

ТРАКТОРЫ

ИСТОРИЯ, ЛЮДИ, МАШИНЫ



Трактор Джона
Фролиха



Мелиоративная
техника



№
17

модель номера

T-4A



Периодическое издание

ISSN 2311-2131



9 772311 213400

00017

hachette

12+

Коллекция для взрослых

Тракторы: история, люди, машины

Выпуск № 17, 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: 21 000 экз.

Рекомендуемая цена выпуска: 449 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-4А предоставлена Музеем истории трактора, г. Чебоксары.

Подписано в печать: 17.07.2015.

Узнайте больше о коллекции на сайте:

www.traktory-collection.ru

Содержание

Модель номера

3

Гусеничный трактор Т-4А



История тракторостроения

8

Трактор Джона Фролиха



В контексте времени

10

Мелиоративная техника



История заводов

12

Будни первых заводчан АТЗ



Тракторы мира

14

Тракторы Фердинанда Порше



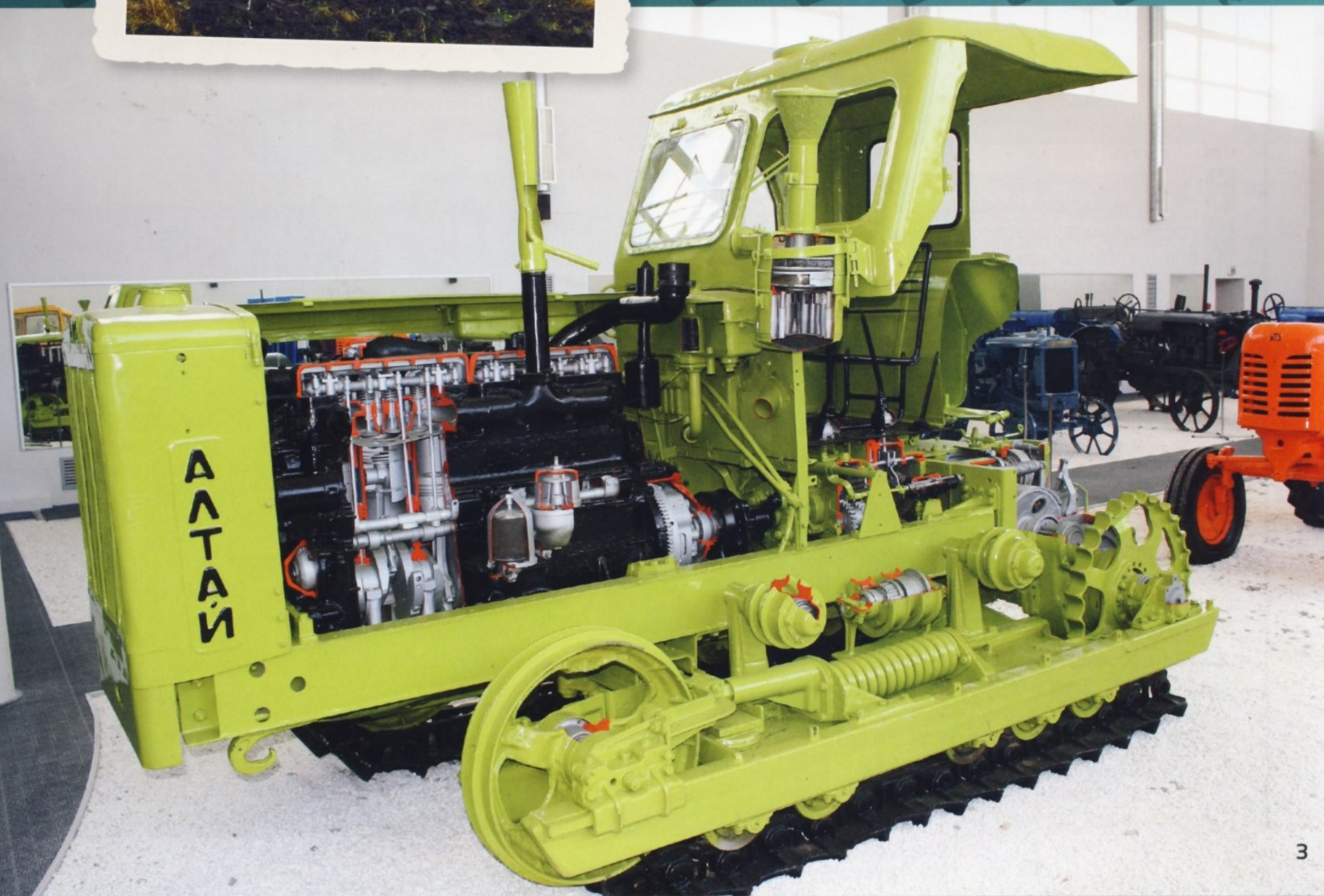
Фотографии и иллюстрации: стр. 3, 4, 7, 8, 9 © частная коллекция; стр. 5 (вверху) © ИТАР ТАСС; стр. 5 (внизу) © фотобанк Лори; стр. 6 © О. Иванов; стр. 10, 11, 12, 13 © РИА Новости; стр. 14, 15 © East News.

Автор текстов стр. 8-13 О. Ветрова.



Т-4А – первая собственная разработка Алтайского тракторного завода. Эта модель предназначалась специально для работы на целинных землях Сибири, Казахстана и Средней Азии. Конструкция трактора была устроена таким образом, чтобы совладать с тяжелыми климатическими и почвенными условиями этих регионов. Эта модель получила широкое распространение в восточной части СССР, где нашла применение не только в сельском хозяйстве, но и на строительных и дорожных работах.

В основу конструкции трактора легли новейшие инженерные решения. На нем был установлен дизельный двигатель А-01М, разработанный Алтайским моторным заводом, позволявший развивать необходимую для работы в степных условиях мощность. Ходовая часть машины была выполнена из стали 35ГТРЛ. Этот новый прочный сплав был получен и производился прямо на АТЗ. Он обеспечивал гусеницам Т-4А большую надежность.



Гусеничный трактор Т-4А

В 1950–1960-е годы в СССР шло активное освоение целинных земель. Особенности новых сельскохозяйственных угодий требовали специализированной техники для их обработки. К таким моделям относился трактор Т-4А.



Трактор Т-4А.

В 1971 году началась девятая пятилетка. На волне подъема народного хозяйства предыдущих лет власти стремились еще больше повысить темпы экономического роста. Перед колхозами и совхозами была поставлена задача значительно увеличить объемы производства зерна, картофеля, овощей и других культур. Производительность сельскохозяйственного труда должна была увеличиться почти в 1,5 раза, а себестоимость при этом снизиться.

Сельскохозяйственная утопия

Такие масштабные задачи требовали лучшего технического оснащения. Машиностроение стало важным направлением промышленного развития. Планировалось значительно увеличить объемы производства и поставок сельскохозяйственной техники. За пятилетку колхозы и совхозы должны были получить порядка 1,7 млн тракторов (в том числе 705 тыс. пахотных) и 1,5 млн прицепов к ним, 1,1 млн грузовых автомобилей, 87 тыс. экскаваторов, 82 тыс. бульдозеров, 42,5 тыс. скреперов,



Въезд в город Рубцовск, где расположен АТЗ.

а также 541 тыс. зерновых, 230 тыс. силосоуборочных и 60 тыс. свеклоуборочных комбайнов. Однако проблемы с сельскохозяйственной техникой не ограничивались ее малым количеством. Старые модели тракторов уже не отвечали требованиям нового пятилетнего плана. Перед разработчиками стояла задача создать машины большей мощности и производительности, которые могли бы обрабатывать поля на высоких скоростях. С новыми тракторами применяли комбинированные агрегаты, способные выполнять несколько операций за один проход. Одной из таких новых моделей стала Т-4А.

Двигатели АМЗ

Двигатели для тракторов АТЗ производил Алтайский моторный завод в Барнауле. Это предприятие было основано в 1955 году и сначала выпускало жатки и копилатели для прицепных комбайнов. Однако уже в 1958 году его перепрофилировали на производство дизелей. Шестицилиндровый двигатель А-01 – первая собственная разработка АМЗ. Он был запущен в производство в 1964 году и положил начало линии дизелей Алтайского завода, отличавшихся простотой конструкции и надежностью, а также обилием оригинальных инженерных решений. Двигатели семейства А-01 предприятие продолжает совершенствовать и выпускать по сей день.

Первый алтайский трактор

Новую модель разработали на Алтайском тракторном заводе. Это предприятие было основано в 1942 году в Рубцовске на базе эвакуированного оборудования Харьковского и Сталинградского заводов. К началу 1960-х годов оно стало одним из крупнейших машиностроительных предприятий в СССР.

Первой собственной разработкой Алтайского завода стал гусеничный трактор Т-4. Он предназначался специально для рисовых и хлопковых полей среднеазиатских республик. Из-за

особенностей климата и почв в этих регионах сельскохозяйственные работы на их землях были довольно трудоемкими и требовали больших затрат топлива. Новый трактор имел большую мощность, что позволяло ускорить и удешевить производство.

Согласно заданию Министерства сельского хозяйства Т-4 должен был положить начало целому семейству гусеничных машин. В 1966 году одна из ранних модификаций, Т-4М, была удостоена золотой медали на Международной выставке в Москве. Годом позже Алтайский



Первая продукция Алтайского тракторного завода.



Трактор Т-4 утрамбовывает силосный гурт.

СНЕГОЗАДЕРЖАНИЕ

Сложные климатические условия Сибири и Казахстана требуют применения особых агротехнических приемов. К числу самых популярных из них принадлежит задержание тающего снега на пашне ранней весной. Оно преследует две цели. С одной стороны, снегозадержание защищает землю и зимующие растения от промерзания. С другой стороны, позволяет увеличить запасы почвенной влаги. В зонах степи и лесостепи это особенно важно, поскольку их климат весной бывает особенно засушливым. Снегозадержание позволяет избежать недостатка влаги и тем самым повысить урожайность.

завод был отмечен орденом Ленина за вклад в развитие советского машиностроения. Несмотря на достигнутые успехи, разработчики завода продолжали совершенствовать конструкции выпускаемых тракторов. Одним из главных инженерных достижений АТЗ было получение А. И. Шведуновым новой марки низколегированной стали 35ГТРЛ. Этот сплав отличался исключительно высоким качеством и износостойкостью. Он нашел широкое применение в советском машиностроении. На Алтайском заводе новую сталь применяли для изготовления ходовой части тракторов, что позволило значительно повысить их надежность и, как следствие, экономическую эффективность.

В 1970-х годах происходит техническое переоснащение завода и одновременно с этим переход на производство усовершенствованной модели – Т-4А, в последствие отмеченной рядом наград.

На все случаи жизни

АТЗ производил четыре основных модификации трактора, отличавшихся поставляемым

Модель номера

вместе с машиной оборудованием. Наиболее универсальной была модель Т-4А-С1. Она была оснащена агрегатами гидравлической навесной системы, механизмом для навешивания орудий и основными и выносными силовыми цилиндрами. Комплектация других модификаций была скромнее. В модели С4 отсутствовали силовые цилиндры, а в С2 – еще и механизм навешивания. В модификации С3 цилиндры были, но не было гидравлических агрегатов и, опять же, механизма для навешивания орудий.

Конструкторы Алтайского завода разработали также модель Т-4АП. В отличие от Т-4А, она предназначалась не для сельского хозяйства, а для применения в промышленности, в частности для мелиоративных и строительных работ. Чтобы приспособить трактор к новым операциям, инженеры оснастили его гидроцилиндрами привода и фронтальным отвалом. Т-4АП также имел механизм блокировки рессоры подвески, который позволял поддерживать точное позиционирование отвала.



Готовая продукция Алтайского тракторного завода.

ХАРАКТЕРИСТИКА Т-4А

Назначение

Основные сельскохозяйственные работы с навесными, полунавесными и прицепными машинами. Можно также применять на строительных, промышленных и мелиоративных работах.

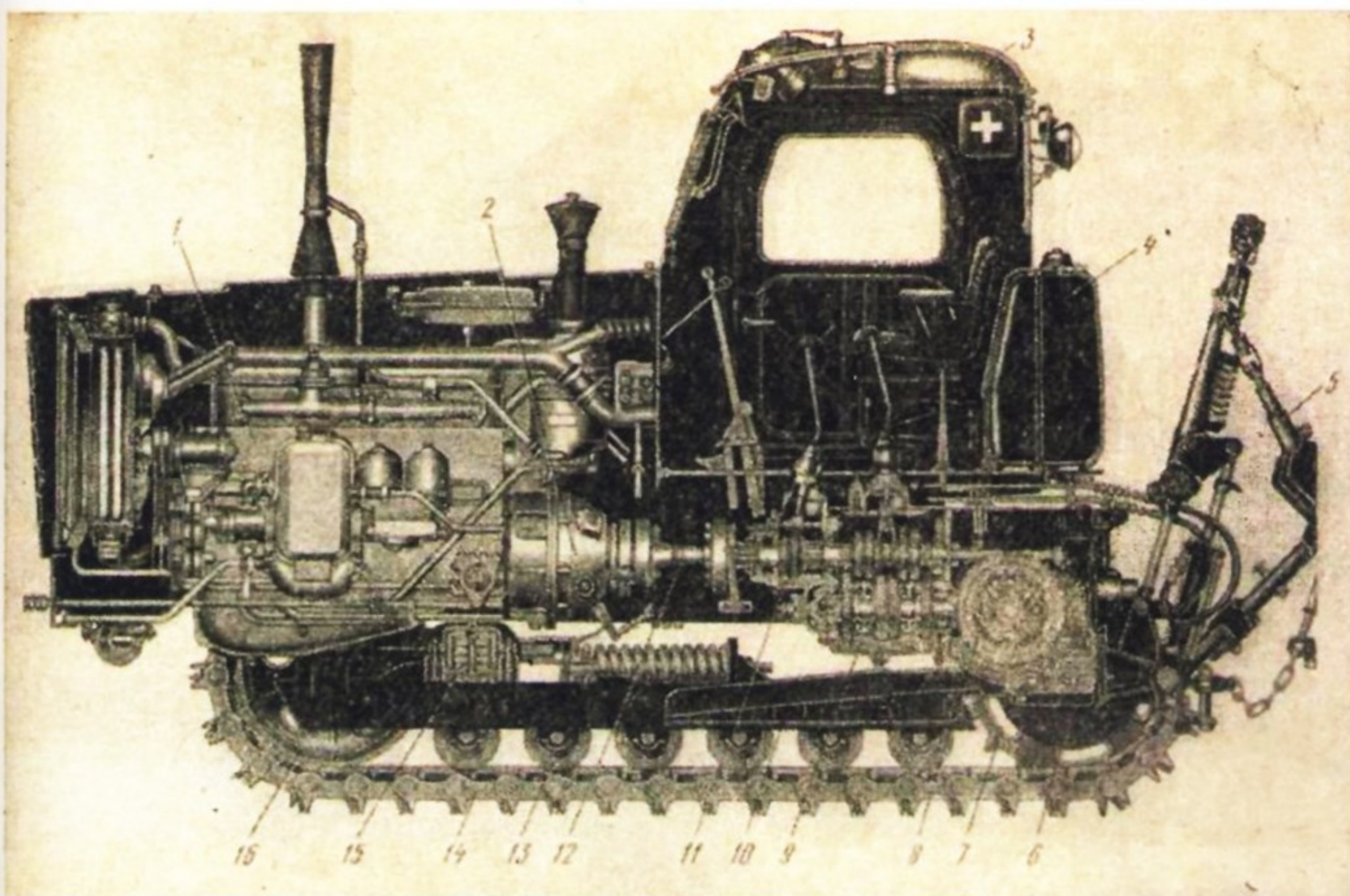


Закрытая металлическая кабина трактора обогревается и вентилируется.

На передней части рамы на трех опорах установлен двигатель.

Механизмы управления позволяют изменять скорость и направление движения, останавливать и удерживать трактор от произвольного движения на подъемах и спусках, управлять работой агрегатируемых машин и орудий.

Изготовитель	Алтайский тракторный завод
Время выпуска	1970–1998
Общее количество выпущенных тракторов	343 000
Мощность двигателя, л. с. (кВт)	130 (95)
Конструктивная масса, кг	8145
Число передач вперед / назад	8 / 4
Диапазон скоростей движения вперед, км/ч	3,5–9,5



Трактор Т-4А в продольном разрезе.

Инженерные новшества

Т-4А – гусеничный трактор общего назначения. Он может работать как с навесными, так и с прицепными гидрофицированными орудиями. Основное предназначение Т-4А, как и его предшественника, – глубокая вспашка тяжелых почв, а также выполнение посева и уборки на повышенных скоростях. Однако трактор мог действовать и в связке с бульдозерным оборудованием, что позволяло использовать

его на транспортных, дорожных, землеройных и строительных работах. По своим техническим характеристикам Т-4А значительно превосходил свои колесные аналоги. Трактор можно было использовать круглый год: в зимний период – для задержания и накопления снега на пашне, в весенний – для работы на переувлажненных почвах.

Т-4А оснащен четырехтактным дизелем А-01М, усовершенствованной модификацией

двигателя А-01, который ставился на Т-4. По сравнению с предшественником он позволяет развивать мощность 130 л. с. (против 110 л. с.) и имеет большую длину сцепления. К усовершенствованиям относится также система очистки воздуха, установленная на сам двигатель. Кроме того, его основные механизмы помещены в картер, что также защищает их от пыли и грязи.

Коробка передач Т-4А оснащена реверс-редуктором. Этот блок обеспечивает отключение трансмиссии от дизеля, что позволяет получить три диапазона передач: основной, пониженный и заднего хода. Кроме того, редуктор содержит электрическое блокировочное устройство, которое не дает запустить дизель при включенной передаче.

Сухие ленточные плавающего типа тормоза трактора позволяли тормозить машину при переднем и заднем ходе. Тормоза планетарного механизма обеспечивали плавные повороты трактора, остановочные – крутые и на месте. Тормозами солнечных шестерен тракторист управлял при помощи рычагов с гидроусилителями, остановочными – при помощи педалей.

Практические недостатки

Несмотря на оригинальные инженерные решения, отмеченные множеством наград, и широкое распространение в целинных районах Сибири и Казахстана, тракторы семейства Т-4 не пользовались особенной любовью колхозников. Хотя мощная тяга позволяла использовать их для распашки тяжелых орошаемых почв, конструкция трактора имела существенные недостатки.

Главным из них была полужесткая подвеска. Во-первых, вопреки намерениям разработчиков, она не позволяла трактору развивать большую скорость. Это делало его, по сути, пригодным только для пахотных работ, в летне-осенний период Т-4А простаивали. Модели-конкуренты Т-74 и Т-150, выпускаемые Харьковским тракторным заводом, развивали куда большую скорость и широко применялись для уборки урожая и других летних работ. Во-вторых, зимой при распашке мерзлого грунта подвеска вызывала сильную тряску. В сочетании с громким шумом от двигателя это доставляло водителю существенные неудобства и даже представляло опасность для здоровья.

Еще одним крупным недостатком была сложность трактора в ремонте и обслуживании. Так, например, для замены фрикционных лент поворотного механизма, которые довольно быстро изнашивались, нужно было снять топливный бак. Не отличались надежностью и гусеницы трактора.



Трактор Т-4АП.

Трактор Джона Фролиха

Считается, что самым первым приспособил бензиновый двигатель внутреннего сгорания для работы в поле американец Джон Фролих, или Фроелич (John Froelich) в 1892 году.

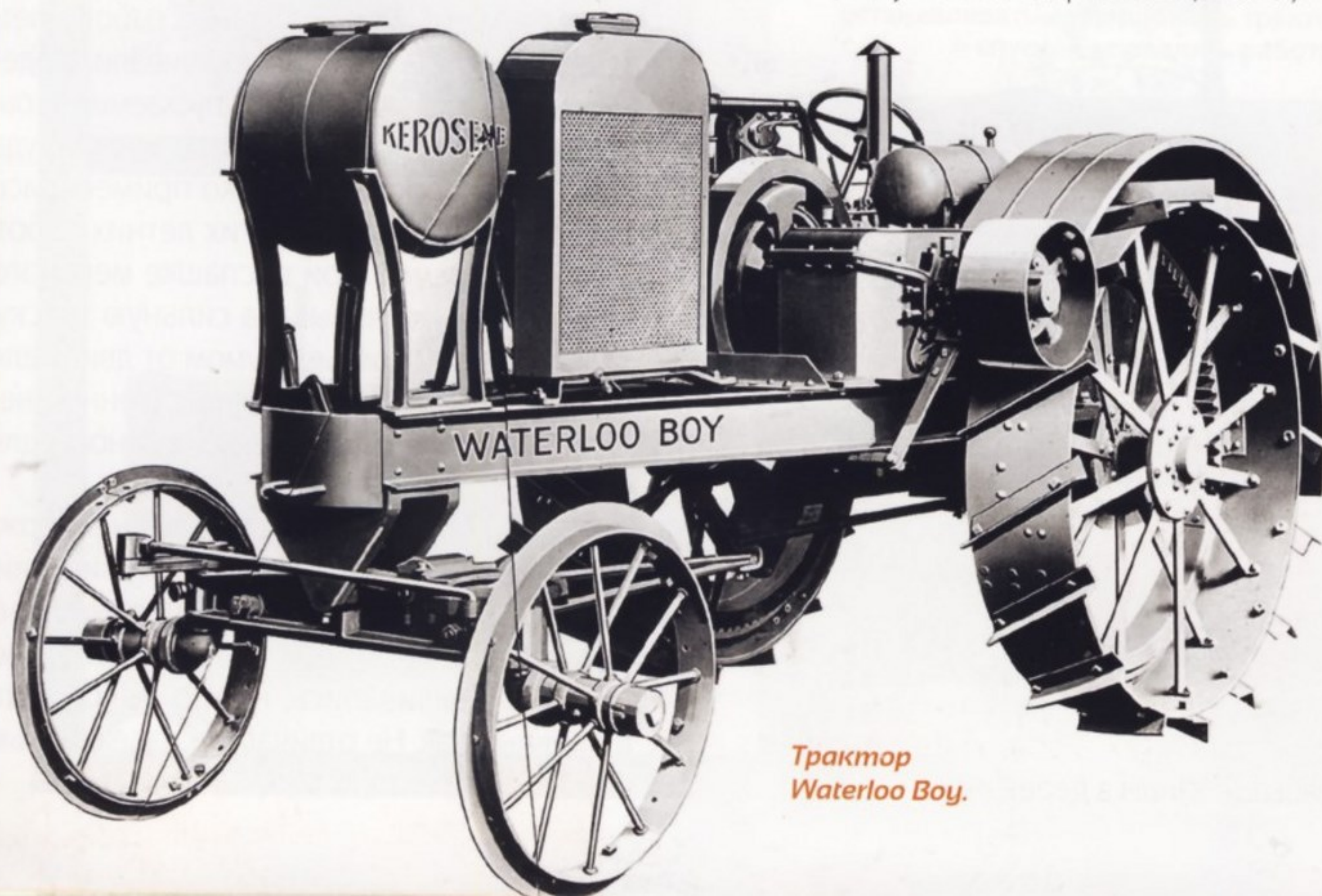


Джон Фролих.

Будущий инженер жил в маленькой деревушке на северо-востоке штата Айова, названной по фамилии его отца Генри Фролиха, когда-то приехавшего сюда из Германии. Каждую осень Джон с бригадой наемных рабочих участвовал в обмо-
лоте пшеницы в полях Айовы и соседнего штата, Южной Дакоты, и был хорошо знаком с сельскохозяйственной техникой, работавшей на паровых двигателях. Такие машины были тяжелыми, громоздкими, совсем не маневренными. Кроме того, паровые двигатели представляли чрезвычайную пожароопасность. На огромных открытых полях, продуваемых сильнейшими ветрами, достаточно было одной искры, чтобы уничтожить весь урожай.

Самодельный мотор

Еще учась в колледже, Джон задумал создать более совершенный, легкий и безопасный, двигатель. В деревне он сумел воплотить свою идею на практике. Нашелся помощник и единомышленник с золотыми руками – местный кузнец Уильям Манн. Вместе они смастерили одноцилиндровый двигатель, работавший на бензине. Для этого пришлось сделать немало совершенно новых деталей. Установили его на трактор (хотя тогда этого слова еще не было). Мощность машины составляла 16 л. с. (12 кВт). Он развивал скорость 3 мили в час и мог двигаться как вперед, так и задним ходом. Этой осенью, ко всеобщей радости, они за 52 дня намолотили 72 тыс. бушелей пшеницы (бушель США равен 35,2393 л).



Трактор
Waterloo Boy.

Потомки Waterloo Boy

Именно модель Фролиха стала приоритетной и была представлена как трактор D, который обеспечил взлет фирме Deere and Company. Сегодня John Deere – фирменный бренд американской корпорации Deere & Company. Она выпускает тракторы, комбайны, хлопковые комбайны, упаковочные прессы, распылители, оборудование для строительства, лесоводства, торфяных работ, дизельные двигатели и трансмиссии для тяжелой техники, машины для обработки дачных участков. Предприятия компании работают в 27 странах на всех континентах. Продукция пользуется популярностью практически по всему миру.



Мальчик из Ватерлоо

В 1893 году Джон Фролих нашел инвесторов и создал компанию под названием Waterloo Gasoline Traction Engine Company («Ватерлоо Газолин Тракшин Энджин Компани»). Фирма за первые три года продала всего четыре таких трактора, и все четыре покупателя вернули машины обратно. Фирма решила

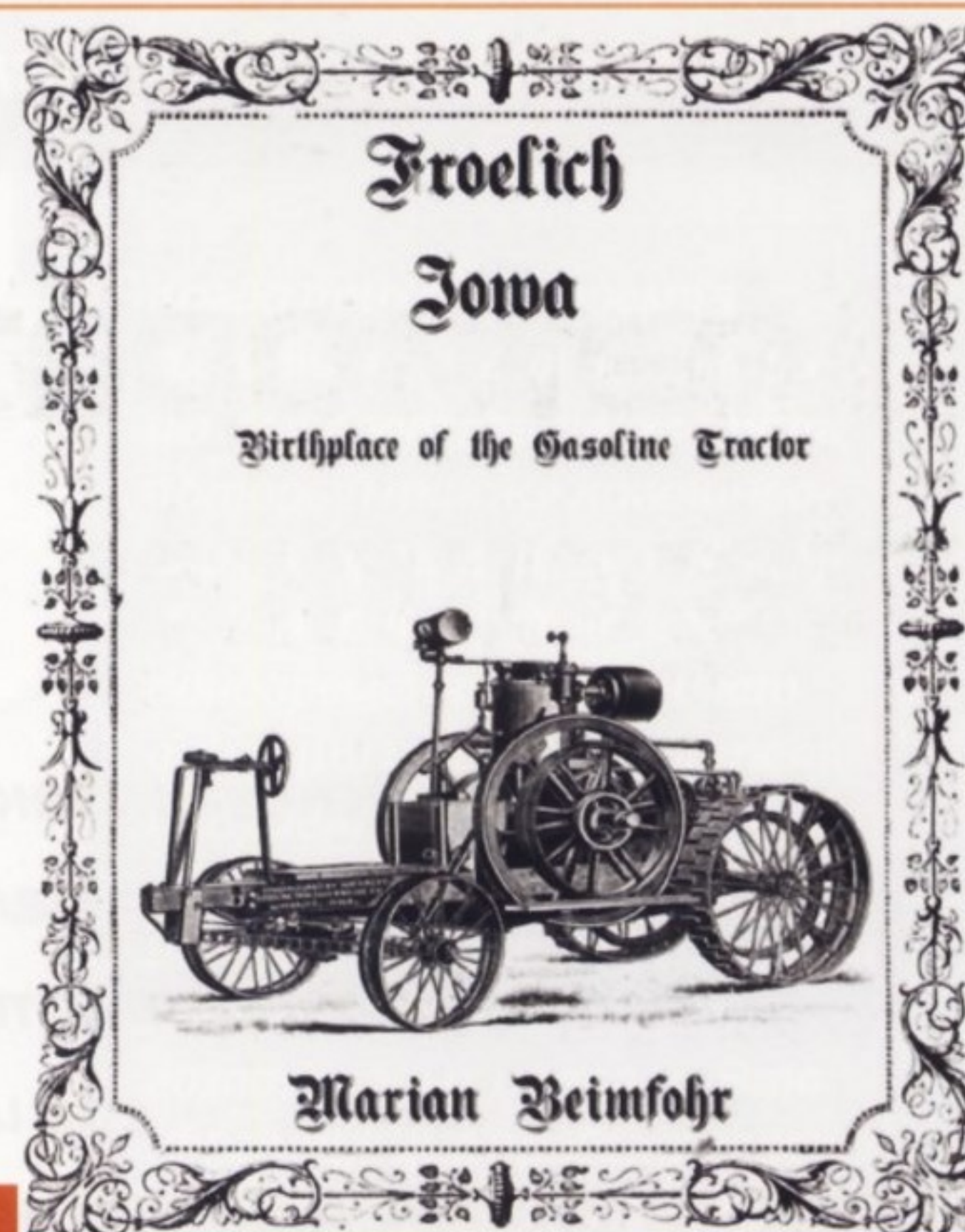
переориентироваться на выпуск двигателей, и Фролих в 1895 году покинул компанию. Однако, наряду с моторами, предприятие продолжило совершенствовать тракторные конструкции, и между 1896 и 1914 годами продало еще 20 машин.

В 1913 году компания представила на рынок тракторов первую машину – Waterloo Boy («Ватерлоо бой» – «Мальчик из Ватерлоо») модель R. Этот простой односкоростной трактор понравился фермерам, и объем продаж за год составил 118 штук. В следующем году уже двухскоростная модель N пошла еще более успешно.

железнодорожным депо, лесопильным заводом, кузницей, сыроварней, почтой, складом, парикмахерской и т. д. Но главное ее сокровище – первый трактор Фролиха.

Здесь создан музей изобретателя, в котором, конечно, можно увидеть копию трактора, изготовленную по чертежам автора. В 1939 году установлен памятник Джону Фролиху. Прогулявшись по деревне, можно зайти в старую кузницу, магазин, склад, совсем крошечную, буквально в одну комнату, школу № 5. Все это переносит в американскую деревню конца XIX века.

Каждый год сотрудники фонда и волонтеры проводят мероприятия, чтобы дать людям



Обложка книги, посвященной Дж. Фролиху.

Ценное приобретение

Во время Первой мировой войны работа фермеров стала настолько важна для экономики и, соответственно, потребность в сельхозтехнике так выросла, что буквально в течение нескольких месяцев появилось много фирм-производителей тракторов. Одна из самых крупных таких компаний, Deere and Company («Дир энд компани») в городе Молине, штат Иллинойс, основанная Джоном Диром, производила уже целую линейку сельскохозяйственных орудий и машин. Ей не доставало только самого современного, эффективного трактора. Фирма наблюдала за развитием Waterloo Engine Company, ростом качества ее продукции и в 1918 году купила компанию, вместе с заводом, всем оборудованием, технологиями и сотрудниками за 2,34 млн долларов. Тракторы стали основным видом выпускаемой продукции этого предприятия. Правда, первое время оно еще отставало от Ford Motor Company («Форд мотор компани»): в 1918 году было продано 5634 тракторов Waterloo Boy и 34 167 экземпляров Fordson («Фордзон»), однако вскоре обогнала и его.

В деревне Фролих

Имя и дело изобретателя первого трактора с бензиновым мотором в Америке не забыли. Деревня Фролих штата Айова стала настоящим Городом Трактора США (Tractor Town USA). Некоммерческая организация «Фонд Фролиха», созданная в 1986 году, поставила перед собой цель сохранить наследие этой деревни, которая когда-то была процветающим сообществом. Она могла гордиться своим



Несколько экземпляров модели R сохранились в музеях Англии, Франции, США и находятся в отличной форме.

возможность вспомнить историю развития сельхозтехники и деревенского быта. Самый популярный, пожалуй, сентябрьский праздник Fall-der-all, название которого примерно можно перевести как «Осень в деревне» или «Деревенские осенние гулянья». В эти дни на выставке предстает самая старая деревенская техника: и тракторы, и фрезерные пилы, и устройство для отжима яблок на сидр, и вязальные машины. Можно увидеть своими глазами, как 100 лет назад работал кузнец, как ткали ковры, молотили овес. Можно прокатиться в повозке, запряженной лошадьми. Звучит музыка, торгует рыночек, повара угощают оладьями, а вскоре начинаются давно забытые танцы в деревенском клубе.

ЭПИЛОГ

Что же произошло с самим изобретателем? В Первую мировую войну Фролих женился на Кэтрин Бикел, у них было два сына и две дочери. Позже семья переехала в Санкт-Пол, штат Миннесота. Джон работал инвестиционным консультантом. Он умер в 1933 году, так и не получив за свое изобретение ни признания, ни денежного вознаграждения.

Мелиоративная техника

Трактор Алтайского тракторного завода Т-4А можно было использовать для мелиоративных работ. Об этой стороне сельского хозяйства известно гораздо меньше, нежели о вспашке, посеве и уборке урожая, хотя она на многих полях не менее важна.



Дренажные работы на землях белорусского совхоза.

Мелиорация – это воздействие на земли для повышения их производительности. Сухие поля требуют увлажнения, болотистые – осушения. Как ни странно, многие мероприятия, имеющие противоположные цели, похожи и требуют одинаковых действий и одинаковой техники. Так, для отвода воды и ее притока используют открытые каналы или прокладывают трубы, для устройства и осушительных, и оросительных сетей применяют, например, каналокопатели и дренаукладчики.

Дренаукладчик

Дренаж – это удаление с какой-либо территории лишней воды, то есть осушение болотистых земель. Для этого прокапывают каналы, куда вода стекает естественным образом, или прокладывают трубы по дну траншей, которые затем закапывают.

Проложить траншею и уложить в нее дрена (трубу) сегодня может одна машина – экскаватор-дренаукладчик. Как видно из названия, он совмещает функции экскаватора и дренаукладчика. Эта техника может делать узкие, до 30 см, траншеи и более широкие, укладывать керамические, состоящие из звеньев, или пластмассовые непрерывные трубы.

Казалось бы, машина работает так же, как обычный экскаватор – роет канаву. Однако она использует не просто ковш, а роторный или цепной рабочий орган. Это либо вращающееся колесо с фрезами или шнеками (роторный), либо рама с бесконечной

Щель вместо траншеи

Некоторые дренаукладчики не роют траншею, а делают очень узкую, около 25 см, щель, как бы приподнимая и слегка раздвигая почву. В щель укладывается труба. Конечно, она имеет совсем небольшой диаметр. Зато такая работа гораздо дешевле и не нарушает почвенный слой.

цепью, к которой крепятся ковши, скребки, плужки или резцы (цепной). Как правило, основа такого устройства – гусеничный трактор. На него навешивается необходимое оборудование.

Кроме того, дренажную траншею необходимо проложить с заданным уклоном, чтобы обеспечить сток воды. Так что экскаватор-дренаукладчик оснащен автоматической или полуавтоматической системой, которая дает сигнал поднять или опустить ротор или цепь. Зачистной башмак делает на дне траншеи выемку, куда укладывается труба. Боковые панели защищают зону укладки от попадания в нее грунта со стенок траншеи. Трубоукладчик выдает и фильтрующий материал, например песчано-гравийную смесь или специальные ленты. Затем бульдозер засыпает траншею грунтом, который остался по ее сторонам. Наиболее современные машины сами закапывают траншею сразу вслед за укладкой дрены.

Каналокопатель

Для устройства и ремонта осушительных и оросительных сетей применяют также каналокопатели. Эти устройства бывают плужного и фрезерного типов. Плужный каналокопатель – двухотвальный плуг, который заглубляется в грунт и отвалами выворачивает его на поверхность.

Причем для осушительной сети валики из грунта – дамбы – машина отодвигает на 0,4–0,6 м, оставляя ровные площадки – бермы – по краям канала. Для оросительной сети дамбы оставляют непосредственно у бровок канала. Внутренние откосы дамб формируются боковыми кромками корпуса.



Одно из гидросооружений Чуйской оросительной системы.

ОБРАТНОЕ ДЕЙСТВИЕ

Когда приходит время засыпать нарезанные каналы, используют **заравниватель**, который также навешивают на трактор. Существуют устройства, которые одновременно выполняют функции и **каналокопателя**, и **заравнивателя**. Еще одна машина – **планировщик** – выравнивает поверхность поля перед посевом и после **влагозарядковых поливов**. Эта конструкция представляет собой раму с ножами, прикрепленными поперек и под углом к направлению движения. Ножи, которые можно регулировать по высоте, срезают неровности и перемещают почву во впадины.



Отряд мелиораторов ведет прокладку закрытого дренажа на землях совхоза в Новгородской области.

Для работы на топких болотах ставят лыжу, которая разгружает колесный ход. Спереди лыжа соединяется тягой с прицепом, а сзади с ходовой рамой. Посередине лыжа имеет продольный вырез для ножа. Фрезерный каналокопатель состоит из двухотвального корпуса и двух фрез, расположенных симметрично под углом 45° к горизонту, с рыхлителями.

Отвал делит грунт в выемке на две равные части, фрезы разрезают грунт, рыхлители обрушивают его, а фрезы разбрасывают по обе стороны канала на расстояние до 10 м. Каналокопатели могут быть специальными отдельными машинами. Но чаще это также навесное оборудование, которое агрегируется с трактором. Например, каналокопатель КМ-1400М для рытья каналов осушительной

сети навешивают на трактор Т-130Б при помощи смонтированной на нем тяговой лебедки и якорного приспособления или присоединяют к двум тракторам. Каналокопатель Д-716 навешивают на трактор Т-130Г-3 или Т-100МГС. Навесной КФН-1200А – на тракторы Т-ЮОБГС и Т-130Б. Он предназначен для прокладывания каналов осушительной сети в торфяных и минеральных грунтах с каменистыми включениями размером не более 80 мм.

Кротовые норы

Существует так называемый кротовый дренаж, и машины, производящие его, называют кротователями. Это также навесное оборудование к трактору. Кротовый дренаж подходит для глинистых грунтов или болот, степень разложения торфа в которых не превышает 60 %. При движении кротователя особый нож с расширителем и дреном в нижней части прорезает в грунте щель и продавливает на глубину около 1 м трубку круглого сечения, от 70 до 250 мм, в зависимости от грунта. Получившаяся земляная труба держит форму благодаря прочности и упругости грунта. Срок службы такого «кротового тоннеля» около 10 лет.

Такой дренаж минимизирует потери почвенного слоя и затраты на мелиорацию. К его недостаткам относится малый срок службы и невозможность использовать этот метод с некоторыми грунтами, в том числе с посторонними включениями.



Работа по ирригации безводной степи. Бешкетская долина.

Будни первых заводчан АТЗ

Каждый раз, когда речь заходит об Алтайском тракторном заводе, вызывает изумление, как в далеком маленьком городке во время войны, в 1943 году, удалось построить завод и начать выпуск тракторов.

Иначе как подвигом жизнь и труд рабочих этого предприятия в те первые годы назвать невозможно. Тем более что рабочими этими были в основном юноши и девушки, почти дети, и женщины. Стоя за станками по 12 часов в сутки, часто по ночам, впроголодь, без выходных, они твердо верили, что их труд – это вклад в победу над врагом. А день окончания войны стал для них еще радостнее от того, что он был объявлен выходным. Единственным за всю войну.

Мобилизованные и местные

В первые же два года войны в маленький алтайский городок Рубцовск (его тогда даже не было на географической карте) эвакуировали три крупных предприятия: Харьковский тракторный завод (ХТЗ), Сталинградский тракторный завод (СТЗ) и Одесский завод

сельскохозяйственного машиностроения. Всего приехало 626 работников этих предприятий. Среди них было много хорошо образованных, высококвалифицированных специалистов. Они стали начальниками цехов и отделов. Первым директором Алтайского тракторного завода назначили директора ХТЗ П. П. Парфенова.

Простых рабочих набирали из молодежи Рубцовска и окрестных сел. Многие из них вовсе не стремились на завод, особенно сельские жители, но их отправляли в обязательном порядке. Кроме общих лишений военных лет подростки вынуждены были справляться с целым рядом других проблем: осваивать непривычный, городской, уклад жизни, совсем другой режим дня, другие отношения между людьми, сложное заводское оборудование. Их томила тоска по родным,



К концу войны на АТЗ работало немало пленных.

Печальные следствия

Многие, не выдержав, самовольно покидали цеха, уезжали в свои села. Но по правительственному указу 1941 года они считались дезертирами. Их искали и возвращали на завод. За это даже можно было попасть в тюрьму на 5–8 лет. Было очень распространено воровство угля, кокса, еды и заводских инструментов.

валила с ног усталость от непривычной работы. Что уж говорить о питании! Скудной нормой в заводской столовой молодой организм не мог удовлетвориться. Все голодали и даже не верили, что когда-то станет иначе. Рабочие предприятий получали по карточкам 500–600 г, служащие и иждивенцы – 400 и дети – 300 г хлеба в день. Увеличение или уменьшение норм хлеба (обычно на 200 г) было главным поощрением или наказанием.

Трактор из зернохранилища

В 1943 году завод располагался на территории незаконченного зернохранилища и представлял большую строительную площадку, изрытую траншеями для прокладки коммуникаций. Несколько цехов (тракторный, моторный, прессовый, ремонтный и инструментальный) размещались в помещениях для зерна, из кирпича, с тонкими стенами и легкой крышей. Остальные приспособлялись в деревянных сараях, лишь бы укрыть технику и рабочих от ветра и снега. Электроэнергию первое время давал энергопоезд, конечно с частыми перебоями. Планировали быстро построить заводскую теплоцентраль (ТЭЦ).



Строительство жилых домов в городе Рубцовске.

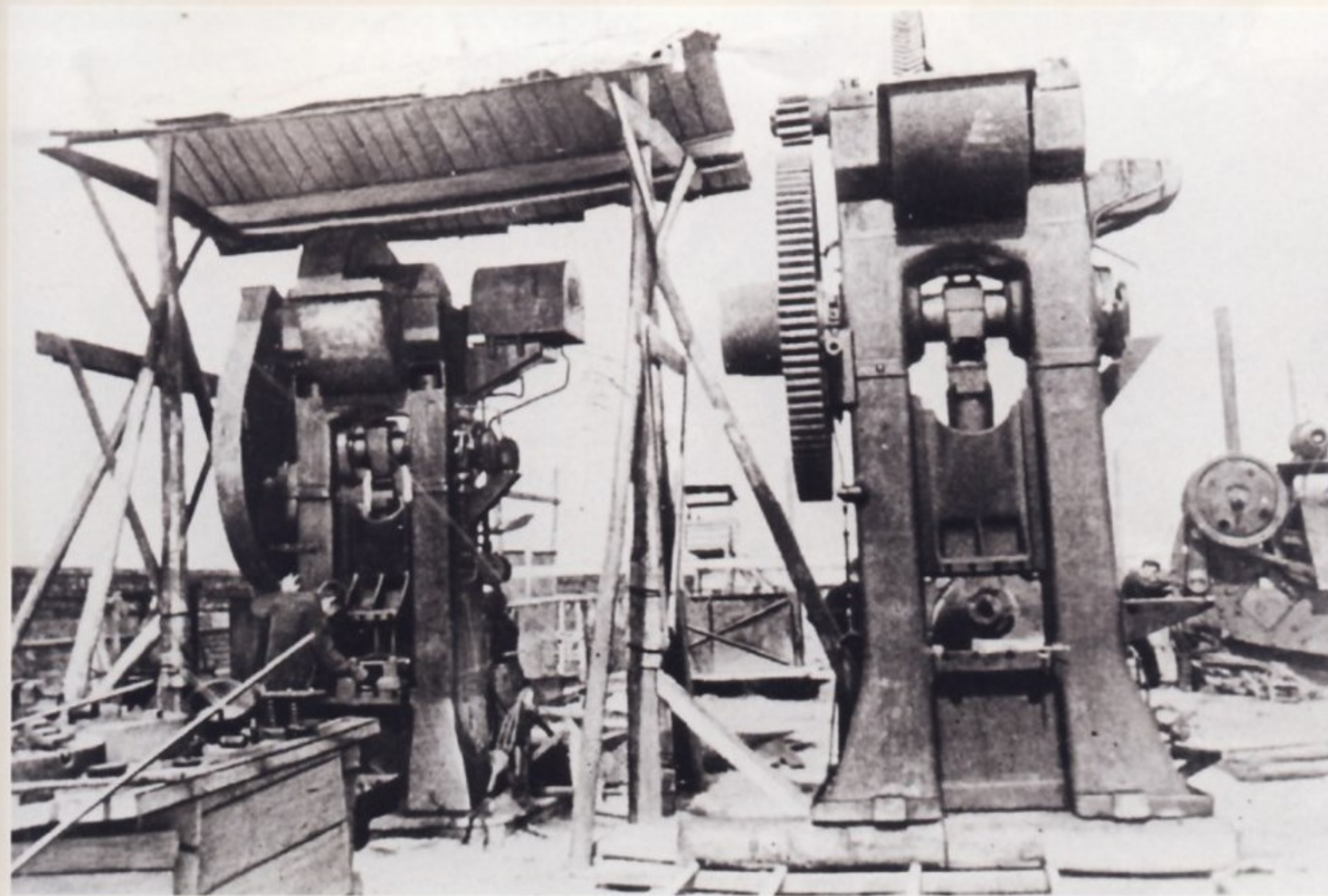
До июля 1942 года рабочим бесплатно выдавали спецодежду и обувь. Но затем их стало не хватать и они перешли в коллективное пользование. Одна смена, отработав, строго сдавала спецодежду в кладовую цеха, и вторая смена пользовалась ею же. Даже при таком режиме на заводе ощущалась нехватка защитных средств: перчаток, фартуков, очков, респираторов.

Для заготовительных цехов: сталелитейного, чугунолитейного и кузнечного – сразу начали возводить более фундаментальные помещения. 24 августа 1942 года выпустили первые тракторы – АСХТЗ. Их собирали из деталей, привезенных из Харькова и Сталинграда. Массовое производство машин удалось наладить через год, когда стало возможным изготовление деталей мотора. Это событие заводчане отмечали как большой праздник.

Когда человек сильнее машин

Врагом номер два после голода для первых заводчан был холод. Военные зимы выдались особенно морозными. Именно из-за холода

жилье. В основном так называемые саманные бараки. Такой дом изготавливался из кирпичей-саманов. Их делали из глины, смешанной с соломой или навозом. Подобного типа жилье строили сами рабочие завода и все население города. Ежедневно на рытье фундаментов, котлованов и траншей работали 1500 человек. Люди трудились с 8 часов утра до 11 дня на строительстве землянок, а с 11 дня и до 11 часов вечера – на предприятии. Все земляные работы проводились вручную. Такой барак состоял из 2 секций, по 16 комнат в каждой. Это было длинное прямоугольное здание с двумя входами с торцов. Внутри – длинный узкий коридор с маленькими узкими комнатками



Строительная площадка эвакуированного завода. 1942 г.

токарные автоматы, например, работать не могли, в них замерзала смазка и особенно охлаждающая среда сульфокрезол, которым требовался подогрев. При всех принятых мерах (кострах, печках) оборудование в автоматном цехе так и не запустили до самой весны. Люди оказались более стойкими. Детали делали на непроизводительных токарных станках. Ноги и руки постоянно мерзли от соприкосновения с бетоном и холодным металлом. Выручали небольшие металлические печки – буржуйки. Они не могли обогреть помещение, но около них по несколько минут грели руки.

Саманные бараки

Параллельно с заводом для эвакуированных и привезенных из окрестностей строили

примерно по 15 кв. м. В комнате одно маленькое окно и печь, которую не всегда было чем топить. Людям часто приходилось спать на полу, ведь в каждой комнатке умещалось по шесть человек – кровати просто не входили.

Из разных республик и стран

В эти годы город стал многонациональным. На тяжелых земляных работах использовали переброшенных сюда людей из среднеазиатских республик (узбеков, таджиков, киргизов и др.). Из одежды у них были только национальные халаты, которые не застегивались, а подвязывались поясами. Азиаты особенно мерзли, выглядели замученными. К зиме по приказу директора завода им отдельно выдали телогрейки, валенки, шапки.

Ими руководили крепкие грузины, одетые в полувоенную форму, которые не производили удручающего впечатления. В конце 1943 года на заводе появились военнопленные: немцы, австрийцы, венгры. В 1946-м – пленные японцы. В. П. Козлов, работавший на заводе, так вспоминал о пленниках, которые работали рядом с его домом на укреплении берегов ручья. «Случилось это летом в субботний день, в самом начале работы. В окно я смотрел на военнопленных, когда пошел дождь, они бросили работу и спрятались под навесом дома, прямо у окна. Для шутки я жестом руки пригласил их в дом, и конечно не ожидал такого, когда они вмиг заполнили прихожую. Мать пекла лепешки, и они с жадностью смотрели на них, ей ничего не оставалось делать, как разламывать и раздавать лепешки кусочками. Они поочередно подходили, кланялись, брали лепешки и выходили по одному».

Молодость берет свое

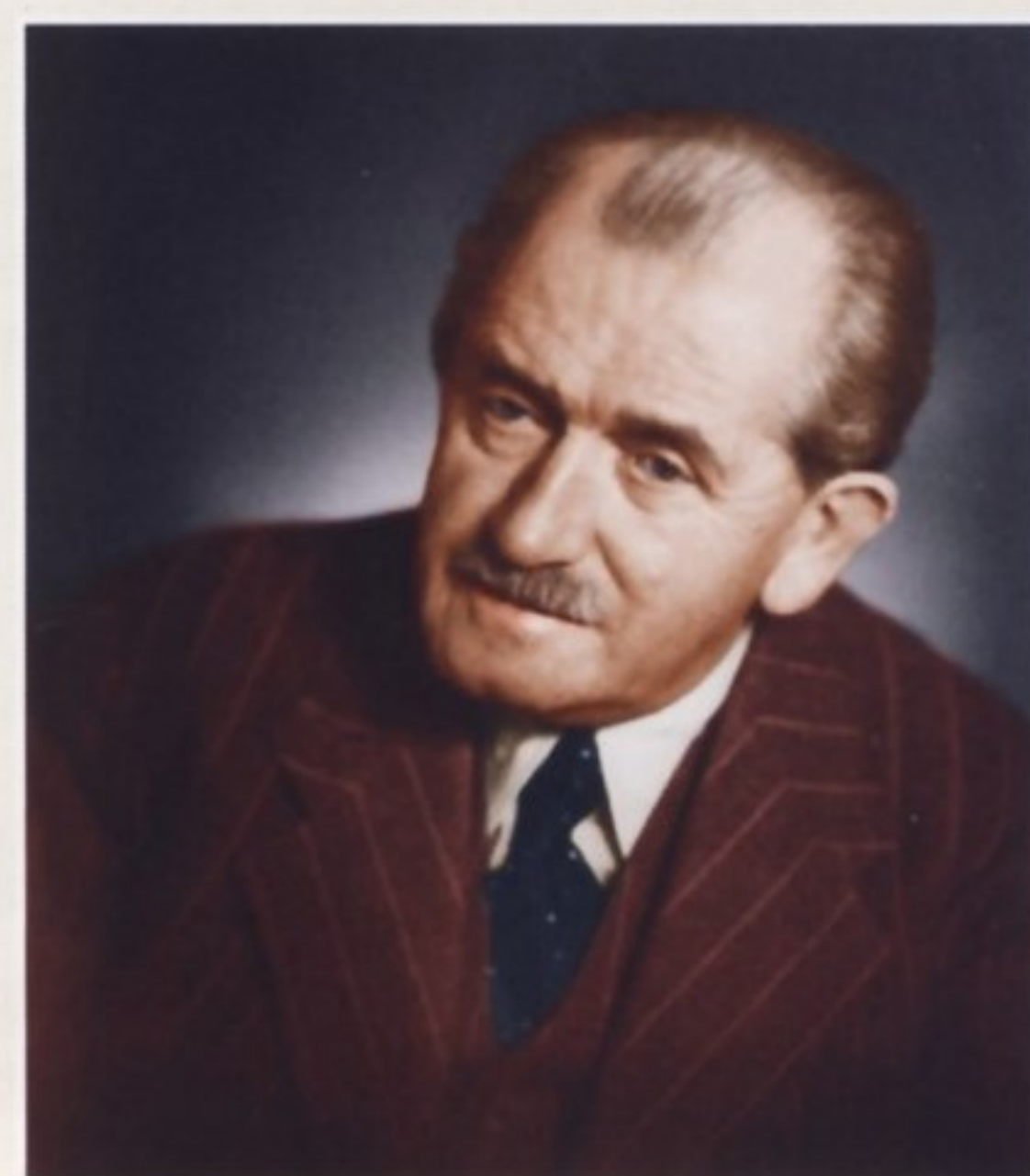
Поскольку население города росло, несмотря на войну, построили новую школу, магазин, почту, суд, милицию. На заводе организовали научно-техническую библиотеку. Осенью 1944 года в подвале бывшего педагогического училища, где теперь было женское общежитие, открылся молодежный клуб, в котором по вечерам устраивали танцы под духовой оркестр и баян. В том же году тренер из эвакуации Писарев организовал юношескую футбольную команду «Торпедо», которая после войны превратилась в команду республиканского значения среди городов Сибири.

Тракторы Фердинанда Порше

Сегодня познакомиться с историей компании Porsche можно в интерактивном музее, открывшемся в 2009 году в Штутгарте, где эта история и началась.



Трактор Porsche на сельскохозяйственной выставке, 2010 г.



Фердинанд Порше.

20 месяцев в тюрьме

После 1945 года Фердинанд Порше в силу своего фашистского прошлого подвергся гонениям. В декабре его вместе с сыном арестовали по делу, возбужденному французским министерством юстиции. Почти 20 месяцев конструктор провел в тюрьме, прежде чем в 1947 году с него сняли обвинения. Здоровье его было подорвано, и впоследствии он вынужден был передать управление компанией своему сыну Ферри.

Отец будущего известного конструктора Фердинанда Порше владел в маленьком немецком городке Мафферсдорф ремонтной мастерской. С 15 лет Фердинанд работал в ней по утрам, а вечерами посещал занятия в техническом училище города Райхенберга. Талант юноши стал очевиден после разработки им автомобиля, снабженного электроприводом. В 1931 году, проработав много лет в компании Daimler («Даймлер»), Порше открыл в городе Штутгарт собственное конструкторское бюро, специализировавшееся на разработке различных видов двигателей.

«Фольксflug»

В 1930-е годы, во времена фашистского режима Германии, конструкторское бюро почетного доктора инженерных наук

Фердинанда Порше занималось механизацией сельского хозяйства и автомобилизацией населения Германии. Бюро разрабатывало не только знаменитый автомобиль Volkswagen («Фольксваген», в переводе с немецкого – «народный автомобиль»), но и Volkspflug («Фольксflug» – «народный трактор»). Этот трактор задумывался как массовая и дешевая модель. Проект был реализован между 1937 и 1939 годами. Появились модели 110 и 111, оснащенные V-образными двигателями с воздушным охлаждением, развивавшие мощность до 12 л. с. Головной образец модели 110, в частности, оснащался передней навесной системой, что обеспечивало универсальность ее применения.

Порше продолжал совершенствовать трактор. На модели 113 устанавливали дизельный двигатель с воздушным охлаждением.

Однако с внезапным началом Второй мировой войны работа над проектом замедлилась. Компания Porsche сосредоточивала усилия на создании тяжелого танка для военных нужд, будущей модели «Тигр». Производство танка перешло впоследствии к компании Henschel («Хеншель»).

Подходящий производитель

Работа над проектом модели 113 возобновилась, на тракторе установили одноцилиндровый дизельный двигатель. В 1949 году Porsche поручила производство тракторов собственной разработки компании Uhinger Firma Allgaier Werke GmbH. Однако в 1957 году это сотрудничество прекращается, так как производственных мощностей Allgaier («Альгайер») становится недостаточно в силу высокого спроса на тракторы Porsche. Компании

приходится искать нового производителя, и им становится группа металлургических и горнопромышленных компаний Mannesmann («Манесман»). Она выкупает подразделение Allgaier, специализирующееся на производстве тракторов, и открывает завод в бывших помещениях фирмы Zeppelin («Цепеллин») в немецком городе Фридрихсхафен на границе со Швецией.

Porsche, в свою очередь, основывает компанию Porsche Diesel Motorenbau, которая занимается исключительно проектированием. Новая линейка моделей схожа с тракторами, выпускавшимися Allgaier. Изменяется лишь название моделей: прежнее обозначение A (от Allgaier) заменяется на P. На смену трактору P 111 с одноцилиндровым двигателем с воздушным охлаждением, объемом 822 куб. см и мощностью 12 л. с. приходят модели P 122 с двухцилиндровым двигателем мощностью



Деталь трактора Porsche.



Деталь дизельного трактора Porsche.

22 л. с., P 133 с трехцилиндровым двигателем мощностью 33 л. с. и P 144 с четырехцилиндровым двигателем мощностью 44 л. с.

Юниор, Стандарт и Супер

В 1957–1958 годах успех предыдущих моделей затмевает новая линейка дизельных тракторов Porsche Diesel. В нее входят модели Junior («Юниор», улучшенная модель P 111 с удлиненной рамой, двигателем мощностью 14 л. с. и шестискоростной коробкой передач), Standard («Стандарт», улучшенная модель P 122 с двухцилиндровым двигателем мощностью 25 л. с.), а также Super («Супер», улучшенная модель P 133 с двигателем мощностью 38 л. с.).

БЕЗ ОБИД

Несмотря на относительную дороговизну тракторов, модели Porsche Diesel пользовались популярностью. В 1958 году было реализовано 17 тыс. машин, 38 % из которых отправились за рубеж, в основном во Францию.

Производство модели P 144 прекращается. Новые тракторы выпускаются также в бюджетной модификации V (Junior V и Standard V) и в узкоколейной версии.

В 1958 году мощность модели Super L увеличивается до 40 л. с. Standard выпускается в двух модификациях: мощностью 20 и 26 л. с. Первая из них оснащается двигателем объемом 1,37 л., а вторая – 1,75 л. Вскоре к ним присоединяется и трактор Master с четырехцилиндровым двигателем мощностью 50 л. с. Небольшой трактор Junior развивает мощность до 15 л. с. Эти тракторы производятся по модульному принципу: их двигатели идентичны за исключением различного числа цилиндров, что значительно облегчает техническое обслуживание машин. Как и модели, выпускавшиеся Allgaier, тракторы Porsche оборудуются трехточечной гидравлической навесной системой, валом отбора мощности, блокировкой

Дизельный трактор Porsche.



дифференциала и гидравлической муфтой. Впоследствии новые разработки распространяются и на трансмиссию, и на модели Master устанавливается коробка передач собственной конструкции Porsche.

Выход из игры

После 1961 года спрос на тракторы Порше в силу острой конкуренции начал падать. Porsche, не выпускающая тракторов мощностью более 50 л. с., приняла решение выйти из гонки, где мощность имеет решающее значение. В 1962 году производство переходит к компании Man («Ман»), которая становится основным акционером Porsche Diesel. Выпустив около 120 тыс. тракторов, в 1966 году фирма продала производство компании Daimler-Benz («Даймлер-Бенц»). Porsche перешла на производство запасных частей, для чего основала совместное предприятие с Renault («Рено»).

В номере 18



В номере:

- Двигатели в России 1920-х годов
- Липецкий тракторный завод
- Американские Allis-Chalmers

T-40AM

Спрашивайте в киосках уже через две недели!