется постоянная работа по разработке новых и усовершенствованию находящихся на потоке двигателей. Новый двигатель Д-181Т (160 л.с.) на испытаниях показал положительные результаты. В 1982 году из экспериментального цеха вышли первые двигатели Д-145Т (80 л.с.) и малогабаритный карбюраторный двигатель «Старт 12» (12 л.с.).

В феврале 1983 года с конвейера завода сошел трехмиллионный двигатель. Каждый пятый трактор, выпускаемый в стране, оборудуется дизелем ВТЗ. Продолжается работа по техническому перевооружению производства. В 1984 году в головном специализированном конструкторском бюро завода (ГСКБ) начато создание систем АСИД и АСИТ – автоматические системы испытания двигателей и тракторов, АРМ – автоматическое рабочее место конструктора. В этом же году разработан и изготовлен трактор Т-30К – высококлиренсный, предназначенный для работ в плодопитомниках. В 1985 году разработан двигатель малой мощности МД-3 (3 л.с.) для средств малой механизации (мотоблок, мотокультиватор, насос, бетономешалка).

18 октября 1988 года собраны миллионный трактор и четырехмиллионный двигатель.

В 1989 году создан агрегат на базе трактора Т-30 для механизации работ на животноводческих фермах – «Кормач Т-30АТП».

В 1989 году создается переходная модель Т-30А 80, оснащенная узлами трактора Т-30.

С 1994 года начато производство тротуароуборочной машины Т-30КО.

С 1996 года в трудных условиях зарождающихся рыночных отношений завод продолжает выпуск продукции, которая отличается от предыдущей современным дизайном и улучшенными техническими характеристиками. Выпущены первые тракторы серии ВТЗ-2000 (ВТЗ-2027, ВТЗ-2032), а также трактор Т-45, специально приспособленный для работы в теплицах.

В декабре 1998 года состоялась презентация самоходного шасси ВТЗ-30СШ. В последующие годы на заводе впервые в России осваивается серийное производство этих уникальных машин. Самоходное шасси и его модификации предназначены для использования в качестве универсального транспортного средства, а также в качестве базы для монтажа различного оборудования при выполнении специальных работ в сельском и коммунальном хозяйстве. На базе самоходного шасси разрабатываются и выпускаются по заказам машины специального назначения: вилчатый погрузчик, самозагружающееся шасси, машины для подготовки дороги под укладку асфальта и др.

В сентябре 1999 года состоялась презентация первого промышленного трактора ВТЗ-2063АС «Турбо-99» (60 л.с.), а в декабре – 80-ти сильного трактора ВТЗ-2080АС «Витязь-2000».

В 2001 году экспериментальным цехом собран первый вилчатый погрузчик ВТЗ-30СШ-ПВ. В июле 2002 года с конвейера сошло 500-е самоходное шасси ВТЗ-30СШ «Витязь».

В феврале 2003 года экспериментальным цехом собран первый двигатель с жидкостным охлаждением Д-130ТВ, в том же году двигатель с воздушным охлаждением Д-130Т-10 получил международный сертификат по экологии «Евро-2».

В июне 2003 года собранием акционеров предприятия ОАО «Владимирский тракторный завод» был реорганизован в ОАО «Владимирский моторо-тракторный завод».

В 2004 году собраны новые тракторы Т-50 (аналог ВТЗ-2048А), Т-85 (класса 1,4) и коммунальная машина ВТЗ-30СШ-КО, отличающиеся более современным дизайном. В январе 2005 года с конвейера сходит 1000-е самоходное шасси производства ВМТЗ.

В последние годы продукция завода широко представляется на международных выставках и ярмарках как в России, так и за рубежом,

тракторы марки «ВМТЗ» получают золотые, серебряные, бронзовые медали, многочисленные дипломы и призы.

ОАО «Волгоградский тракторный завод» (до 1961 г. Сталинградский тракторный завод им. Ф. Э. Дзержинского), введен в строй действующих предприятий СССР в 1930 году. В июне 1930 года с конвейера завода сошел первый колесный трактор СТЗ-1 мощностью 30 л.с., а в апреле 1932 года освоена проектная мощность завода (с конвейера сошло 144 трактора в сутки).

11 июля 1937 года завод перешел на выпуск гусеничных тракторов СТЗ-НАТИ (мощностью 52 л.с.). В 1938 году на Всемирной промышленной выставке в Париже СТЗ-НАТИ отмечен высшей наградой – «Гран-При». К 17 июня 1940 года – 232700 тракторов (в т.ч. 25 тысяч гусеничных) – более половины тракторного парка страны – сошли с конвейера Сталинградского тракторного завода.

В годы Великой Отечественной войны завод осуществлял выпуск и ремонт танков Т-34, танковых двигателей и артиллерийских тягачей, являясь одним из основных поставщиков военной техники на фронт [1, с. 80–103].

В 1949 году без остановки производства был осуществлен переход на выпуск тракторов ДТ-54 (с дизельным двигателем мощностью 54 л.с.).

В 1963 году после проведенной реконструкции завод приступил к выпуску тракторов ДТ-75. В последующие годы была проведена большая работа по модернизации трактора ДТ-75. Даже на сегодняшний день гусеничные пахотные тракторы общего назначения тягового класса 3 (ДТ-75Н и ДТ-75НМ) являются значительным по объему объектом производства.

С 1994 года предприятие освоило серийное производство энергонасыщенных гусеничных тракторов семейства ВТ. Основной моделью является трактор ВТ-100, оснащаемый двухуровневым двигателем для работы в тяговом режиме с мощностью 84 кВт (120 л.с) и в приводном режиме – мощностью 101 кВт (145 л.с.). Так же на его базе разработаны специализированные модификации: пропашная ВТ-100ДП (с увеличенным агротехническим просветом и сменными узкими гусеницами) для возделывания кукурузы, подсолнечника, картофеля, сои, клещевины; свекловодческая ВД-100ДС (с реверсивным постом управления, специальным навесным и балансировочным устройствами, сменными узкими гусеницами) для обработки почвы, посева и уборки сахарной свеклы в агрегате с комбайном КВС-6; рисоводческая (с увеличенной колеей и специальными широкими гусеницами) для работы в рисовых чеках;

торфяно-болотоходная (с увеличенной колесей и широкими болотными гусеницами) для работы на слабонесущих и влажных почвах.

В 2003 г. начат выпуск еще одной модели нового семейства – ВТ-150Д, комплектуемый дизелями: рядным четырехцилиндровым Д-442ВИ (ОАО «Алтайский дизель»; рядным шестицилиндровым типа Д-260 (ПО – Минский моторный завод) или V-образным шестицилиндровым типа ЯМЗ-236. ВТ-150Д может агрегатироваться как с имеющимся шлейфом сельскохозяйственных машин и орудий к пахотным тракторам 3 и 4 класса, так и вновь воссозданными для прогрессивных технологий, а также с импортными машинами и орудиями (благодаря сменным элементам навесных устройств).

В 2005 г. завод приступил к производству опытно-промышленных партий тракторов ВТ-200Д (200 л.с.). При этом заводом сохранена достаточно большая степень унификации с тракторами ВТ-100Д и ВТ-150Д [2, с. 98–175].

Учитывая мировую тенденцию тракторостроения к выпуску колесных тракторов вместо гусеничных и отсутствие в России тракторного завода, производящего колесные тракторы 3 класса, на Волгоградском тракторном заводе создан колесный трактор ВТ-130К (с двигателем Д-442-28 с двумя уровнями мощности (100 и 130 л.с.)) и с колесной формулой 4К4Б. Он может агрегатироваться с теми же сельскохозяйственными машинами как ДТ-75Н, Т-150К, ВТ-100.

Колесный трактор ДТ-75кП общего назначения тягового класса 3 имеет три колеса на борту, передние и задние колеса ведущие, передние также поворотные. Средние колеса могут подниматься и опускаться. Ряд узлов и механизмов этого трактора заимствованы у трактора ДТ-75Н [2, с. 176–182].

Принципиально новая разработка Волгоградского тракторного завода – колесный полноприводный трактор 3 класса ВК-200 мощностью 200 л.с.

ЗАО «Петербургский тракторный завод» является дочерней компанией ОАО «Кировский завод», которое ведет свою историю с Путиловского завода, основанного в столице Российской Империи в 1801 году.

Стаж завода по производству тракторов отсчитывается с 1924 года, когда был выпущен первый трактор «Фордзон-Путиловец», и составляет почти 80 лет, что позволило накопить и обобщить уникальный опыт, который применяется сегодня при производстве современной, мощной техники, отвечающей самым последним требованиям рынка. За прошедшие годы завод стал одним из крупнейших предприятий сельскохозяйственного ма-

шиностроения России, продукция которого получила признание не только в России, но и на международном рынке.

Проведенное техническое перевооружение завода позволило повысить качество выпускаемой техники и расширить ее ассортимент для более полного удовлетворения требований потребителей. Сегодня завод предлагает покупателям тракторную технику и комплекс навесных орудий и агрегатов, способных выполнять широкий спектр работ. На сегодняшний день завод производит 5 модификаций сельскохозяйственных тракторов «Кировец» и более 10 видов дорожно-строительных и лесопромышленных машин, а также плуги и бороны. Выпускаемая техника прошла испытания и получила сертификаты как для российского, так и международного рынка.

Продукция завода – это современные, энергонасыщенные, экономичные тракторы «Кировец», обеспеченные гарантийным и сервисным обслуживанием посредством широкой сети представительств и дилеров.

В конце 20-х гг. – начале 30-х гг. созданы пропашники «Универсал-1» и «Универсал-2». В декабре 1934 г. Путиловский завод переименован в Кировский завод. С начала выпуска до 1941 г. произведено свыше 125 тысяч тракторов «ФП» и тракторов-пропашников. В 1941–1945 годах рабочие завода снабжали Ленинградский фронт боевой техникой и участвовали в защите города. Часть коллектива завода и часть оборудования были эвакуированы.

В 1961 году, по заданию правительства, в рекордно короткие сроки был разработан и в июле 1962 года вышел на поля страны первый в России колесный трактор 5 тягового класса, положивший начало легендарной династии тракторов «Кировец». Первые трактора этой серии имели мощность двигателя 220 л.с. и могли работать с широкозахватными орудиями, что позволяло увеличить производительность работы, по сравнению с другими тракторами, в 2,5–3 раза.

Из года в год Кировский завод неуклонно наращивал выпуск так нужных на селе машин. Уже в 1975 году с конвейера сходит сто-тысячный трактор К-700, и в этом же году начинается выпуск трактора К-701 с двигателем в 300 л.с. В 1985 году из ворот завода выходит уже 300-тысячный «Кировец». В начале 90-х годов конструкторами разрабатывается целая гамма дорожно-строительных и лесных машин на базе тракторов К-702 и К-703. Так марка «Кировец» становится известной не только работникам сельского хозяйства, но и строителям, газовикам, нефтяникам и многим другим, где техника «Кировец» нашла себе широкое применение, благодаря своей надежности и вы-

носливости. Имя «Кировец» за прошедшие годы стало уже нарицательным, олицетворяя мощь и силу [1, с. 107–156].

Выпускаемые на протяжении многих лет трактора многократно модернизировались, улучшались, повышалась их мощность и улучшался комфорт. В середине 90-х годов на смену К-700 и К-701 завод разрабатывает новую модификацию «Кировца»: К-744.

При разработке новых тракторов были внедрены самые последние достижения как российской, так и зарубежной науки. Повысилось тяговое усилие, многие узлы подверглись модернизации, что повышало их надежность. На заводе на каждый трактор стали ставить кондиционер, надежную гидравлику, кабину с панорамными стеклами, что позволило улучшить условия работы механизаторов и повысить производительность их труда. В январе 2002 года с конвейера завода сошел последний К-700. На смену пришли трактора серии К-744Р, с более привлекательным видом, в том числе за счет скошенного к передней части капота, что улучшало обзорность фронта работ.

Все трактора этой серии снабжены восьмицилиндровым V-образным дизелем жидкостного охлаждения с турбонаддувом. На тракторе К-744Р-04 установлен двигатель марки ЯМЗ-238НД4 (258 л.с.) Ярославского тракторного завода. Тракторы К-744Р-05 и К-744Р1 оснащены двигателем ЯМЗ-238НД5 (300 л.с.). К-744Р2 оборудуются двигателем мод. 8481.10 (350 л.с.) Тутаевского тракторного завода и и двигателем фирмы Mercedes мод. OM-457-LA (354 л.с.).

Петербургский тракторный завод разработал образец колесного трактора модели К-3200АТМ тягового класса 3 (с двигателями ММЗ и Deutz мощностью от 140 до 210 л.с.). Конструкторы завода не останавливаются на достигнутом – сегодня уже проходит испытания новый трактор К-745 8 тягового класса мощностью от 420 до 495 л.с..

Продукция Петербургского завода и сегодня хорошо известна за пределами России – в Германии, Польше, Болгарии, Египте, Вьетнаме, Китае и странах ближнего зарубежья (свыше 12 тысяч машин отправлено). Всего за прошедшие годы было выпущено свыше 464 тысяч тракторов.

ПО «Минский тракторный завод» было основано в мае 1946 года. За более чем полувековую историю своего существования завод превратился в одного из крупнейших производителей сельскохозяйственной техники в мире, на котором работает почти 20 000 человек. В настоящее время в мире насчитывается 100 производителей тракторов. Однако лишь 8 из них обеспечивают 96 % общего объема мирового рынка сбыта этой техники, и Минский тракторный завод входит в их число.

Завод разрабатывает, изготавливает и экспортирует колесные тракторы, запасные части, организует на лицензионной основе их производство, оказывает услуги по наладке и проведению сервиса. В настоящее время он ведет активную деятельность на рынках более чем 60 государств в различных уголках планеты.

На протяжении ряда лет завод сохраняет за собой не малую долю (8–10 %) от мирового рынка колесных тракторов, находясь в десятке крупнейших мировых производителей.

Ведущая роль в интенсификации сельскохозяйственного производства, в повышении уровня его механизации принадлежит тракторам, и в первую очередь наиболее массовым: универсально-пропашным колесным.

Минский тракторный завод является основным предприятием в стране по созданию и производству универсально-пропашных тракторов. Тракторы «Беларусь» в агрегате с навесными, полунавесными и прицепными машинами (их более трехсот наименований) используют в сельском хозяйстве при возделывании и уборке пропашных культур (кукурузы, картофеля, сахарной свеклы, подсолнечника), на работах общего назначения, а также на транспортных, погрузочно-разгрузочных и других работах. Области применения тракторов «Беларусь» постоянно расширяются. На основе унификации созданы, выпускаются и готовятся к производству модификации специального назначения: для возделывания хлопка и риса, овощебахчевых культур; для горного земледелия; с реверсивным управлением для работы с широкозахватными жатками; гусеничные для возделывания сахарной свеклы и винограда. Кроме того, на базе тракторов «Беларусь» изготавливают хлопкоуборочные машины, комбайны для уборки сахарной и кормовой свеклы, экскаваторы, погрузчики [1, с. 158–200].

Унификация колесных модификаций между собой составляет 84–98 %, гусеничных с колесными – 60–65 %. В результате на машины различного назначения устанавливают одни и те же двигатели, водяной и масляный радиаторы, глушитель двигателя, сцепление, коробку передач, ведущие мосты, валы отбора мощности, гидронавесную систему, электрооборудование, кабину, сиденье. Это упрощает эксплуатацию, облегчает снабжение запасными частями и ремонт.

Высокие технико-экономические показатели тракторов «Беларусь» в сочетании с их надежностью и безопасностью обусловили широкий спрос на них не только в нашей стране, но и за рубежом: более чем в 80 странах мира, в том числе в Великобритании, Франции, США, Канаде, ФРГ, Италии, Швеции и др.

Производство тракторов «Беларусь» начато в 1953 г. с модели МТЗ-2, в 1972 г. выпущен миллионный, а в 1984 г. – двухмиллионный трактор марки «Беларусь». Истории развития тракторов «Беларусь» началась с МТЗ-2 (1953–1963) – первый массовый отечественный колесный универсально-пропашной трактор на пневматических шинах. Он был оснащен двигателем мощностью 27,2 кВт (37 л. с.). Конструктивная масса трактора 3250 кг. Он был способен развить максимальную скорость 3,78 м/с (13 км/ч). Число передач переднего хода 5, заднего 1, удельный расход топлива 299,2 г/(кВт·ч). Трактор не был оснащен кабиной. С ним агрегатировали не более 20 машин.

В процессе совершенствования трактора МТЗ-2 повышали его мощность, скорость и производительность, улучшали условия труда, расширяли шлейф машин и сферы применения. В результате модернизации создана серия 5 тракторов «Беларусь»: базовая модель МТЗ-5 и модификации МТЗ-5К, МТЗ-5Л, МТЗ-5М, МТЗ-5ЛС, МТЗ-5МС, а также трактор МТЗ-7 со всеми ведущими колесами. Передний ведущий мост трактора МТЗ-7 заимствован у автомобиля ГАЗ-63. Недостаточный агротехнический и дорожный просвет под рукавами и центральной частью переднего моста, узкий диапазон регулировки колеи ограничивали возможности применения этого трактора в качестве пропашного.

К 1963 году дальнейшая модернизация тракторов серии 5 стала не рациональной, так как не позволяла достигнуть технико-экономических показателей мирового уровня, что обусловило необходимость разработки новой серии тракторов «Беларусь», т. е. создания новой базовой модели.

С 1963–1974 годы на производственную арену вышла новая базовая модель – МТЗ-50: мощность двигателя 36,76 кВт (50 л. с.), конструктивная масса трактора 2650 кг, максимальная скорость 7,23 м/с (26 км/ч), число передач переднего хода 9, заднего-2, удельный расход топлива 265,2 г/(кВт·ч). На тракторе установлены цельнометаллическая кабина, гидроусилитель рулевого управления, гидроджухатель задних колес, независимый и синхронный привод вала отбора мощности (ВОМ). Число агрегируемых машин превысило 160. На базе трактора МТЗ-50 созданы и внедрены в производство модификации: МТЗ-52 (с передним ведущим мостом порталного типа), МТЗ-50Х (хлопководческая), Т-54В (гусеничные) и Т-54С (для возделывания винограда и сахарной свеклы).

Начиная с 1974 г., при параллельном выпуске трактора МТЗ-50 начат переход на новую базовую модель МТЗ-80 (активно развивалась и внедрялась в период 1974–1985 годы), созданную в результате

коренной модернизации трактора МТЗ-50 с целью повышения технического уровня и конкурентоспособности.

Трактор МТЗ-80 был оборудован более комфортабельной кабиной с жестким каркасом безопасности, системой подогрева и охлаждения воздуха, регулируемым по росту и весу водителя сиденьем, электрическим стеклоочистителем. Усовершенствована рулевая колонка, которую можно регулировать по высоте и откидывать для удобства входа и выхода из кабины. Предусмотрена комплектация трактора термосом, аптечкой, огнетушителем. В коробку передач введен дополнительный редуктор, удвоивший число передач, дифференциал заднего моста оснащен автоматической блокировкой, задний ВОМ выполнен двухскоростным. Гидросистема дополнена механизмами для силового и позиционного регулирования глубины хода рабочих органов почвообрабатывающих машин. На трактор МТЗ-80 установлена универсальная пневмосистема для привода тормозов прицепов и накачки шин. В приводе переднего моста применены предохранительная муфта и механизм отключения межосевой муфты свободного хода. Их укомплектовали шинами увеличенных типоразмеров.

Несмотря на значительные изменения конструкции, большинство сборочных единиц и деталей взаимозаменяемы. Унификация достигла 70 %. Число наименований агрегируемых машин доведено до 300.

Трактор МТЗ-80 был первым из советских тракторов, успешно прошедший испытания в международном испытательном центре штата Небраска (США). Подтверждением высокого технического уровня и качества тракторов «Беларусь» служит и присвоение всем основным моделям государственного Знака качества и присуждение им восьми золотых медалей на различных международных выставках и ярмарках.

На базе трактора МТЗ-80 выпускают модификации: пропашную с передним ведущим мостом – МТЗ-82 с 1976 г.; хлопководческую – МТЗ-80Х (с 1976 г.); с небольшим дорожным просветом для горного земледелия – МТЗ-82Н (с 1979 г.); рисоводческую – МТЗ-82Р (с 1984 г.). Кишиневский тракторный завод выпускает гусеничную модификацию Т-70С для возделывания сахарной свеклы. Созданы и подготовлены к выпуску следующие модификации: крутосклонная – МТЗ-82К; с реверсивным управлением – МТЗ-80В и МТЗ-82В; хлопководческая – МТЗ-80Х2 для междурядий шириной 60 см; овощебахчевая – МТЗ-82Т; гусеничная для возделывания винограда – Т-70В.

Трактор МТЗ-80 и его модификации непрерывно совершенствуют (новая повышенная комфортабельная кабина, коробка передач

с переключением без разрыва потока мощности, гидрообъемное рулевое управление и т. п.). Разнообразие возделываемых культур и почвенно-климатических зон, в которых эксплуатируют тракторы «Беларусь», предопределило различный уровень энергонасыщенности. В связи с этим в 1985 г. начат выпуск тракторов МТЗ-100 и МТЗ-102 с двигателем мощностью 73,5 кВт (100 л. с.). Создаются также их модификации для возделывания хлопка и риса. Разработана конструкция трактора класса 2,0 с двигателем мощностью 110 кВт.

Совершенствование конструкции трактора сопровождается ее усложнением и требует от механизаторов глубокого знания машины и умения квалифицированно использовать ее возможности. От этого во многом зависят надежная и производительная работа трактора и ее конечный результат. Опыт и достижения передовых механизаторов показывают, какими резервами располагают наши хозяйства в повышении производительности труда при умелом использовании техники.

ОАО «Харьковский тракторный завод им. С. Орджоникидзе» 70 лет является ведущим предприятием тракторостроения. Завод – единственное в Украине и СНГ предприятие по выпуску унифицированных гусеничных и колесных сельскохозяйственных тракторов общего назначения, интегральных пахотно-пропашных, малогабаритных и специализированных тракторов мощностью от 14 до 240 л.с. Кроме того, завод производит гусеничные тягачи, топливную аппаратуру для двигателей СМД-17/21, сложнорежущий инструмент и технологическую оснастку, товары народного потребления, запасные части.

Стратегия завода – производство экономичных и надежных энергонасыщенных тракторов, доступных по цене и способных удовлетворить запросы самого широкого круга потребителей.

Харьковский тракторный завод им. С. Орджоникидзе вступил в строй 1 октября 1931. Первой продукцией завода были колесные тракторы мощностью 30 л.с. с керосиновым двигателем СХТЗ15-30.

В 1937 году завод перешел на выпуск 52-сильных гусеничных тракторов СХТЗ-НАТИ-1ТА. В 1949 году ХТЗ освоил выпуск тракторов ДТ-54 с дизельным двигателем собственного производства. Дальнейшее развитие конструкции тракторов было связано с повышением их энергонасыщенности, рабочих скоростей, уменьшения удельной металлоемкости. Такими тракторами стали: в 1960 году – Т-75, в 1962 году – Т-74. 20 января 1967 года выпустили миллионный трактор. В 70-х годах завод освоил производство гусеничных и колесных тракторов типа Т-150 с высоким процентом унификации. На базе этих тракторов выпускались: лесозаготовительные Т-157, промышленные тракторы и тягачи специ-

ального назначения Т-158 и Т-155. 16 июня 1982 года с главного сборочного конвейера сошел трактор с цифрой 2 000 000 [1, с. 201–216].

Тракторы типа Т-150К хорошо себя зарекомендовали во многих странах мира. Свыше 22 тысяч таких машин было поставлено в Европу, Америку, Австралию, Азию и Африку.

За годы существования Харьковского тракторного завода было изготовлено более 3 миллионов тракторов разной мощности.

В настоящее время заводом выпускается широкая гамма тракторов различного тягового класса и назначения. Постоянно ведутся работы по совершенствованию технического уровня и качества выпускаемой продукции, созданию новых, более высокопроизводительных и надежных машин.

Малогабаритные колесные универсальные тракторы ХТЗ-1410, ХТЗ-1610 предназначены для механизации сельскохозяйственных работ на небольших участках, в садах и виноградниках, небольших животноводческих фермах и при заготовке кормов. Эти тракторы могут оснащаться как задним, так и передним навесным устройством, что позволяет расширить их функциональные возможности. К тракторам малой мощности относятся тракторы серии 30 – ХТЗ-2512, ХТЗ-3510 и серии 50 – ХТЗ-5020, ХТЗ-6020.

Наиболее знакомо для российского села семейство колесных сельскохозяйственных тракторов общего назначения: ХТЗ-150К-03, ХТЗ-150К-09, ХТЗ-150К-12. Отличие от Т-150К: глубокая модернизация трансмиссии и установка новых двигателей СМД-63 и Д-6011, ЯМЗ-236ДЗ, КАМАЗ 740.02.

Семейство тракторов ХТЗ-17021, ХТЗ-17221, ХТЗ-17321 отличается от трактора Т-150К: двухместная каркасная безопасная кабина, шины 23, 1К26 увеличенного размера и грузоподъемности, двухцилиндровая навесная система [2, с. 190–233].

На базе трактора ХТЗ-17021 разработана модель ХТЗ-17022 с пластмассовой облицовкой кабины современной формы, двухконтурной пневмосистемой тормозов переднего и заднего мостов и трехприводной (комбинированной) системой тормозов прицепа и др.

Гусеничные сельскохозяйственные тракторы общего назначения серии 150 между собой отличаются в основном двигателями и ходовой системой. Гусеничные тракторы серии 180 имеют усиленную раму за счет трех поперечных брусьев; ходовую систему: пятикатковую с торсионно-пружинной подвеской; двухцилиндровую навесную систему с крюковыми захватами, обеспечивающими агрегатирование с тяжелыми сельскохозяйственными орудиями.

Завод выпускает пахотно-пропашные тракторы интегральной компоновочной схемы: ХТЗ-16131, ХТЗ-16132, ХТЗ-16331.

К новинкам Харьковского тракторного завода относятся гусеничные сельскохозяйственные тракторы общего назначения ХТЗ-201 и ХТЗ-200Б (с двигателями фирмы ОАО «Автодизель»: Ярославль и Deutz: Германия). Эти тракторы отличаются повышенной экономичностью, лучшими показателями по шуму, надежности, вибрации, удобству ремонта и техническому обслуживанию.

Еще одна новинка – колесный сельскохозяйственный трактор ХТЗ-17121 общего назначения (с двигателем Д-260.9-50 мощностью 180 л.с. Минского моторного завода). Двухцилиндровая навесная система, трансмиссия без ограничения по тяге, рациональный выбор скоростей от 3,5 до 30 км/ч позволяет агрегатировать трактор с тяжелыми сельскохозяйственными орудиями массой до 4,5 т. на оси подвеса. Сдвоенные колеса размерностью 23,1К26 позволяют выполнять раннее весеннее боронование и сев практических всех культур.

ЛИТЕРАТУРА

1. Баловнев В. И. Автомобили и тракторы: краткий справочник. М.: Издательский центр «Академия», 2008. 384 с.
2. Гребнев В. П. Тракторы и автомобили. Теория и эксплуатационные свойства. М.: КНОРУС, 2011. 264 с.

DOMESTIC MANUFACTURERS OF TRACTORS

Keywords: *diesel engine, production capacity, the force on the hook tractor, tractor plant.*

Annotation. *Twentieth Century made to minimize the use of human muscle strength and cattle for draft power. Oppress them in the tractor. To date, an important role in many areas of economic activity they play. Primarily on agriculture tractors depends where you want to fulfillment of a lot of work (plowing, transportation of various goods, etc.), without which agricultural organizations can not exist.*

СИНИЦИН АЛЕКСАНДР АНАТОЛЬЕВИЧ – преподаватель кафедры «Технический сервис», Нижегородский государственный инженерно-экономический институт, Россия, Княгинино, (Sinitzin.Alexander777@yandex.ru).

SINITSIN ALEXANDER ANATOLYEVICH – teacher chamber Phaedra technical service, Nizhny Novgorod state engineering-economic institute, Russia, Knyaginino, (Sinitzin.Alexander777@yandex.ru).
