

ТРАКТОРЫ

ИСТОРИЯ, ЛЮДИ, МАШИНЫ



Паровой двигатель
Уатта



Трактор Kramer



№
6

модель номера

MTZ-80

12+

www.hachette.ru

Периодическое издание

ISSN 2311-2131

00006



9 772311 213301

hachette

Новинка!
Скачайте бесплатное приложение



hachette+

Тракторы: история, люди, машины

Выпуск № 6, 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 «Ашет Коллексьон Украина»
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: 84 000 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 Ашет Коллексьон Украина
Разработка и исполнение: Macha Publishing

Периодическое издание. В каждом номере журнала и масштабная модель трактора, являющаяся неотъемлемой частью журнала. Не продавать отдельно. Крупные предметы коллекции. Коллекция для взрослых. Фотографии не служат для точного описания товара. Информация о МТЗ-80 предоставлена Музеем истории трактора, г. Чебоксары.
Подписано в печать: 20.02.2015 г.

Узнайте больше о коллекции на сайте:

www.traktory-collection.ru

Содержание

Модель номера 3

Энергонасыщенный трактор МТЗ-80



История тракторостроения 8

Универсальный паровой двигатель Уатта



В контексте времени 10

Сахар на столе



Портреты 12

Петр Бойков, инженер и директор



Тракторы мира 14

Трактор братьев Крамер



Фотографии и иллюстрации: стр. 3, 12 (вертушка), 14, 15 (винт) © из частной коллекции; стр. 4, 5, 7, 10, 11, 12, 13 (трактор) © РИА Новости; стр. 8, 9, 11 (вертушка) © East News; стр. 6 © О. Иванов. Автор текстов стр. 9-13 Ольга Белова.

Модель номера



Трактор МТЗ-80 – уникальная машина с широчайшим спектром работ. Несмотря на солидный возраст, 40 лет, он пользуется повышенным спросом у фермеров и коммунальных организаций. Цена техники, произведенной Минским тракторным заводом, остается доступной, а качество многих удивляет: тракторы МТЗ-80/82 безотказно работают годами в совершенно разных климатических условиях.

В IV квартале 1973 года был собран 21 трактор МТЗ-80, в 1974 году – 80, к концу 1975 года выпуск МТЗ всех модификаций достиг 14 250 штук в год. Первый сверхплановый трактор «Беларус» МТЗ-80 сошел с главного конвейера 21 января 1975 года. В то же время предыдущую модель, МТЗ-50/52, ставшую основой нового трактора, еще долгие годы не снимали с заводского конвейера – так потребители продукции МТЗ ценили превосходные эксплуатационные качества этих машин.

По таким показателям, как производительность, универсальность, область применения, удельная материалоемкость, конструктивная масса, условия работы оператора, трактор МТЗ-80 находился на высоком мировом техническом уровне своего времени.



Энергонасыщенный трактор МТЗ-80

В 1960-х годах в связи с ориентацией на выполнение сельскохозяйственных работ на повышенных скоростях, до 9–15 км/ч, возникла необходимость в более мощной технике. Конструкторы МТЗ путем модернизации трактора МТЗ-50 создали трактор мощностью 75–80 л. с. тягового класса 1,4 и присвоили ему марку МТЗ-80/82.



Минский тракторный завод.
Конструкторы предприятия.



Трактор МТЗ-80, выпущенный Минским тракторным заводом.

Трактор МТЗ-80 имеет привод только на задние колеса, а МТЗ-82 – полный привод. В конструкции базовых моделей, МТЗ-50 и МТЗ-52, было внесено немало усовершенствований. Главное из них – модернизация двигателя Д-50 с тем, чтобы повысить его мощность до 75–80 л. с.

Технические усовершенствования

Модернизацией двигателя занимался Минский моторный завод. Общая координация работ и проектирование новых узлов шасси осуществлялись конструкторским бюро шасси трактора МТЗ-50 с привлечением других специализированных КБ.

В конструкцию заложили ряд прогрессивных технических решений, обеспечивающих высокий технический уровень машины. Мотор имел две модификации с запуском от электростартера. Повышение мощности до 80 л. с. и улучшение топливной экономичности было получено за счет непосредственного впрыска топлива, объемно-плночного смесеобразования в камере сгорания, перенесенного в поршень, частоты вращения коленчатого вала до 2200 об/мин. Усовершенствованный двигатель обеспечивал эксплуатационную надежность, долговечность и экономичность.

В коробке передач был установлен понижающий редуктор, удваивающий число передач, то есть было 18 передач переднего

и 4 заднего хода. В муфту сцепления введены демпфирующие пружины, изменена конструкция маховика двигателя: он стал плоским, что улучшало вентиляцию всего отсека муфты и очистку полости от продуктов износа трущихся поверхностей. Еще одно новшество – узел-ходоуменьшитель. Это шестеренный редуктор, обеспечивающий расширение скоростного диапазона трактора. Машина может работать и на замедленных технологических скоростях – менее 1,3 км/ч. Ходоуменьшитель смонтирован в отдельном корпусе, который присоединяется сбоку коробки передач, и им управляют с помощью наружного рычага. Автоматическая блокировка дифференциала (АБД) заднего моста своей конструкцией и местом расположения принципиально отличалась от аналогичного механизма трактора МТЗ-50. Теперь блокировку можно было производить на ходу, и это способствовало повышению производительности агрегата. Изменения конструкции привода заднего вала отбора мощности (ВОМ) дали возможность использовать две частоты вращения вместо одной.

Гидравлическая система

Гидравлическую систему оснастили гидроувеличителем сцепного веса (ГСВ), силовым и позиционным регулятором. Грузоподъемность системы увеличилась с 1500 до 2000 кг за счет повышения давления в системе до 160 кг/см² (с 130 кг/см²). Для этого применен насос улучшенной конструкции ОНШ-32-2. В 1990 году грузоподъемность гидравлической системы трактора МТЗ-80 довели до 2500 кг. Кроме того, добавили систему позиционного и силового регулирования.

Для работы с прицепами машинами были предусмотрены: жесткое регулируемое прицепное устройство, гидрофицированный прицепной крюк, буксирное устройство

с амортизатором, автоматическая сцепка, пневмосистема, измененный привод компрессора (присоединенный к двигателю, а не к трансмиссии), дополнительные балластные грузы на задних колесах и на переднем бруссе полурамы. При необходимости можно было установить съемный полугусеничный ход трактора МТЗ-50.

Новая кабина

Трактор МТЗ-80 получил новую кабину, более современной конструкции. Ее разработали в специальном КБ, созданном по указанию министерства с целью проектирования унифицированных кабин для всех пропашных колесных тракторов класса 0,9–1,4. Она отвечала отечественным и зарубежным стандартам. По мнению механизаторов, такая кабина не менее комфортабельна, чем автомобильная. Она защищает тракториста от шума, вибраций, атмосферных осадков, солнечного излучения, загазованности, пыли. Кабина установлена на резиновых амортизаторах, снижающих передачу вибрации остова трактора на кабину. Внутри стенки покрыты тепло-, шумоизоляционными и звукопоглощающими материалами. С помощью блока отопления и охлаждения воздуха

можно добиться оптимальной температуры в кабине в любое время года. Для естественной вентиляции открываю́тся крыша и заднее окно. Лобовое стекло очищает электрический стеклоочиститель, а заднее – стеклоочиститель с ручным приводом. Остекленные кабины обеспечивают хорошую обзорность.

Кабина двухдверная, с поручнями и подножками. В ней есть место для термоса, аптечки и вешалки для одежды. Сиденье водителя мягкое, одноместное, с тorsiо́нной подвеской и гидравлическим амортизатором. Положение сиденья регулируется по росту и массе тракториста, а также по высоте, наклон спинки. Можно изменить жесткость подвески сиденья.

В кабине удобно размещены все органы управления трактором и контрольные приборы, рулевая колонка вместе с рулевым колесом может откидываться вперед, регулируется положение рулевого колеса по высоте.

Подготовительные работы

По плану развития народного хозяйства на 1971–1975 годы перед коллективом завода стояли следующие задачи: увеличить объем продукции, повысить эффективность производства и технический уровень тракторов, увеличить выпуск запасных частей и др. Кроме того, начать изготовление нового трактора, МТЗ-80, было необходимо без остановки производства и снижения темпов выпуска продукции.

Тракторы МТЗ-80 и МТЗ-82.



Механический цех Минского тракторного завода.

Предстояло завершить строительство высотной части механического цеха – МЦ-5, смонтировать и отладить оборудование, освоить производство деталей по цехам, наладить изготовление крупных штампов на Харьковском заводе специального инструмента и техоснастки (СИ и ТО). Все подготовительные работы планировали завершить в сентябре 1973 года и начать изготовление тракторов новой модификации.

Для организации работ образовали оперативный штаб. В 1973 году продолжили наращивать производственные мощности завода: приобрели 2765 единиц оборудования, из них смонтировали и ввели в эксплуатацию 2603. На участке обработки корпуса коробки переключения передач (КПП) был применен обходной вариант автоматической линии ЛМ-113, в механическом цехе № 1 смонтирована автоматическая линия для доработки промежуточной шестерни 50-1701056, в механическом цехе № 7 установлена автоматическая линия для изготовления валика переключения редуктора 50-1702063 и др. В том же году был достроен и введен в эксплуатацию механический корпус № 5 производственной площадью 40 тыс. кв. м, пешеходный переход через улицу Козлова

На мировом уровне

Производительность трактора МТЗ-80 по сравнению с МТЗ-50 повысилась на 30–35%. Значительно расширилась область применения машины.

Ее можно использовать на самых различных работах, с навесными, полунавесными, прицепными и стационарными машинами и орудиями. Количество агрегируемых с трактором машин и орудий увеличилось до 230 наименований.

Высокая скорость (до 35 км/ч) дала возможность более рационально использовать трактор на транспортных работах. Он успешно может конкурировать с грузовыми автомобилями, особенно в тяжелых дорожных условиях. В тракторе МТЗ-80 установлен понижающий редуктор, удваивающий число передач, сокращающий разрыв между скоростями на двух смежных передачах и облегчающий подбор наиболее рациональной скорости во всем диапазоне технологических, основных рабочих и транспортных передач.



Модель номера

проходимостью 12 тыс. человек в час, централизованный склад заводского пищеблока, расширено производство товаров народного потребления за счет перемещения цеха на новые производственные площади, сдан в эксплуатацию участок изготовления пресс-форм при цехе точного стального литья (500 кв. м), смонтированы два венгерских склада № 44 для готовых узлов и деталей (912 кв. м) и для огнеупорных материалов (1556 кв. м), склад жидкого стекла (216 кв. м). В результате

производственные мощности увеличились на 1 тыс. тракторов и на 1 января 1974 года составили 82 тыс. машин в год.

В добрый путь

Утром 5 ноября 1973 года на главном конвейере МТЗ было многолюдно – на 10 часов запланирована сборка трактора МТЗ-80. У ленты конвейера – конструкторы, спроектировавшие машину, специалисты, разработавшие технологический процесс ее сборки, слесари-сборщики цеха опытного производства, рабочие других цехов.

Перед началом смены коллективы, которыми руководили мастера М. Д. Садовский и М. В. Гончаров, провели летучку и решили вести сборку первой партии не нарушая ритма основного производства.

В 10 часов утра конвейер на мгновение замер. Сборщик И. Кетри под аплодисменты присутствующих, под вспышки фотокамер установил на ленту полураму трактора МТЗ-80. Ветераны цеха Л. Б. Александрович и А. Лукашенок закрепили на ней мотор. Трактор обрстал все новыми узлами и деталями. Установили на остова кабины.

ХАРАКТЕРИСТИКА МТЗ-80

Цельнометаллическая кабина МТЗ-80 имеет жесткий каркас, обеспечивающий безопасность водителя при опрокидывании машины.

Колея передних колес регулируется от 1200 до 1800 мм, ступенчато, с шагом 100 мм.

Задние колеса закрепляются на ведущих осях с помощью клеммовых соединений, поэтому изменять ширину колеи в пределах 1400–2100 мм можно бесступенчато.

Назначение

Работы по уходу и уборке пропашных культур с навесными, полунавесными и прицепными машинами, а также транспортные работы и привод стационарных машин.



Изготовитель	Минский тракторный завод
Время выпуска	1974–1995
Общее количество выпущенных тракторов с модификациями	1 496 200
Конструктивная масса, МТЗ-80/МТЗ-82, кг	3160/3370
Мощность двигателя, л. с.	80
Число передач, вперед/назад, с ходоуменьшителем	22/8
Диапазон скоростей движения вперед, км/ч	0,6–33



Водитель-испытатель Алексей Семенов (слева) передает механизатору совхоза «Загальский» Ивану Семенову двухмиллионный трактор «Беларус», собранный на предприятии 27 марта 1984 года.



Торжественный митинг по случаю сборки двухмиллионного трактора «Беларус» (МТЗ-80).

Эту непривычную для главного конвейера операцию (на МТЗ-50 ее устанавливали после сборки трактора) четко выполнили слесари-сборщики из цеха опытного производства Дакутько, Горностаев, Денисевич и мастер Голод. Первый «Беларус» МТЗ-80 вывел из цеха лучший тракторист-обкатчик С. Н. Кононович.

Испытания с пристрастием

В августе – сентябре 1973 года трактор «Беларус» МТЗ-80 проходил испытания в университете штата Небраска (США). Погода была очень жаркая, как никогда в последние 25 лет в Северной Америке, но даже при высокой температуре двигатель показывал хорошие результаты.

Первый этап, на треке № 1139, почти без перерыва продолжался до 11 часов ночи. На другой день в 5 утра МТЗ-80 вошел на трек, который хорошо знают специалисты. К трактору присоединили тормозную динамометрическую установку, датчики, боры. После этого этапа, после проверки, еще одной и перепроверки даже скептики убеждаются, что это не колдовство и действительно отзываются о машине. Испытания продолжались:

трактор без снижения нагрузки круг за кругом ходил по треку. Даже за рулем испытатели менялись так, чтобы ни на секунду не прервать режим работы. Ведущий испытатель ученый с мировым именем профессор Ларсен одобительно улыбался, испытатели пожимали руки, хлопали по плечу: «Очень хорошо, отлично!».

Члены ученого совета университета рассматривали результаты прудирчиво, скрупулезно, цифру за цифрой, изучали представленный отчет, расспрашивали о советских тракторах, которые они видели на полях Европы, Азии, Африки. Испытания завершились: советский трактор получил высокую оценку зарубежных специалистов.

Модификации

На базе тракторов МТЗ-80 и МТЗ-82 были созданы модификации специального назначения:

МТЗ-82Р – колесный рисоводческий трактор; МТЗ-82Н – универсально-пропашной трактор, с полным приводом и пониженным клиренсом (400 мм), сиденьем с возможностью отклонения от продольной оси для поддержания вертикальной посадки тракториста на склонах до 16°;

МТЗ-82К – крутосклонный универсально-пропашной трактор, с полным приводом, бортовыми качающимися редукторами, гидравлической системой автоматической стабилизации и выравнивания положения остова для работ на склонах до 20°;

МТЗ-80Х/80ХМ – хлопководческий трактор, с одним управляемым колесом;

Т-70В/С – универсально-пропашной гусеничный трактор, класса 2 т, В – для возделывания винограда, С – сахарной свеклы, с двигателем пониженной мощности – Д-241Л (70 л. с.), заблокированной в КПП 9-й передаче, измененной гидросистемой; МТЗ-80/82В – универсально-пропашные тракторы с реверсивным редуктором; МТЗ-82Т – овощебахчевая модификация, с повышенным клиренсом за счет установки дополнительных колесных редукторов; Т-80Л – лесохозяйственная модификация, для трелевки древесины, лесовосстановления, работ с агрохимией и противопожарных мероприятий.

ПРИЗНАНИЕ ЗАСЛУГ

Трактор МТЗ-80 признан лучшей машиной 1975 года, удостоен государственного Знака качества в 1976 году. За разработку и освоение универсального трактора МТЗ-80 и его модификаций была присуждена Государственная премия БССР 1976 года группе ведущих специалистов: генеральному директору П. И. Бойкову, заместителю главного инженера А. П. Козлову, главному технологу Л. В. Шутко, заместителю начальника ГСКБ Н. И. Александровскому, заместителю начальника прессового корпуса В. Н. Воробьеву, начальнику конструкторского бюро П. А. Стецко, водителю-испытателю М. Е. Савашко.



Хлопководческий трактор МТЗ-80.

Универсальный паровой двигатель Уатта

Если в России в 1760–1780 годы в обществе не было настоящей заинтересованности в развитии техники – надеялись на дешевую силу крепостных, то в Англии остро чувствовалась нужда в двигателе, который бы приводил в действие любые рабочие механизмы. Такую универсальную паровую машину создал Джеймс Уатт.

Задолго до Уатта паровые машины разрабатывали Д. Папен, Т. Севери, Т. Ньюкомен. Конструктивно они различались, но общим было то, что попеременное нагревание и охлаждение рабочего цилиндра вызывало движение поршня. Эти машины были медленными, потребляли очень много топлива и работали только на откачке воды из шахт. Шотландский изобретатель Джеймс Уатт так усовершенствовал эти первые механизмы, что создал универсальный двигатель, который мог приводить в движение не только насосы, но и любую технику, и был гораздо эффективнее.

Наследство Джеймса-старшего

Уатт родился 19 января 1736 года в городке-порте Гринок, расположенном в Западной Шотландии, на берегу реки Клайд. Его отец, тоже Джеймс, строил корабли, держал склад корабельных принадлежностей, создавал и чинил различные приборы и механизмы. Вместе с именем он передал сыну и свои способности. Однако здоровье у мальчика было очень слабое, и потому он долго учился дома, под руководством родителей. Вскоре он уже делал модели механизмов, которыми занимался отец. Поступив в гимназию, Джеймс проявил большие способности в математике. В 1755 году Уатт уехал в Лондон учиться на механика и мастера по изготовлению математических и астрономических инструментов. Освоив за год семилетнюю программу обучения, но не получив соответствующего

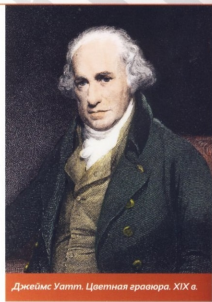
Лошадиная сила или...

Считается, что именно Уатт предложил такую единицу мощности, как «лошадиная сила», и ее используют до сих пор. Однако параллельно существует и другая – ватт, названная в честь самого изобретателя. Такое решение приняла в 1882 году Британская ассоциация инженеров. В первый раз (но не последний) в истории техники имя собственное присвоили единице измерения. 1 л. с. примерно равна 735,5 Вт.

документа, он возвратился в Шотландию. Ему не разрешили держать свою мастерскую в городе, но университет Глазго поручил молодому конструктору привести в порядок партию астрономических инструментов, и Уатт стал постоянным механиком при этом учебном заведении.

От чужой модели к своей

В 1763 году Уатта попросили отремонтировать университетскую модель паровой машины Т. Ньюкомена. Во время этой работы он убедился в низкой эффективности механизма и задумал его усовершенствовать. Ему было ясно, что для повышения эффективности нужны два взаимоисключающих условия: сильное охлаждение цилиндра для получения сильного разрежения под



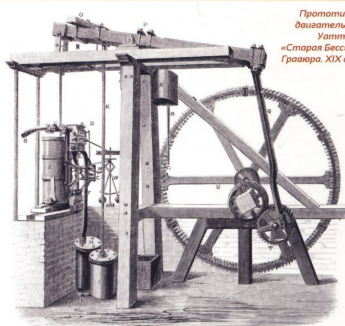
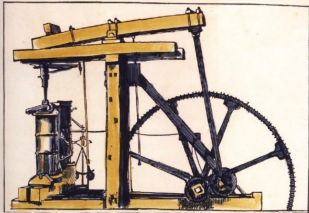
Джеймс Уатт. Цветная гравюра. XIX в.

поршнем и поддержание цилиндра в горячем состоянии, чтобы избежать непроизводительных потерь пара. Уатт решил выделить для конденсации пара отдельный резервуар, чтобы цилиндр мог постоянно оставаться горячим. Это и еще несколько (не столь кардинальных) усовершенствований, подняли коэффициент полезного действия машины в два раза, и она стала легко управляемой.

В 1769 году изобретатель получил патент на «способы уменьшения потреблений пара и вследствие этого – топлива в огневых машинах», а в 1776-м при материальной поддержке владельца металлургического завода Ребека построил паровую машину. Эта попытка оказалась не совсем успешной: не удалось добиться достаточной точности обработки и плотности соединений.



Юный Джеймс Уатт наблюдает, как закипает вода в чайнике. Гравюра. XIX в.



Прототип
двигателя
Уатта
«Старая Бесс».
Гравюра. XIX в.

Двигатель двойного действия

Уатт продолжал совершенствовать паровую машину и в поисках средств чуть было не уехал по приглашению правительства в Россию. Его перехватил Мэтью Боултон, владелец металлообрабатывающего завода в Сохо под Бирмингемом. Заключив с ним соглашение, Уатт до конца жизни оставался главным механиком завода. Даже когда уже сам стал состоятельным человеком и спонсировал талантливых студентов и преподавателей университета.

В 1781 году изобретатель получил патент на паровую двигатель с расширением, или двигатель двойного действия, а через год он был построен. Через два года Уатт запатентовал еще несколько новшеств. Главными новыми решениями второй модели были:

- цилиндр двойного действия, в котором пар подавался попеременно с разных сторон от поршня с помощью золотника, а отработанный пар поступал в конденсатор;
- тепловая рубашка, окружающая рабочий цилиндр для снижения тепловых потерь;
- планетарный механизм для преобразования возвратно-поступательного движения штока поршня во вращательное движение;
- центробежный регулятор для поддержания постоянства числа оборотов вала и маховик для уменьшения неравномерности вращения;
- дисковый клапан и манометр для измерения давления пара.

Универсальный паровой двигатель Уатта широко применяли не только в горной промышленности, но и на прядильных и ткацких фабриках, а позже и на других предприятиях. С ней связывают резкое повышение производительности труда и начало большой промышленной революции.

Паровой машиной Уатта не замедлили воспользоваться и изобретатели самодвижущихся повозок – так двигатель пришел на транспорт. Нашлись и энтузиасты, которые решили силу пара поставить на службу сельского хозяйства.

Паровой
двигатель
Уатта.
Гравюра. XIX в.



Изобретатель Джеймс Уатт.

ДВОЙНОЕ КОЛИЧЕСТВО РАБОТЫ

В 1782 году Уатт так описывал свою вторую машину: «Мое второе улучшение паровых, или огневых, машин состоит в использовании упругой силы пара для того, чтобы двигать поршень вверх, а также прижимать его вниз попеременно, создавая вакуум над или под поршнем и одновременно используя действие пара на поршень в том конце или части цилиндра, из которой не происходит выхлопа пара; машина, сконструированная таким образом, может дать двойное количество работы или развить двойную мощность в одно и то же время (с цилиндром равных размеров) по сравнению с машиной, в которой активная сила пара действует на поршень только в одном направлении – либо вверх, либо вниз».

Сахар на столе

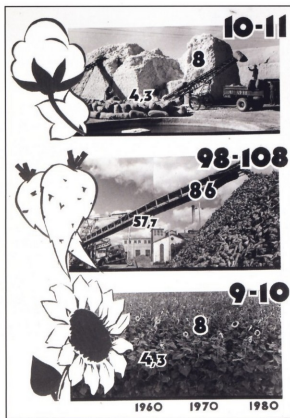
Серийный выпуск трактора МТЗ-80 начался в 1974 году. Этот период в жизни советского общества сегодня определяют как время брежневского застоя, а тогда называли развитым социализмом.

По сравнению с двумя предыдущими десятилетиями 1970-е годы были относительно благополучными и стабильными в экономике СССР, и в сельском хозяйстве в том числе. Оглядываясь назад из XXI века, мы видим, что в это время формировались и накапливались предпосылки того кризиса, который почувствовало все население страны в 1980-х, а тем более в 1990-х. В тот период предполагать печальные события могли разве что отдельные, самые мудрые специалисты. Население в целом было вполне довольной жизнью.

Просто, но дешево

В середине 1970-х годов сказывались положительные результаты реформ 1965 года. Капитальные вложения в развитие сельского хозяйства увеличились, период настоящего расцвета переживали несколько крупных тракторостроительных заводов, которые снабжали земледельцев техникой, расширялась самостоятельность колхозов и совхозов, повышалась роль экономических стимулов к труду: закупочные цены росли, появился довольно твердый план государственных закупок, а за сверхплановую продукцию полагалась 50-процентная надбавка. Все это сказывалось и на столе горожан. В продовольственных магазинах ассортимент оставался небогатым, зато самое необходимое можно было купить по доступным ценам. Например, вареная колбаса стоила 2 рубля 20 копеек за килограмм, буханка белого хлеба – 20–24 копейки, а литр молока – 34 копейки. При этом средняя

зарплата рабочих и служащих составляла 120 рублей. Однако мясо, масло, рыбу, овощи, фрукты и многое другое покупали в магазинах только жители крупных городов, которые снабжались в первую очередь. В провинциальных, небольших городах



теперь получить каждая семья. За лето запасались своей картошкой, соленьями и варениями на весь остальной год.

Подводные камни

Экономическое развитие СССР в 1970-х годах было достаточно устойчивым. Страна опережала США и страны Западной Европы по таким показателям, как добыча угля и железной руды, нефти, производству тракторов, комбайнов. Однако

Проблемы хранения

Еще одной проблемой сельского хозяйства было хранение и переработка продукции. Более половины собранного урожая овощей и фруктов погибало. Не доставало не только элеваторов и складов, но и перерабатывающих предприятий.

Диаграмма роста производства хлопчатника, сахарной свеклы и масличных культур в СССР в период с 1960 по 1980 год, млн. тонн. Прогноз.

экономическое развитие замедлялось – советская промышленность недостаточно оперативно осваивала достижения науки и техники, а в сельском хозяйстве сказывалась чрезмерная централизация власти. Планы, спускаемые сверху, как правило, не учитывали реальной ситуации, действительных возможностей каждого хозяйства. Руководители колхозов и совхозов зависели от райкома партии, и успешными становились хозяйства, которым удалось договориться о заниженных (а по сути реальных) планах. К тому же официальная зарплата колхозника была на 30–40 % ниже, чем рабочего, поэтому процветало воровство государственного имущества, которое стало практически нормой жизни.

Сахарная независимость

Общее торможение развития экономики не исключало подъема в отдельных отраслях. Так, в сельском хозяйстве довольно успешно развивалось производство сахарной свеклы, и на столе обычного советского человека рафинад не был диковиной. Цена килограмма сахара составляла около 1 рубля, и этот продукт не входил в список дефицитных.

многие продукты можно было приобрести лишь по ценам кооперативной торговли или колхозного рынка, которые были выше государственных в два раза и более. Тогда возникло своеобразное явление – «колбасные электрички»: в выходные из небольших городов ехали в близлежащие крупные за колбасой, маслом, хорошими консервами, фруктами, конфетами, сгущенкой. В то же время в провинции стали хорошим подспорьем садовые шесть соток, которые могла

В развитии свеклосахарного производства России решающим стал 1957 год. Советское правительство решило уменьшить зависимость страны от покупок сахара-сырца, создав новый крупный район производства отечественного сахара. Таким районом стала Кубань. За 2,5 года здесь построили 13 новых крупных сахарных заводов. Посевные площади под сахарной свеклой увеличились до 190 тыс. га, Кубань стала давать 25 % российского сахара. Его производили также в Северокавказском, Приволжском, Центральном районах и на Алтае. Росли не только посе­вы, но и урожайность. Так, если в начале 1960-х годов собирали 36,3 тонны с гектара, то к середине 1970-х – уже 45 тонн.

От тростника к свекле

Несколько веков во всем мире сахар производили из тростника. Это и сегодня остается экономически более выгодным по сравнению с получением сахара из свеклы. Однако



Г. К. Любимов. Счастье в колхозе в Салацерице.



Рабочие колхоза «Победа» культивируют посевы сахарной свеклы.

во второй половине XVIII столетия в Европе и России активно искали местные сахаросные растения, чтобы освободиться от монополии Англии, которая производила и продавала сахар из сахарного тростника. В 1747 году директор Берлинской академии наук А. С. Марграф обнаружил, что в свекле накапливается сахар, аналогичный тростниковому. Затем за дело взялись селекционеры, которые добились повышения процентного содержания сахара в корнеплоде. В XX веке сахарная свекла стала распространённой культурой в умеренном поясе, особенно Северного полушария.

КИСЛОРОДНЫЙ РЕКОРДСМЕН

Сахарная свекла более других растений поглощает углекислый газ и высвобождает кислород. Если принять за 100 % кислород, выделяемый 1 га посевов сахарной свеклы, то пшеница выделяет 60 % этого количества, картофель – 50 %, луга и пастбища – 30 %, лес – 25 %.

Сахарная свекла – двухлетнее культурное растение. От других видов свеклы отличается белым корнеплодом, с содержанием сахарозы до 18–20 %, из которого и производят сахар. В первый год жизни растение развивает 30–60 листьев. Это ценный корм для скота. При уборке доля листьев составляет 40–60 % и более от массы корнеплодов. Ценными являются и отходы сахарного производства: жом и патока идут на корм скоту, дефека́т – известковое удобрение. Сахарная свекла – хороший предшественник для зерновых культур – их урожай после нее значительно повышается.

Петр Бойков, инженер и директор

35 лет жизни (1947–1982) Петра Ивановича Бойкова неразрывно связаны с Минским тракторным заводом (МТЗ). Росло, развивалось предприятие, и вместе с ним рос, совершенствовался и поднимался по служебной лестнице инженер Бойков.

Впоследствии уже не только его жизнь зависела от судьбы завода, но и само крупное производство, с его огромным коллективом, зависело от Петра Ивановича. Тогда, кроме таланта инженера, понадобились и другие способности – организатора, управленца, хозяйственника.

производства: в срочном порядке авиационный завод преобразовывался в тракторный. Бойков начал с подготовки к производству трактора КД-35. Работа была ответственной, серьезная, но не совсем творческая. Другое дело – создание нового трактора – «Беларусь». Здесь Петр смог проявить свои конструкторские способности. Он разработал ряд сложных узлов трансмиссий моделей МТЗ-1 и МТЗ-2 и вскоре уже был начальником Конструкторского бюро шасси тракторов МТЗ-2 и его модификаций.

Завод – его судьба

В 1950-х, когда стали создавать более совершенную модель, универсально-пропашной трактор МТЗ-50, Бойков уже не сомневался, что все его силы, ум, талант потребуются именно на МТЗ. Здесь его ценили, и он вкладывал всю душу в свое дело. В 1960 году

Петр Иванович – заместитель главного конструктора завода, в 1963-м – главный конструктор, в 1970-м – главный инженер, в 1972-м – директор МТЗ, в 1975-м – генеральный директор Производственного объединения «МТЗ». За это время в серию пошел МТЗ-50 и его модификации, под непосредственным руководством Бойкова был разработан трактор МТЗ-80, а завод, присоединив несколько меньших предприятий, превратился в крупное объединение. Производство МТЗ-80 и его модификаций требовало реконструкции головного завода, и новый директор начал ее решительно. Был построен корпус (площадь



Петр Иванович Бойков.

40 тыс. кв. м) для цеха тракторных кабин и механического № 5, сдаточный цех тракторов (20 тыс. кв. м) с бытовыми помещениями, лаборатория для испытания экспортных тракторов, склад сбыта, очистные сооружения, цех товаров народного потребления. В некоторых серийных механических цехах монтировали новое оборудование, чтобы производить и собирать законченные узлы, а не отдельные детали. Продолжались реконструкция и перевооружение всего металлургического производства завода, в том числе выстроили новый цех – точного стального литья (4 тыс. кв. м).

Мастерство руководителя

Руководить такими масштабными работами – особое мастерство. Пожалуй, главное, что никогда не забывал Бойков-руководитель: успех дела решает те, кто трудится на станках, на конвейере, варит сталь, куёт металл. Петр Иванович работал, опираясь на коллектив. Любил посоветоваться, семь раз отмерить, а потом уж принять решение

На конвейер!

Одновременно с реконструкцией завода на конвейер ставили новые машины. В 1974 году стали выпускать трактор МТЗ-80/80Л, в 1975-м – МТЗ-82/82Л, в 1977-м – хлопководческую модификацию – МТЗ-80Х, в 1978-м – мини-трактор МТЗ-05.



Конструкторы разрабатывают новую модель трактора «Беларусь».

Рыбинск – Уфа – Минск

Петр Бойков родился в 1922 году в деревне Нарихово Калининской области. В 1940 году он поступил в Рыбинский авиационный институт, в начале Великой Отечественной войны вместе с другими студентами начал работать на Рыбинском авиационном заводе. В ноябре 1941 года и завод, и институт эвакуировали в Уфу. Здесь Петр около двух лет проработал контролером на авиационном заводе и закончил институт в 1947 году с дипломом инженера-технолога авиаторостроения. Ему предложили ехать в Минск. Начало трудовой карьеры молодого инженера совпало с первыми шагами крупного



Минский тракторный завод.
Главный конвейер предприятия.

и проводить его в жизнь, не останавливаясь на полпути и не сворачивая в сторону.

Каждый вторник Бойков вместе с другими руководителями завода шел в один из цехов, чтобы побеседовать с его коллективом. И спрашивал не только о производстве, но и о том, как живется. Он откладывал важные бумаги, чтобы выяснить, почему в Серебрянке затягивается строительство жилого дома, где застряла линия «Эффект» для столовой четвертого механического цеха, посмотреть, как идет ремонт общежития, изучить проектную документацию детского комбината, найти убедительные аргументы, что тракторному нужен не просто дом отдыха, а база отдыха. И потому эта сторона жизни рабочих тоже не была заброшена, а развивалась.

Так, за 10-ю пятилетку (1976–1980) ввели в эксплуатацию 83,4 тыс. кв. м жилой площади, три детских комбината на 840 мест, два общежития более чем на 2000 мест, в цехах

открыли новые и модернизировали старые столовые на 4158 мест. К водному бассейну для взрослых пристроили детский, реконструировали и расширили заводской стадион «Трактор», на 25 тыс. зрителей, переоборудовали заводской профилакторий, отремонтировали заводской Дворец культуры. На водохранилище «Вяча» построили домики на 250 мест для семейного отдыха и на 100 мест для заводских спортсменов, в местечке Рудня – базу отдыха на 300 мест.

Опыт – дело наживное

Еще одной чертой Бойкова было особое внимание и доверие к молодежи. Наверное, не всегда легко назначить руководить крупным цехом человека, который тебе чуть ли не в сынавого годится. Петра Ивановича это не смущало. Он считал, что опыт – дело наживное. А если инициатива шла от самой молодежи, то поддерживал особенно активно. Так был с организацией соревнования ком-

сомольско-молодежных бригад. Директор не просто одобрил его, но и выделил немалые средства для поощрения победителей. Следил Бойков и за подготовкой специалистов. Недалеко от завода в 1970-х появилось второе ПТУ (№ 115) на 800 мест. Для расширения экспорта тракторов на МТЗ создали учебный комплекс подготовки иностранных специалистов. В места эксплуатации тракторов приезжала передвижная школа для обучения и подготовки механизаторов. В 1980 году отраслевое министерство поставило перед заводом задачи: довести выпуск колесных универсальных тракторов до 120 тыс. в год, разработать тракторы мощностью 100 и 150 л. с. (МТЗ-100 и МТЗ-142).



Орден Октябрьской Революции.

Открылся вопрос о реконструкции. На этот раз уже филиалов головного завода: Витебского завода запасных частей и Бобруйского завода тракторных деталей и агрегатов (БЗТДиА). Одновременно начали строить еще один филиал МТЗ, самый большой, с площадью механосборочного производства 120 тыс. кв. м, в Сморгони Гродненской области.

Закончить эти начинания Петру Ивановичу было уже не суждено. В 1982 году он тяжело заболел и ушел на пенсию. Ну что ж, для того он и готовил следующее поколение, чтобы передать дело всей своей жизни в надежные руки.

НАГРАДЫ И ЗВАНИЯ

- Государственная премия СССР в области техники за создание и освоение серийного производства унифицированных колесных, полугусеничных и гусеничных тракторов класса 1,4-2 (в числе других работников завода)
- Почетное звание «Заслуженный работник промышленности БССР»
- Государственная премия Беларуси в области техники за разработку и освоение универсального пропашного трактора МТЗ-80 и его модификаций
- Два ордена Ленина
- Орден Октябрьской Революции
- Орден Трудового Красного Знамени
- Медали и почетные грамоты



Рабочие МТЗ на собрании, посвященном миллионному трактору, сошедшему с конвейера завода.

Трактор братьев Крамер

В 1925 году в небольшом городке Готтмадинген на юге Германии братья Эмиль, Ганс и Карл Крамер основали компанию по производству трактора, которому дали название *Kramer*.

Э тот легкий трактор был оснащен двухтактным одноцилиндровым бензиновым двигателем DKW мощностью 4 л. с. и косилкой. Kramer, с четырьмя небольшими металлическими колесами, шасси без кузова и кабины и рулевыми колесом, представлял собой довольно простую машину. Однако после повышения его мощности до 8 л. с. Kramer стал пользоваться успехом. Так, на выставке в Мюнхене в 1928 году компания заключила 128 сделок на поставку трактора.

Тяжелое время

Во время Второй мировой войны братья Крамер разработали модель K 22, оснащенную двигателем Deutz («Дойч»), трактор K 30 с двигателем Güldner, выпущенный партией всего из 16 машин, а также K 25, производившийся в нескольких модификациях. Однако военное время оказалось для компании чрезвычайно тяжелым. Заводы пострадали в результате боевых действий. Эмиль Крамер пропал без вести еще в 1932 году, а Франц Крамер, возглавивший после этого производство, был убит на фронте. Кроме того, французы конфисковали часть рабочих машин в качестве репараций в возмещение ущерба, нанесенного Германии и ее союзникам. Вследствие этого производство тракторов Kramer возобновилось только в 1948 году, с выпуском K 18, а новые модели тракторов появились только в 1951-м.

На Боденском озере

Компания расширилась и открыла цех в городе Юберлинген на Боденском озере. Впоследствии улучшенная модель косилки A31, снабженная экономичным двигателем Güldner («Гелднер»), установ-



Трактор Kramer.

ливалась на тракторах GL 9, GL14, а затем и на GL 16 и GL 18. Производство этих машин продолжалось с 1933 по 1936 год, а GL в названии модели использовалось для обозначения двигателя Güldner.

В 1930-е годы фирма Kramer выпускала целую серию тракторов марки K. Модель GL 9, например, уступила место трактору K 12, где K означало Kramer, а 12 указывало на наличие двигателя мощностью 12 л. с. Вслед за K 12 началось производство K 18 с улучшенным двигателем мощностью 18 л. с. Эти тракторы были довольно

просты, но практичны и продавались по очень привлекательной цене. До 1939 года было выпущено около 10 тыс. экземпляров.

Изменения: внешние и внутренние

В 1952 году часть производства была перенесена в Юберлинген. Среди новых моделей стоит отметить тракторы серии KB с их гораздо более современным дизайном. Первым был выпущен трактор KB 22 с двухцилиндровым дизельным двигателем Güldner. Вслед за ним разработали KB 33, снабженный двухцилиндровым двигателем Sudbremse («Судбремс») или Deutz. Вплоть до 1959 года в серии KB появлялись все новые модели. С 1956 по 1959 год компания выпускала трактор KB 250, оснащенный двухцилиндровым двигателем Güldner мощностью 25 л. с. С 1951 года одновременно с серией KB фирма Kramer производила тракторы KA с двойной муфтой сцепления. В 1953-м началось производство тракторов серии KL, снабженных моторами MWM с воздушным охлаждением. Машины, оснащенные двигателем Güldner с водяным охлаждением, с 1957 года выпускались под названием KW, а модели

серии KL стали первыми тракторами с приводом на четыре колеса. Это были KL 450, KL 600, а затем и KL 350.

Третье поколение Kramer

К началу 1970-х годов тракторы этой серии претерпели множество изменений как с точки зрения дизайна, так и в техническом плане. В 1960-х появилось третье поколение тракторов Kramer. Эти машины отличались скругленными формами и новой решеткой радиатора, а в конце того же десятилетия началось производство четвертого



Иберлинген, 1905 г.

поколения тракторов, с более резкими контурами. Машинам на экспорт давали другие названия. Так, модель Kramer 350 стала называться KL 300. Этот трактор был оснащен четырехцилиндровым двигателем Standard с водяным охлаждением. Экспортный Kramer 50 получил обозначение KL 400, а Kramer 600 – KL 550. Обе модели были оснащены улучшенным четырехцилиндровым двигателем, производившимся в Великобритании.

Пятое поколение

В 1970-х годах началось производство моделей серии 14, относящихся уже в пятому поколению тракторов Kramer. Мощность двигателя модели 314 достигла 30 л. с., а модели 814 – 64 л. с. Эти тракторы оснащались трех- и четырехцилиндровыми двигателями Deutz с непосредственным впрыском и воздушным охлаждением. Kramer 814 был оборудован коробкой передач с 12 передними и 6 задними передачами, а некоторые

его модификации также оснащались гидравлическим рулевым приводом.

В 1974 году был выпущен лучший в своей серии шарнирный трактор с 4 управляемыми колесами, 16 передними и 8 задними передачами – Kramer 1014. Его производили в трех модификациях: 1014, с дизельным двигателем Deutz F6L912 мощностью 105 л. с., 1014 S, мощностью 112 л. с., и 1014 TS, мощностью 121 л. с. Однако популярности эти модели не приобрели. Всего было собрано 120 таких тракторов, а прототип следующей модели шарнирного трактора – 1214 – так и не поступил в производство.

Переориентация

Несмотря на все усилия компании, предпринятые с целью модернизации трактора Kramer, вновь стать по-настоящему популярными этим машинам не удалось. В 1970-е годы многие мелкие компании разорились, в то время как крупные производители объединялись и начинали производство более мощных машин. Еще в 1958 году компания Kramer начала производство промышленного и строительного оборудования, и после провала модели 1014 было принято решение полностью переключиться на промышленную технику.

Трактор Kramer.



СТАРОЕ ИМЯ НОВОЙ МАШИНЫ

Сегодня Neuson возродил марку Kramer. Новый колесный погрузчик Kramer Allrad был назван в честь легендарных машин, ставших настоящим событием в мире сельскохозяйственной техники и использовавших технологию, навсегда изменившие тракторы.

В 1980 году Kramer была поглощена австрийской компанией Neuson AG и производство тракторов марки Kramer прекратилось окончательно. К этому времени завод выпустил более 100 тыс. тракторов различного типа.

Новая компания называлась Neuson Kramer Baumaschinen («Ньюсон Крамер Баумашинен») AG и занималась производством колесных погрузчиков. Новые машины, как и тракторы Kramer, использовали принцип четырех одинаковых по размеру управляемых колес.

В номере 7

В номере:

- Паровые машины на колесах
- Рожь
- Кировский завод



Новинка!

Хотите увидеть
ваш следующий
трактор в 3D?



hachette+

Скачайте бесплатное приложение hachette+ в App Store или Google Play и считайте обложку седьмого номера. Вы увидите невероятно реалистичное 3D-изображение вашей модели трактора!

* Совместимость: iPhone и iPad, начиная с версии iOS 7; Android, начиная с версии OS 4.0.

K-700

Спрашивайте в киосках уже через две недели!