

ТРАКТОРЫ

ИСТОРИЯ, ЛЮДИ, МАШИНЫ



Картофель



Шведские тракторы VM



№
10

модель номера

T-25A



Периодическое издание

ISSN 2311-2131

00010



9 772311 213301

hachette

12+

Коллекция для взрослых

Тракторы: история, люди, машины

Выпуск №10, 2015

РОССИЯ

Учредитель: ООО «Ашет Коллекция»

Издатель: ООО «Ашет Коллекция»

Главный редактор: Иванников Михаил Юрьевич

Адрес редакции, издателя:

127015, Москва, ул. Вятская, д. 49, стр. 2

Адрес для писем: 127220, г. Москва, а/я 40

Отдел обслуживания клиентов:

8-800-200-09-79

По техническим вопросам пишите на:

info@hachette-kolleksia.ru

Федеральная служба по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

Свидетельство ПИ № ФС77-56339 от 2 декабря 2013 г.

Распространение: ООО «ТДС»

E-mail: tds@BauerMedia.ru

БЕЛОРУССИЯ

Распространение: ООО «Росчерк»

220100, Республика Беларусь, г. Минск,

ул. Сурганова, 57 Б, оф. 123

Тел.: +(37517) 331-94-27

КАЗАХСТАН

Распространение: ТОО «КазПресс»

Республика Казахстан, г. Алматы

Тел.: +7(727) 250-21-64

УКРАИНА

Учредитель и издатель: ООО «Ашетт Коллексьон Україна»

Юридический адрес: ул. Шелковичная, д. 42-44, оф.15 В, г. Киев, 01601

Главный редактор: Нагорнов Дмитрий Владимирович

Распространение: ООО «ЭДИПРЕСС УКРАИНА»,

ул. Димитрова, 5, корп.10а, г. Киев, 03680

Заказать пропущенные номера (только для жителей Украины) можно по тел.: 067 218-57-00, (044) 498-98-83

www.podpiska.edipresse.ua

E-mail: podpiska@edipresse.ua

Отпечатано в типографии:

RR Donnelley

Ul. Bema 2 C

27200 Starachowice

POLAND

Тираж: 68 000 экз.

Рекомендуемая цена выпуска: 399 руб.

Издатель оставляет за собой право увеличить

рекомендуемую цену выпусков. Издатель оставляет за собой право изменять последовательность номеров и их содержание. Воспроизведение материалов в любом виде, полностью или частями, запрещено.

Все права защищены.

Copyright © 2015 Ашет Коллекция

Copyright © 2015 Hachette Collections

Copyright © 2015 Ашетт Коллексьон Україна

Разработка и исполнение: Macha Publishing.

Периодическое издание. В каждом номере журнал и масштабная модель трактора, являющаяся неотъемлемой частью журнала. Не продавать отдельно. Хрупкие предметы коллекции. Коллекция для взрослых. Фотографии не служат для точного описания товара.

Информация о тракторе Т-25 предоставлена Музеем истории трактора, г. Чебоксары.

Подписано в печать: 10.04.2015.

Узнайте больше о коллекции на сайте:

www.traktory-collection.ru

Содержание

Модель номера

3



Универсальный трактор Т-25

История тракторостроения

8



Гусеничный трактор Холта

В контексте времени

10



Второй хлеб, или картофельная эра

Портреты

12



Эфрос: конструктор и ученый

Тракторы мира

14



Шведские тракторы VM

Фотографии и иллюстрации: стр. 3, 4 (вверху), 5 (вверху), 7, 12 (вверху), 13 (внизу), 14, 15 © частная коллекция; стр. 4 (внизу) © фотобанк Лори; стр. 5 (внизу), 10, 11, 12 (внизу), 13 (вверху) © РИА Новости; стр. 8 (внизу) © East News; стр. 8 (вверху), 9 / Wikimedia; стр. 6 © О. Иванов.

Автор текстов стр. 8-13 О. Петрова.

Модель номера



Колесный универсальный трактор Т-25А начали выпускать в 1966 году, и эти машины, с годами усовершенствованные, до сих пор работают и в крупных хозяйствах, и в совсем небольших частных фермерских. Достоинств у этой модели немало.

Она маневренна (годится даже для маленьких участков и теплиц), экономична, имеет небольшие габариты, но при этом работает практически с любым навесным оборудованием и выполняет очень широкий спектр сельскохозяйственных операций, дает высокие производительные показатели, ее нетрудно ремонтировать прямо в поле. Кроме того, это один из самых экологически безопасных видов транспорта.

Немаловажно и то, что цена на Т-25А в несколько раз ниже, чем на аналогичные тракторы такого класса. Таким образом, сочетание относительно невысокой цены, хороших технических возможностей и удобства эксплуатации – залог широкой популярности этой модели вот уже более 40 лет.



Универсальный трактор Т-25

Трактор Т-25 – машина класса 0,6 т, с полупрамой, задними ведущими и передними управляемыми колесами. Три варианта модели немного отличаются комплектацией: на Т-25А установлена кабина, на Т-25А2 – тент, Т-25А3 оснащен съемным каркасом безопасности.



Трактор Т-25А2.

Трактор Т-25 создан на Харьковском тракторном заводе и представляет собой логическое продолжение ряда моделей этого предприятия: ХТЗ-7, ДТ-14, ДТ-20. Его выпускали здесь четыре года, до 1970-го, когда постепенно, отдельными узлами, начали передавать производство машины на Владимирский тракторный завод. Дальнейшее усовершенствование и выпуск трактора связаны уже с этим предприятием.

Отличия от предшественника

Трактор Т-25 создан на базе трактора ДТ-20. Модернизируя модель, дизельный двигатель мощностью 18 л. с. заменили более мощным (20 л. с.), ввели постоянно-замкнутую муфту сцепления, наклонную рулевую колонку, более совершенные тормоза плавающего типа, изменили все органы управления, установили более удобное, подрессоренное сиденье и разработали

более современный дизайн. Благодаря повышению мощности двигателя и некоторому увеличению рабочих и транспортных скоростей возросла производительность агрегата. Более удобное расположение органов управления улучшило условия труда и облегчило управление трактором.

Любимец фермеров

Некоторые особенности трактора оказались настолько важны для работающих в сельском хозяйстве, особенно в овощеводстве, что трактор до нашего времени остается любимцем фермеров.

Безусловное достоинство модели Т-25 – возможность регулировки колеи и дорожного просвета, а также продольной базы. Колею трактора можно менять в пределах 1100–1500 мм с интервалом 50 мм. Дорожный просвет – от 308 до 515 мм при соответствующем изменении продольной базы. С уменьшением продольной базы возрастает маневренность машины, с увеличением – продольная устойчивость трактора, а это позволяет ему работать с довольно тяжелым навесным оборудованием. Еще одна особенность трактора Т-25 – возможность его переналадки для работы на реверсивном ходу.

Т-25 может работать и передвигаться и на повышенных скоростях, и на предельно малых, которых требуют некоторые машины, например картофелекопалка. Трактор совместим практически с любым



Административный корпус Харьковского тракторостроительного завода.

навесным оборудованием: однорядной копалкой для овощей, полевым опрыскивателем, посадочной машиной, почвенной фрезой, косилкой, плугом, вплоть до щеток и снегоуборочного ротора.

Двигатель

На тракторе Т-25 установлен двигатель Д-21, дизельный, четырехтактный, бескомпрессорный, воздушного охлаждения. Это двухцилиндровая модель из семейства дизельных двигателей воздушного охлаждения, разработанных на ВТЗ под руководством В. В. Эфроса. У этих дизелей унифицированы многие детали: кривошипно-шатунного механизма (поршень, шатун, поршневые кольца, шатунные и коренные вкладыши), механизма газораспределения (за исключением распределительного вала), цилиндры и головки цилиндров.

Двигатель работает с воспламенением от сжатия и непосредственным впрыском топлива в камеру сгорания, расположенную в днище поршня. Он запускается на дизельном топливе электрическим стартером и развивает мощность 20 л. с. при 1600 об/мин.

Для уравновешивания двигателя и устранения вибрации предусмотрен специальный механизм, представляющий собой валик с закрепленными на нем противовесами. Расположение цилиндров вертикальное.

Двигатель оборудован одноплунжерным насосом распределительного типа с все-режимным регулятором. Форсунка бесштифтовая, закрытая, с многодырчатым

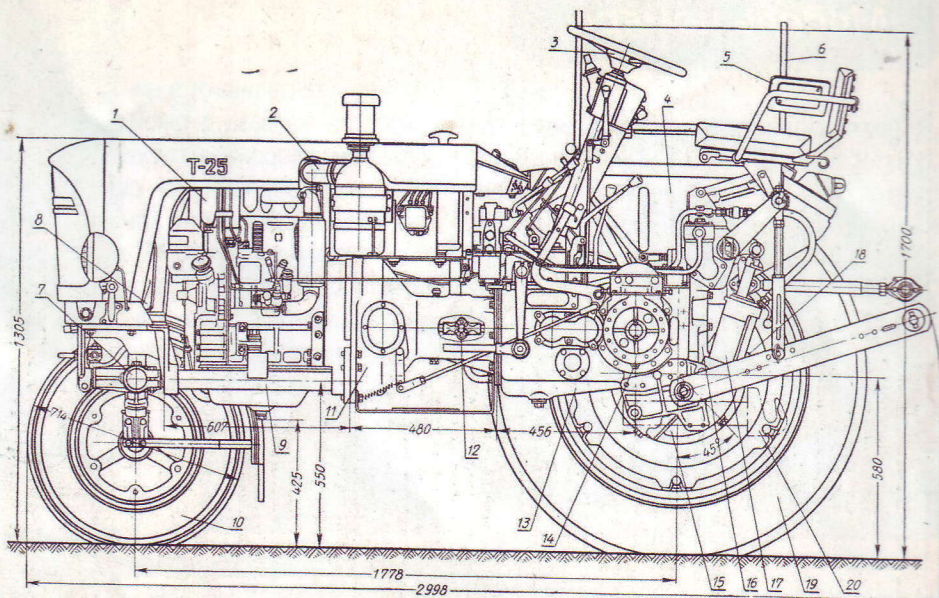


Рис. 2. Расположение основных узлов на тракторе:

1 — двигатель; 2 — воздухоочиститель; 3 — рулевое колесо; 4 — крыло; 5 — сиденье; 6 — стойка тента; 7 — передний мост; 8 — топливный бак; 9 — полурама; 10 — переднее колесо; 11 — муфта сцепления; 12 — соединительная муфта; 13 — главная передача; 14 — тормозной рукав; 15 — конечная передача; 16 — порты гидродвигателя; 17 — гидродвигатель; 18 — вал отбора мощности; 19 — заднее колесо; 20 — сцепное приспособление.

Схема трактора Т-25.

Для водителя

Для удобства и функциональной комфортности работы водителя служит практически все устройство кабины. Она остекленная, одна-местная, с двумя дверями. Кабина оснащена вентиляционной, отопительной и шумоизоляционной системами, зеркалами заднего вида, которые значительно улучшают уровень обзора во время движения. Регулируемая рулевая колонка тоже облегчает работу.

распылителем. Дизельное топливо очищается в грубом фильтре-отстойнике с последующей тонкой очисткой в фильтре со сменным элементом из фильтровальной бумаги или банкоброшной пряжи.

Воздух, поступающий в двигатель, проходит трехступенчатый воздухоочиститель.

Система смазки комбинированная: под давлением и разбрызгиванием. Давление в масляной магистрали создается шестеренчатым насосом, который приводится в действие от коленчатого вала. Масло очищается в полнопоточной реактивной центрифуге. Охлаждение воздушное, принудительное. Вентилятор осевой, смонтирован на одном валу с генератором.

Регулирование теплового режима сезонное, при помощи съемного диска. При пуске двигателя используются подогревательная свеча накаливания и декомпрессорный механизм. Двигатель оборудован глушителем-искрогасителем.

Модели и модификации

Трактор Т-25 выпускался в двух разновидностях, которые отличались размером устанавливаемых шин задних колес: Т-25 С1 имел шины задних колес размером 9-32, Т-25 С2 — размером 10-28". В зависимости от характера работы каждую из указанных двух моделей можно переоборудовать в одну из следующих модификаций.

В низкой модификации трактор работает в садах и на лесных участках. Конечную передачу в этом случае устанавливают горизонтально: ведущие колеса поворачивают вперед по ходу трактора, а оси передних колес переводят в верхнее положение.



Картина художника-любителя, конструктора Харьковского тракторного завода Бориса Реговцева.

Модель номера

В такой модификации продольная база трактора равна 1423 мм, а дорожный просвет – 308 мм. Если необходимо увеличить устойчивость тракторного агрегата, то конечную передачу можно переставить назад по ходу трактора. В этом случае продольная база будет равна 1837 мм.

Высокая модификация предназначена для междурядной обработки огородных культур. В этой модификации конечную передачу монтируют вертикально, большим шестеренчатым колесом вниз, а оси передних

колес устанавливают в нижнее положение. Продольная база в такой модификации – 1630 мм, а дорожный просвет – 575 мм.

В полугородной, или огородной пониженной, модификации конечную передачу монтируют под углом 45° к ведущим колесам, назад по ходу трактора, а передние колеса устанавливают в промежуточное положение. При этом трактор имеет продольную базу 1775 мм, а дорожный просвет – 455 мм. Тракторы выходят с завода в этой модификации, которая считается основной (базовой).

В ряде случаев, когда требуется хорошая обзорность, трактор можно переоборудовать для работы задним ходом. Для этого сиденье переносят на противоположную сторону и устанавливают на заднюю часть капота, рулевое колесо переставляют на передний наклонный хвостик, шины ведущих колес ставят в такое положение, при котором стрелки, расположенные на них, соответствовали бы направлению движения трактора. Колею передних колес изменяют, раздвигая корпуса поворотных кулаков колес на требуемую величину.

ХАРАКТЕРИСТИКА Т-25А

Назначение

Трактор Т-25 применяется в садах, на огородах и небольших полевых участках для внесения удобрений, борьбы с сорняками и вредителями, для посева, посадки и уборки овощей, уборки сена, пахоты легких почв. Кроме того, трактор используют для привода стационарных машин, на легких погрузочных и землеройных работах, на строительстве и для транспорта. Трактор Т-25А агрегируется со 120 сельскохозяйственными орудиями.



Для освещения и сигнализации трактор оборудован двумя передними и одной задней фарой. На крыльях размещены фонари габаритов, указателей поворота и освещения номерного знака.

Сиденье имеет регулировку по весу и росту тракториста и реверсному ходу.



На передних управляемых колесах установлены пневматические шины размером 5,5-16", задние колеса комплектуют шинами 9-32" или 10-28".

Изготовитель Харьковский тракторный завод (1966–1970),
Владимирский тракторный завод (1970–2000)

Время выпуска 1966–2000

Общее количество выпущенных тракторов с модификациями 830 700

Конструктивная масса, кг 1500

Мощность двигателя, л. с. (кВт) 25 (18,4)

Число передач вперед/назад 8/6

Диапазон скоростей вперед, км/ч 1,37–30,28

Габаритные размеры (длина × ширина × высота) 3110 × 1370 × 2500



Трактор Т-30АТ.



Трактор мексиканской фирмы «Сидена».

Соответственно раздвигают поперечную рулевую тягу. Колею задних колес регулируют путем перестановки в различные положения дисков и ободьев колес.

На базе трактора Т-25 создан высококлиренсный трактор Т-25К, предназначенный для междурядной обработки высокостебельных культур. Он имеет дорожный просвет 1500 мм и колею 2800 мм. Машина поднята над уровнем почвы на стойках передних и задних колес. Задние колеса приводятся во вращение при помощи цепей, заключенных в стойках.

Такая машина может быть получена непосредственно в хозяйстве из обычного трактора Т-25 путем его переоборудования с установкой дополнительных узлов: удлиненных рукавов задних колес, стоек передних и задних колес, переднего балансира. После выполнения работ по обработке высокостебельных культур специальное оборудование может быть снято и трактор использован в своем обычном виде.

В процессе совершенствования конструкции разработана модель Т-30А80, которая отличается от предшественника двигателем (Д-120), приводом на все колеса, гидрообъемным рулевым управлением, более комфортабельной кабиной.

На другом континенте

В 1970-х годах в Мексике насчитывалось несколько сотен тысяч мелких крестьянских хозяйств. Правительство выбирало, какими именно тракторами, доступными для небольших земельных угодий, оснастить сельское хозяйство страны. На базе национального сельскохозяйственного института в городе Чапинго провели испытания машин, выпущенных на заводах Румынии, ГДР, КНР и нескольких других стран. Участвовал в них и Т-25А1. 20 марта 1974 года мексиканская фирма «Сидена» подписала с Всесоюзным объединением «Трактор-экспорт» долгосрочный контракт на поставку советских тракторов (в узлах и деталях, а также в собранном виде).

Производство советского трактора разместили в 80 км от Мехико, в городе Саагуне, штат Идальго. Первые 200 штук отправили в Мексику в 1974 году уже собранными, на месте их только покрасили. Однако продажу затрудняло то, что в Мексике не было представителей ВТЗ. Вскоре на фирму «Сидена» отправили группу из семи советских специалистов.

Они налаживали производство деталей советского трактора на местном оборудовании, разрабатывали технологические процессы, проектировали новые приспособления,

контролировали технологию сборки трактора на линии. Параллельно проводили занятия с рабочими линии сборки: повышали в целом их квалификацию, рассказывали им об особенностях устройства трактора, его регулировании и обслуживании.

Кроме того, советские инженеры выясняли причины неполадок и неисправностей, возникавших при эксплуатации машин в Мексике. Так, впервые Т-25 испробовали на мексиканской земле в Урапане. В апельсиновом саду трактор с 2-дисковым плугом и 14-дисковой бороной обрабатывал междурядья. С этим Т-25 справился на отлично. А вот фирма «Табамекс», которая занималась возделыванием табака, закупила сразу 200 советских тракторов. На 14 из них были обнаружены неполадки, и российским специалистам пришлось приводить машины в порядок.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТРАКТОР РЕСПУБЛИКИ

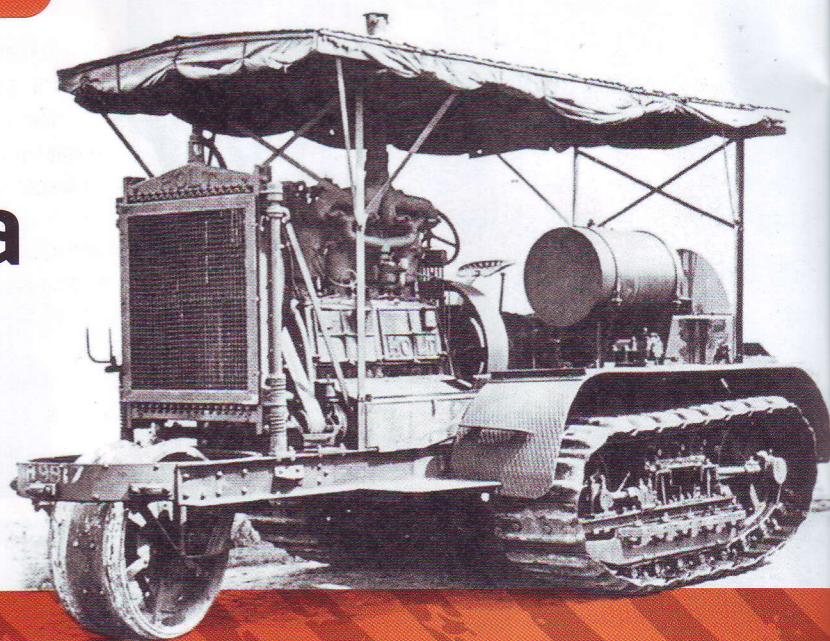
В 1975 году в штате Веракрус прошли еще одни большие испытания русского трактора – с 12 различными машинами: двухдисковым реверсивным плугом, дисковой бороной, опрыскивателями различных моделей и т. д. «Владимирец» показал себя на мексиканской земле в лучшем виде, и спрос на российские тракторы возрос. В 1981 году правительство Мексики признало советско-мексиканский трактор «Сидена» национальным трактором республики.

Трактор Т-25А1.



Гусеничный трактор Холта

Тракторы «Холт» в начале XX века получили такую известность, что их конструктору стали приписывать и изобретение гусеницы.



Тракторы Холта использовались во время Первой мировой войны в качестве тягачей.

В предыдущем номере журнала мы перечислили немало изобретателей гусеничного хода (при этом далеко не всех) и убедились, что трудно отдать кому-то пальму первенства. Да и сам американский инженер и предприниматель Бенджамин Холт вовсе не претендовал на нее. Он просто изготовил вариант гусеничного трактора, который наконец нашел довольно широкое практическое применение.

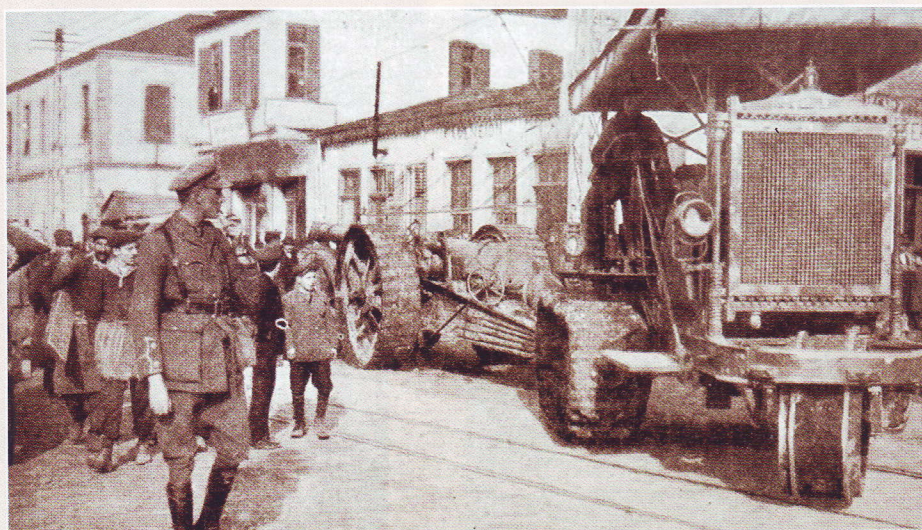
Рождение «Катерпиллера»

Одним из обладателей патента на изобретение гусеницы стал в 1904 году Дэвид

Робертс, главный инженер на предприятии Хорнсби. Сначала фирма поставила на гусеничный ход паровой трактор, затем – с нефтяным двигателем внутреннего сгорания. В 1907–1908 годах трактор испытывало британское военное ведомство, но сочло его недостаточно мощным и слишком сложным. Сбыта на гражданском рынке трактор тоже не нашел, поэтому Хорнсби продал патент американскому конструктору Бенджамину Холту. Кроме того, предприниматель приобрел и право на выпуск трактора Ломбарда. Используя опыт обоих предшественников, Холт вначале испытал трактор

Патенты Робертса

Гусеница «цепного трактора» Робертса–Хорнсби состояла из шарнирно соединенных сборных звеньев (с башмаком и без него попеременно). Деревянные подушки башмаков крепились болтами в металлической обойме. Звенья образовывали два высоких гребня, по которым катились опорные катки с ребордами. Ведущее колесо зацепляло гусеницу за втулку шарнира. Роберт совместно с Чарли Джеймсом еще некоторое время совершенствовал свое изобретение и получил еще несколько патентов.



Трактор Холта, Греция, 1915 г.

с паровым двигателем, а в 1908 году – с бензиновым, мощностью 40 л. с. В 1910 году он запатентовал торговую марку Caterpillar («катерпиллер» – «гусеница»). Вскоре ему удалось довести мощность своих тракторов до 75 л. с. Американский предприниматель оказался удачливее своих предшественников, а его марка стала в XX веке синонимом гусеничного трактора вообще.

Конструктор и бизнесмен

Успех Холта не был случайным – к началу XX века за его плечами был и конструкторский, и предпринимательский опыт. Бенджамин родился 1 января 1849 года в маленьком городке на северо-востоке США, Конкорде (штат Нью-Гэмпшир). Его отец владел лесопильным заводом. В семье было 11 детей. Старшие братья перебрались

ЧЕРЕЗ ВЕК

После войны Холт больше занимался производством дорожно-строительной техники.

Бенджамин скончался в 71 год. Один из его пятерых детей, Уильям, стал продолжателем дела отца. Через пять лет он объединил компанию, созданную отцом, с фирмой-конкурентом CL Best под названием Caterpillar, которая к XXI веку стала крупной многопрофильной корпорацией, имеющей более 480 подразделений в 50 странах мира. Главной ее продукцией остается землеройно-транспортная техника, строительное оборудование, дизельные двигатели, энергетические установки.

в Сан-Франциско (Калифорния) и основали свои предприятия, Бенджамин работал с отцом. После смерти родителей, в 1883 году, он тоже уехал в Калифорнию. Обосновавшись в городе Стоктон, он вместе с братьями основал фабрику по изготовлению деревянных колес. Дела шли в гору, и братья признавали безусловный талант младшего. Поскольку вокруг располагались поля фермеров, Бенджамин сконструировал зерноуборочный комбайн. Но везти его приходилось нескольким лошадям. Мысль о том, что их необходимо заменить машиной уже тогда не давала Холту покоя. В 1890 году он

регулировки натяжения гусеницы, сблочкированные в тележку опорные катки малого диаметра, поддерживающие ролики. Стальная гусеница состояла из крупных сборных траков, соединенных открытыми шарнирами. Каждый трак включал направляющие гребни и башмак, который крепился к ним болтами. (Сборный трак позволял легко заменить изношенную деталь.) Ведущее колесо зацепляло за втулку на шарнире цепи. Ведущее и направляющее колеса располагались низко, что увеличивало длину опорной поверхности. Скорости переключались с помощью рычагов.



Трактор Холта буксирует британскую гаубицу Mk V, Сомма, 1916 г.

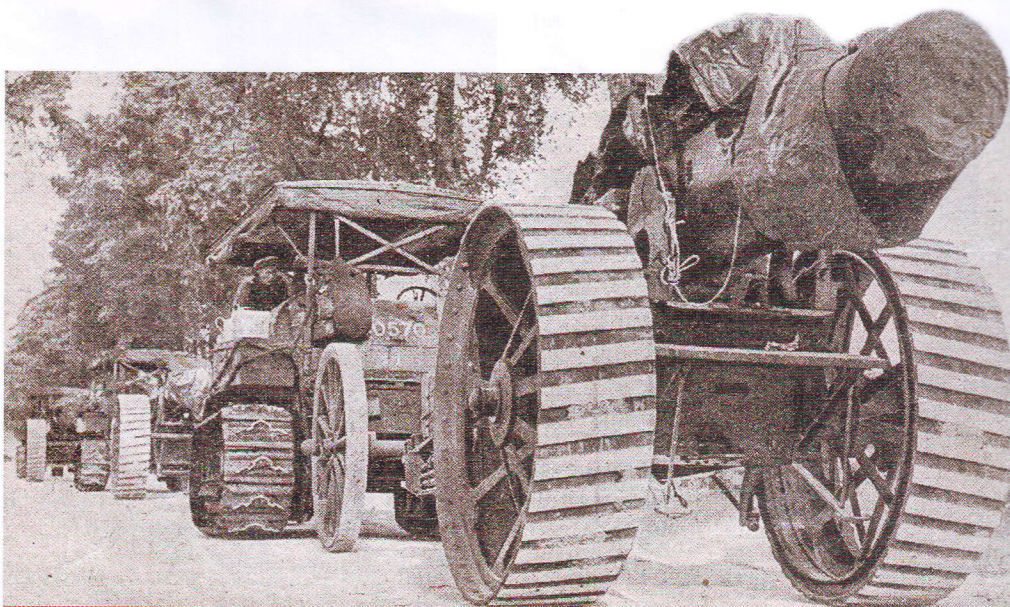
Военное признание

Тракторы Холта с двигателями мощностью 70 и 75 л. с. получили настоящее признание в Первую мировую войну. Их использовали как тягачи в английской, французской, русской и американской тяжелой артиллерии. Кроме того, они возили целые поезда разнообразных грузов на фронт практически по бездорожью. В каталоге под редакцией Р. Педерсена указано, что к 1916 году в войсках союзников насчитывалось около 10 тыс. тягачей Холта. Тракторы Caterpillar сыграли свою роль и в появлении танков.

сконструировал свой первый трактор на паровой тяге. Машина мощностью 60 л. с. могла работать на древесине, угле или нефти, весила 22 тонны и имела огромные металлические колеса. Даже этот несовершенный трактор стали сразу использовать для перевозки бревен. Вскоре Холт основал компанию Holt Manufacturing Company, в 1904 году на полях в окрестностях Стоктона уже появился первый гусеничный трактор, а затем более мощные и совершенные модели 45, 60 и 75.

Гусеница Холта

Шасси трактора Caterpillar собиралось на массивной клепаной раме. Ходовая часть включала две гусеницы. На каждый борт приходилось зубчатое ведущее колесо, направляющее колесо с винтовым механизмом



Английские артиллерийские гусеничные тракторы образца 1900-х годов. Франция, 1916 г.

В контексте времени

Второй хлеб, или картофельная эра

Картофель и сегодня иногда называют вторым хлебом. В 1960–1990-е же годы, когда серийно производили трактор Т-25А, который использовали в том числе и для работ с картофелем, для жителей нашей страны это был продукт номер один.



Уборка картофеля в поселке Перелешино Воронежской области.

Называли его, конечно, не картофелем, а попросту картошкой. И так много в жизни обычных людей (причем не только крестьян, но и горожан) было связано с этой культурой, что можно смело этот период в истории нашей страны назвать картофельной эрой.

Военное наследие

Употребление этой культуры в СССР резко увеличилось во время Великой Отечественной войны. Так, в 1943 году по сравнению с 1939-м употребление хлеба уменьшилось на 35 %, мяса и сала – на 66 %, а употребление картофеля возросло на 100 %. Это было закономерно: колхозники кормились со своего приусадебного участка, на котором проще всего было вырастить картофель, его было легче хранить и готовить. То же

касалось и горожан. Именно тогда укоренилось убеждение в том, что, даже живя в городе, надо обязательно иметь кусочек земли, чтобы прокормить семью. К тому же картофель – пластичная культура: может расти в разных природных зонах, почти на любых почвах, не требует обильного полива и тщательного ухода. Таким образом, практически на всей территории СССР можно было выращивать картошку при минимуме знаний, усилий и приспособлений.

Принудительная уборка

В 1960-е годы уже считалось странным, особенно в небольших провинциальных городах, если кто-либо не запасался на зиму банками солений, варений, а главное – картошкой. Росло и количество картофеля, который выращивали на колхозных



Студенты на уборке урожая картофеля.

Звездные годы русской картошки

В 1961 году урожай картофеля в СССР составлял более 80 млн т, в 1973-м – около 140 млн т. И хотя к 1986-му уровень вновь опустился до показателя 1961 года, 28 % мирового производства картофеля приходилось на долю Советского Союза. Другие страны намного отставали в то время (так, на долю Польши и Китая, стоявших на втором месте, приходилось по 11 %). Только в 1990-е годы Китай стал догонять Россию по производству картофеля, а в 2007-м уже обогнал в два раза. Для сравнения: в те же 1980-е годы по урожаю зерновых СССР занимал третье место (11 %), немного уступая США и Китаю, и по производству мяса второе (11 %) после США.

полях. Механизация посадки, обработки и особенно уборки картофеля оставалась еще очень низкой, рабочих рук колхозников не хватало, ведь убирать урожай этой культуры надо в краткий срок. В связи с этим в СССР было распространено длительное привлечение школьников, студентов, служащих к полевым работам. Всем кому выпало учиться в 1960–1970-е годы прекрасно помнят, как первокурсники вместо аудиторий отправлялись в сентябрь «на картошку». Так называли этот трудовой месяц, даже если убирали капусту, морковь или яблоки. Школьников вывозили periodically, на день. Они радовались, если такая трудовая прогулка приходилась

ЧЕРТОВЫ ЯБЛОКИ

В распространении картофеля в России, как и во Франции, участвовали цари. Первый мешок клубней прислал Петр I из Голландии. Однако крестьяне окрестили их чертовыми яблоками и не хотели выращивать. При Николае I вышел указ «О мерах к распространению разведения картофеля», и по стране разослали бесплатные инструкции по его правильной посадке и выращиванию. Но народ ответил бунтом. Лишь к концу XIX века картофель стал таким же привычным на русском столе, как репа, капуста и хлеб.



А. Коняшин. Натюрморт. 1979 г.



Свердловской области.

учебный день, и старались увильнуть, если нужно было ехать на поле в выходной, да еще в дождливый.

Предприятия организовывали коллективные поездки на выделенные личные участки сотрудников, обеспечивали транспортом, чтобы люди могли собрать свой нехитрый урожай.

Польза или вред?

Сегодня Россия собирает стабильный урожай картофеля, в среднем 38 млн т, и занимает второе место в мире после Китая.

Крупнейшими производителями картофеля выступают также Индия, Украина, США, Германия, Польша, Белоруссия, Нидерланды, Франция.

Отношение к этому корнеплоду разное. С одной стороны, известно много полезных свойств картофеля. В его белках содержатся практически все аминокислоты, встречающиеся в растениях, в том числе и незаменимые. Они хорошо сбалансированы и поэтому легко усваиваются организмом человека. Молодой картофель богат аскорбиновой кислотой, в 100 г клубней содержится приблизительно

20 мг витамина С, что составляет треть суточной потребности организма в нем. Картофель – рекордсмен среди пищевых продуктов по содержанию калия. Соли калия способствуют выведению воды из организма, поэтому картофель особенно необходим людям с болезнями почек и сердца. А сырой картофель и его сок в народе применяли буквально от всех недугов.

С другой стороны, долгое время этот корнеплод считался главным виновником полноты. Это справедливо по отношению к чипсам: в 100 г – более 500 ккал. Несколько меньше содержит картофель фри – 400 ккал и жареный (200–300). В запеченном с кожурой картофеле около 90 ккал – вряд ли это кого-то испугает, а в вареном – 70–80. Остается только помнить, что все хорошо в меру, и не забывать, что действительный вред здоровью могут нанести позеленевшие картошины: в них накапливается алкалоид соланин – ядовитое вещество.

Советские солдаты и чешские школьники на уборке картофеля. Чехословакия. 1968 г.



Подарок из Америки

Родина картофеля – Южная Америка. Здесь он и сегодня встречается в диком виде. Индейцы не только ели и разводили картофель, но и поклонялись ему. Считается, что в Европу это растение семейства пасленовых впервые привез из Перу в 1551 году испанский священник, историк и географ Сьеса де Леон. Долгое время картофель считали ядовитым и разводили как декоративную культуру. Лишь через 200 лет, благодаря французскому агроному Антуану-Огюсту Пармантье, этот корнеплод занял полноценное место в рационе европейцев. В середине XVIII века были нередки голодные годы и новый продукт решил проблему. Кстати, для пропаганды картошки Пармантье привлек медицинскую академию и даже самого короля, Людовика XVI.

Эфрос: конструктор и ученый

Под руководством Виктора Владимировича Эфроса на Владимирском тракторном заводе спроектировали и начали производить несколько новых тракторов классов О,6 и О,9. В том числе и Т-25А.



Виктор Владимирович Эфрос.



Орден Трудового Красного Знамени.

Около 30 лет жизни Эфроса были связаны с городом Владимир, ставшим в конце 1960-х одним из лидеров в области моторо- и тракторостроения. Но можно смело утверждать, что главным интересом для Виктора Владимировича, в любой период жизни, были двигатели внутреннего сгорания.

Отцовские моторы

Очевидно, интерес к ним будущий конструктор получил по наследству от отца. Валентин Матвеевич работал в Центральном институте авиамоторостроения (ЦИАМ), в Москве. Здесь в 1930 году и родился Виктор. С началом войны семью Эфроса, как и многих специалистов, отправили в Свердловск. Отец Виктора стал начальником цеха сборки и испытаний танковых дизелей типа В2, а затем главным инженером на Уральском турбомоторном заводе. Сам Виктор, закончив школу на Урале, как и отец когда-то, поступил в Московское высшее техническое училище им. Баумана, на факультет тепловых и гидравлических машин и окончил его с золотой медалью (специальность «Двигатели внутреннего сгорания»).

Город молодости

Когда после института, в 1954 году, Виктор начал работать на Владимирском тракторном заводе (ВТЗ), город, несмотря на

свою древнюю историю, был небольшим и неблагоустроенным. Он рос и хорошошел на глазах молодого инженера вместе с заводом. Но тогда Виктору, как и многим молодым специалистам из Москвы, Киева, Ленинграда, Горького, жившим рядом с ним в общежитии, бытовые условия были не столь важны. Позднее Эфрос вспоминал об этом периоде: «...все было интересно. Наверное, потому что мы все были молоды. Но, я думаю, прежде всего потому, что это был период бурного роста и города, и завода. Стояли безумно интересные задачи, создавались первые лаборатории, укреплялась заводская исследовательская база. Исключительно интересные люди работали на заводе».

В это время на ВТЗ выпускали трактор «Универсал». Конструкция его была явно устаревшей. Надо было срочно заменить его трактором нового типа. В 1956 году завод начал производить модель ДТ-24, с вихрекамерным двухцилиндровым дизелем Д-24. И двигатель, и конструкция трактора были необычными. Так, дизель Д-24 запускался

Резерв на много лет

Первые двигатели с воздушным охлаждением начали выпускать на ВТЗ в 1961 году, но и сегодня это главная и очень востребованная продукция завода. Это говорит о том, что Эфрос и конструкторы, работавшие с ним, по словам самого Виктора Владимировича, «умели смотреть вперед и заложили такие параметры, которые позволяют находить новые и новые резервы для дальнейшего совершенствования двигателей». В наши дни завод расширяет диапазон мощностей своих двигателей, совершенствует их конструкцию, а чтобы полнее удовлетворить спрос на тракторную технику, разрабатывает и собственные моторы жидкостного охлаждения.

НАГРАДЫ

вручную (аккумуляторных батарей не было), при этом использовали бензин и соответствующее оборудование: бензобачок, магнето, свечи зажигания, систему открытия дополнительной камеры и др. Уже через два года ДТ-24 заменил трактор Т-28, с дизелем Д-28, на 15 % более мощным, чем Д-24. Новый трактор выпускали в двух вариантах – универсальном и хлопководческом.

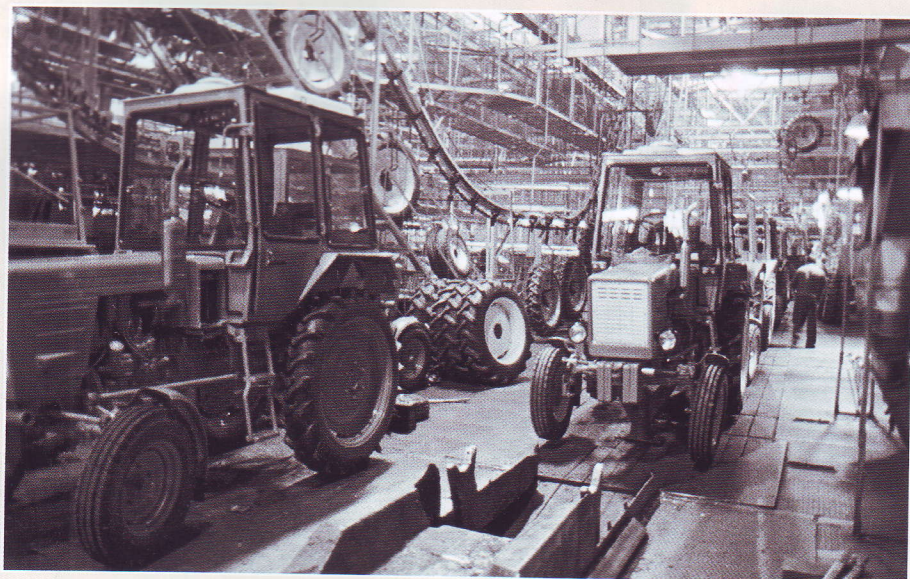
Новое направление

Участвуя в разработке и запуске этих тракторов, Эфрос приобретал конструкторский и исследовательский опыт. Но более

оснащают тракторы и машины различного назначения. В нашей стране и за рубежом.

Лидер

Создание дизелей с воздушным охлаждением и тракторов с ними – процесс сложный, творческий. Он требовал усилий целого коллектива ученых и инженеров, современной научно-экспериментальной базы. Здесь нужен был лидер: не только профессионал, талантливый инженер-конструктор, но и организатор-практик, который бы мог доводить новые конструкции от предпроектных исследований до серийного



Владимирский тракторный завод. Цех сборки тракторов.

интересной ему казалась другая работа, которая шла параллельно, – создание дизеля с воздушным охлаждением для трактора класса 0,9. Этим занимались конструкторы завода со специалистами Научного автотракторного института (НАТИ) и Харьковского завода тракторных самоходных шасси (затем присоединился и Липецкий тракторный завод). Вначале на дизеле было применено предкамерное смесеобразование, а затем непосредственный впрыск с многосопловым распылителем. Это было новое направление в советском тракторостроении. Такими дизелями стали оснащать тракторы и другую технику. Когда Виктор Владимирович уже был главным, затем генеральным конструктором, появилось целое семейство 2-, 3-, 4-, 6- и 8-цилиндровых дизелей с воздушным охлаждением (в том числе с наддувом и промежуточным охлаждением наддувочного воздуха). Такими двигателями до сих пор

выпуска. Эти качества соединились в личности Эфроса. В 1977 году он заслуженно получил Государственную премию СССР за создание конструкций семейства дизелей с воздушным охлаждением и организацию их массового производства.

Наука зовет

Хотя должность главного, а тем более генерального конструктора такого крупного завода, как Владимирский тракторный, практически не оставляла свободного времени, Эфрос тщательно фиксировал результаты исследований, обобщал и анализировал. В результате в 1964 году он защитил кандидатскую диссертацию «Исследование рабочего цикла тракторного дизеля воздушного охлаждения с открытой камерой сгорания», а в 1978-м докторскую «Развитие научных основ конструирования тракторных дизелей с воздушным охлаждением».

- 1971 и 1977 гг. Ордена Трудового Красного Знамени СССР.
 - 1977 г. Государственная премия СССР за создание конструкций ряда универсальных дизелей с воздушным охлаждением и организацию их специализированного поточно-массового производства.
 - 1991 г. Заслуженный деятель науки и техники РФ.
 - 2000 г. Почетный машиностроитель
 - 2000 г. Орден Почета РФ.
- Медали «Ветеран труда» и «За доблестный труд. В ознаменование 100-летия со дня рождения В. И. Ленина», две золотые медали ВДНХ СССР, почетные грамоты администрации и Законодательного собрания Владимирской области, Совета народных депутатов Владимира, Министерства промышленности, науки и технологий.

Стало очевидно, что его опыт и талант будут полезнее в области науки. С 1983 года он возглавляет Научно-исследовательский конструкторско-технологический институт тракторных и комбайновых двигателей, а с 1986-го параллельно и кафедру двигателей внутреннего сгорания Владимирского государственного университета. Под его руководством расширилась научно-экспериментальная база института и скоро он стал отраслевым научно-техническим центром. В университете он реформировал кафедру, создал специальные лаборатории, разработал новые учебные планы. Кроме 62 патентов и авторских свидетельств на изобретения и промышленные образцы, Виктор Владимирович опубликовал более 200 научных и учебно-методических работ.

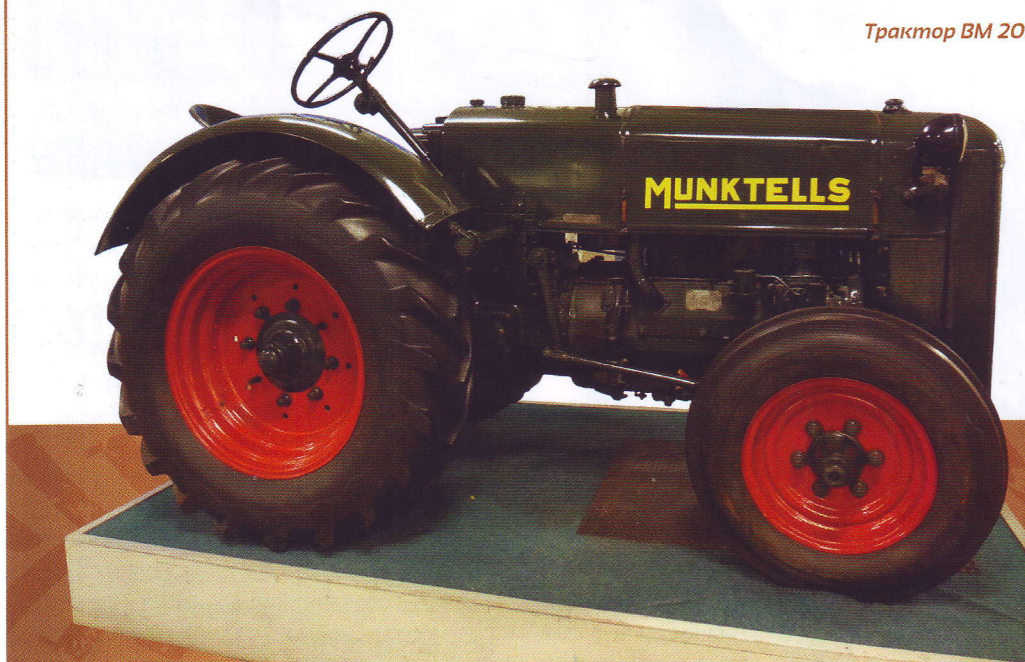


В двигателе Д-21 трактора Т-25А применен уравновешивающий механизм, который устраняет вибрацию.

Шведские тракторы ВМ

В 1932 году произошло слияние двух шведских компаний: машиностроительной фирмы Bolinder («Болиндер»), специализировавшейся на производстве тепловых двигателей, и Munktell («Мунктелл»), с 1852 года выпускавшей сельскохозяйственную технику с двигателями собственного производства.

Трактор ВМ 20.



вышла улучшенная модель, ВМ 21, с регулируемыми форсунками. Кроме того, с 1947 года компания Bolinder-Munktell выпускала менее мощную машину, ВМ 10, оснащенную двухцилиндровым двигателем с калоризатором мощностью 20 л. с. Вместо системы пуска двигателя сжатым воздухом на этом тракторе устанавливался электростартер.

От классики к современности

В 1950-х годах компания решила отказаться от устаревших двигателей с калоризатором в пользу рядных дизельных двигателей с непосредственным впрыском топлива. Впервые новые дизельные моторы были установлены на тракторах ВМ 35 и ВМ 36, выпущенных в 1953 году. Обе модели оснащались трехцилиндровыми двигателями мощностью 38 л. с., а на тракторе ВМ 36 были пневматические покрышки и передние колеса с регулируемой колеей.

ВМ 230

В 1956 году в линейке моделей средней мощности был выпущен трактор ВМ 230, оснащенный двухцилиндровым двигателем с вертикальным расположением цилиндров. Базовая комплектация этой модели включала в себя вал отбора мощности, приводной шкив, независимые тормозные механизмы и блокировку дифференциала. Гидравлическая навесная система устанавливалась на заказ.

Вскоре после этого новая компания начала выпуск тракторов, снабжавшихся нефтяными двигателями с калоризатором. В 1934 году появился трактор ВМ 25 с двухцилиндровым двигателем Bolinder и коробкой скоростей с четырьмя передачами. Этот двигатель развивал мощность 28 л. с. при частоте вращения всего 900 об/мин. Модель ВМ 25 выпускали в двух модификациях: с металлическими или пневматическими колесами. Обе оснащались валом отбора мощности и приводным шкивом. Кроме того, отличительной особенностью этого трактора было использование системы пуска двигателя сжатым воздухом.

Популярная классика

Четыре года спустя компания представила публике модель ВМ 2 с более мощной ходовой частью, а затем и модель ВМ 3, производившуюся на протяжении всей Второй мировой войны. Трактор ВМ 3 по-прежнему оснащался двухцилиндровым двигателем и внешне напоминал предыдущие модели, развивая при этом мощность до 40 л. с. В 1946 году была выпущена новая линейка моделей, включавшая в себя тракторы ВМ 20 и ВМ 21, которые отличались современной решеткой радиатора с шевронами. На тракторах по-прежнему устанавливались двигатели объемом 5,3 литра, но их мощность была увеличена до 45 л. с., а коробка передач стала пятиступенчатой. В 1953 году

Трехточечная гидравлическая система на этих моделях устанавливалась только на заказ, а легкость управления трактором с агрегатированными машинами достигалась с помощью бортовых фрикционов. Год спустя в свет вышла модель ВМ 55, снабженная четырехцилиндровым дизельным двигателем мощностью 51 л. с. и блокировкой дифференциала. Приводной шкив, вал отбора мощности и центральный пост гидравлической системы можно было добавить за дополнительную плату.

Сотрудничество с Volvo

Тем временем, компания Volvo («Вольво»), соотечественник фирмы Bolinder, производила тракторы средней мощности

VOLVO-BM 350

Более мощный трактор Volvo-BM 350 оснащался трехцилиндровым двигателем мощностью 56 л. с. и двухуровневой коробкой скоростей с десятью передачами. Ширина хода передних и задних колес этого трактора была регулируемой. Эта модель предназначалась для средних по величине фермерских хозяйств и снабжалась на заказ центральным постом гидравлической системы и трехточечной навесной системой Terra-Trol. Дополняла линейку трактор BM 470 с двигателем мощностью 73 л. с. и сходными техническими характеристиками за исключением коробки скоростей – передач у этой модели было всего пять.



Трактор Volvo T 24.



Трактор Volvo T 25.

как была хорошо приспособлена к работе в большинстве фермерских хозяйств Европы того времени. Кроме того, выпускалась ее модификация с дизельным двигателем – 320 D. Внесенные в 1960-е годы изменения включали в себя оснащение зависимым или независимым валом отбора мощности; на заказ можно было установить новейшую гидравлическую навесную систему Terra-Trol, позволяющую контролировать глубину борозды плуга.

Безупречная репутация

В 1960-е годы Volvo-BM разработала модели, благодаря которым компания прочно утвердилась на рынке и приобрела хорошую репутацию среди потребителей. В немалой степени этому способствовали новые меры безопасности: тракторы Volvo снабжались дугой безопасности и улучшенными кабинами. Первым в линейке стал трактор T 400, выпущенный в 1964 году, а через два года появилась новейшая модель T 800 с шестицилиндровым двигателем Volvo мощностью 98, а затем и 106 л. с. Помимо удвоителя передач, она оснащалась двухрежимным валом отбора мощности, а центральный пост гидравлической системы облегчал управление агрегатированными машинами. Некоторые из новых моделей снабжались турбонаддувом. В 1969 году мощность двигателей T 800, T 810 и T 814 была увеличена до 136 л. с. Десять лет спустя в продажу поступила новая линейка тракторов 2000, ставшая последней серией, которую производила фирма Volvo-BM до своего слияния с компанией Valmet.

свою долю Volvo и компания стала дочерним предприятием, сохранявшим определенную независимость, а ответственным за производство тракторов стало подразделение BM-Volvo.

В начале 1960-х годов Volvo и Bolinder-Munktell обновили ассортимент выпускаемого оборудования. Новые тракторы были красного цвета и имели более современный вид. Обновленная модель Volvo-BM 320 оставалась небольшим трактором, работающим на бензине, с двигателем мощностью чуть больше 30 л. с., но она по-прежнему пользовалась широкой популярностью, так

T 24 и T 25 с двигателями, работающими на бензине или керосине. Они были аналогичны моторам моделей BM 35 и BM 36, но последние работали на дизельном топливе. Bolinder-Munktell стала официальным распространителем тракторов Volvo, что свидетельствовало о тесном сотрудничестве компаний. Впоследствии держатель большинства акций Bolinder-Munktell продал

В номере 11



В номере:

- Первые двигатели внутреннего сгорания
- Минеральные удобрения
- Французские тракторы SFV

T-150K

Спрашивайте в киосках уже через две недели!