

ТРАКТОРЫ

история, люди, машины



Механизация
трелевочных работ



Тракторы
Saint-Chamond



№
20

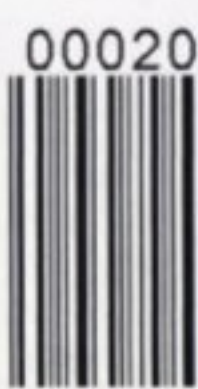
модель номера

КТ-12



Периодическое издание

ISSN 2311-2131



9 772311 213400

00020

hachette

12+

Коллекция для взрослых

Тракторы: история, люди, машины

Выпуск № 20, 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

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: 19 700 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 КТ-12 предоставлена Музеем истории трактора, г. Чебоксары.

Подписано в печать: 28.08.2015.

Узнайте больше о коллекции на сайте:

www.traktory-collection.ru

Содержание

Модель номера

3

Трелевочный трактор КТ-12



История тракторостроения

8

Ходовая часть, компоновка и тяговый класс



В контексте времени

10

Механизация трелевочных работ



Портреты

12

Котин: военный конструктор на мирном поприще



Тракторы мира

14

Тракторы Saint-Chamond из Луары



Фотографии и иллюстрации: стр. 3 (вверху, в середине), 4 (вверху), 7 (слева), 14, 15 © частная коллекция; стр. 3 (внизу), 5, 7 (справа, внизу), 8 (внизу), 9, 10 (вверху), 12 © РИА Новости; стр. 4 (внизу), 8 (вверху, в середине), 10 (внизу), 11, 13 © фотобанк Лори; стр. 6 © О. Иванов. Автор текстов стр. 8-13 О. Ветрова.



Сельское хозяйство было далеко не единственной отраслью экономики СССР, нуждавшейся в восстановлении после Великой Отечественной войны. Самых активных преобразований требовала лесотехническая промышленность. Многие операции делались по старинке, вручную или примитивными орудиями, что значительно ограничивало объемы производства. В послевоенные же годы потребность в древесине возросла чрезвычайно.

Создание трактора КТ-12 стало одним из первых и очень важных этапов в механизации заготовки леса. Это был первый в мире трактор, предназначенный специально для выполнения трелевки – перевозки древесины от лесосек на погрузочную площадку. Его разработка заняла меньше года, но при этом в конструкции было воплощено множество принципиально новых инженерных решений. Вместе с тем трактор имел немало существенных недостатков, поэтому выпускался всего восемь лет, после чего уступил место более совершенным моделям.



Трелевочный трактор КТ-12

КТ-12 был первым газогенераторным трелевочным трактором в СССР. Его разработка позволила значительно повысить эффективность лесотехнической промышленности.



Трактор КТ-12.

После Великой Отечественной войны правительство взяло курс на восстановление разрушенной экономики ударными темпами. Народное хозяйство должно было не просто выйти на прежний, довоенный, уровень, но и многократно превзойти его.

Трактор для лесорубов

Лесотехническая промышленность была одной из наиболее активно развивавшихся отраслей. Настолько активно, что в жертву ей были принесены заповедники, большинство которых закрыли в 1951 году.

В то же время и проблем в этой отрасли было немало. Определенные сложности, в частности, представляла трелевка – доставка поваленных деревьев на погрузочную площадку. Эта, нехитрая на первый взгляд, операция была в действительности довольно трудоемка, так как древесину приходилось везти непосредственно через лес. Специализированных тракторов для трелевки тогда не существовало. Лес волокли сельскохозяйственными тракторами общего назначения, оснащая их лебедками и стальными канатами. Этот способ перевозки был крайне неэффективен и существенно тормозил лесозаготовки.

В 1945–1948 годах началась разработка специализированного трелевочного

трактора. Чтобы обеспечить лучшую проходимость, пачки деревьев и хлыстов решили частично располагать на самой машине. Таким образом они меньше цеплялись за неровную землю, что позволяло трактору развивать большую скорость.

Разработка специализированной трелевочной машины проходила в несколько этапов. Первый вариант был предложен конструкторским бюро Министерства лесной промышленности в 1945 году, второй – НИИ механизации и электрификации в 1946 году. Конструкцию трактора КТ-12 разработали совместно инженеры Кировского завода под

Газогенератор

Трактор КТ-12 работал в буквальном смысле на дровах – деревянных чурках, которые вырабатывали газ при сжигании. Отвечала за этот процесс специальная газогенераторная установка. Газ впоследствии проходил через секции грубой и тонкой очистки, смешивался с воздухом и поступал в двигатель. Эффективность такого топлива была, естественно, не слишком высока. Тем не менее газогенераторные двигатели получили широкое распространение в 1930–1940-х годах из-за дефицита бензина.



Погрузка бревен на платформы – следующий этап после трелевки.



Трелевочный трактор должен уметь преодолевать значительные препятствия.



На главном конвейере Кировского тракторного завода.

руководством Ж. Я. Котина и ученые Лесотехнической академии во главе с С. Ф. Орловым. Первый опытный образец этой конструкции увидел свет также в 1946 году. Всего год спустя, в ноябре 1947-го, уже были собраны первые десять машин, однако серийный выпуск начался только в январе 1949 года. Первая партия тракторов отправилась на Север, причем часть из них – своим ходом. Преодолев без особых затруднений 230 км, новые машины уже этим подтвердили высокие технические характеристики. Хорошо зарекомендовали они себя и в работе, значительно повысив эффективность трелевки. Применение KT-12 решило и еще одну проблему лесозаготовки: погрузку древесины на автотранспорт. Если

раньше для этого использовали стационарные лебедки или специальные погрузчики, то теперь эту функцию мог выполнять и сам трактор, что позволило несколько удешевить производство. KT-12 привлек внимание и военных инженеров. Он обладал высокой проходимостью и хорошими массогабаритными показателями, что позволяло использовать его не только для перевозки леса, но и для буксировки поврежденных машин.

Первый в мире

KT-12 был первым специализированным трелевочным трактором не только в СССР, но и во всем мире. Хотя на его разработку ушел всего год, в его конструкции были применены многие новшества. Ходовая часть KT-12 была разработана на основе аналогичного блока от трофейного немецкого тягача «Штайр». Основными особенностями ее конструкции были катки большого диаметра и балансирующая подвеска, что позволяло увеличивать дорожный просвет и приподнимать подшипниковые узлы катков от поверхности грунта. Кроме того, у KT-12 был сильно увеличен угол наклона ветвей гусеницы. Благодаря этому трактор легче преодолевал различные препятствия: ямы, кочки и т. п. KT-12 мог без особого труда проехать там, где сельскохозяйственные тракторы увязали. Все вместе это значительно

ПО РЕЛЬСАМ И КАНАТАМ

Любопытный вариант применения KT-12 разработали на закарпатском Раховском лесокомбинате. Трактор здесь использовали в качестве самоходной лебедки для наземной рельсовой канатной дороги. Гусеницы в этом случае заменялись двумя колесными парами узкоколейной железнодорожной платформы, а ведущие звездочки – шкивами, которые служили приводными барабанами. Дороги, на которых применяли KT-12, как правило, имели две параллельные рабочие ветви стального каната, соответственно которым на тракторе устанавливали два вертикальных компенсатора. На изгибах пути канаты направлялись специальными опорными кронштейнами. Такие канатные дороги позволяли подвозить древесину от лесосек к основным магистралям в холмистой и горной местности, отличавшейся большими перепадами высоты.

Модель номера

увеличивало проходимость, что особенно важно при работе в лесу.

Изменения коснулись не только ходовой части. Поскольку на самой машине должна была устанавливаться лебедка, а также располагаться часть груза, чтобы освободить место, кабину пришлось перенести в переднюю часть. Ее установили прямо над двигателем. Эта вынужденная мера имела положительные последствия. КТ-12 по сравнению с другими моделями имел значительно меньшую

«мертвую зону» – пространство перед трактором, которое не просматривается из кабины. Это значительно облегчило управление машиной.

Трудная адаптация

Модель КТ-12 на Кировском заводе выпускали всего несколько месяцев. Вскоре серийное производство этого трактора передали Минскому тракторному заводу. Переход проходил со скрипом. Только недавно начавший выпускать тракторы КД-35 Минский завод

должен был в кратчайшие сроки освоить принципиально новую модель, не имевшую ничего общего с сельскохозяйственными машинами. Необходимы были новые цеха, в частности трелевочный, новые инструменты и оборудование. Кроме того, в документации, полученной от Кировского завода, был целый ряд неувязок и неточностей. Для их исправления создавались специальные конструкторские бюро: по трактору, по газовому двигателю и газогенераторной установке. По сути, всю технологическую и конструкторскую

ХАРАКТЕРИСТИКИ КТ-12

Назначение

Трелевка и погрузка леса на автотранспорт.



Двухместная закрытая кабина была расположена в передней части трактора и обеспечивала хороший обзор дороги и местности перед водителем.



Погрузочное устройство КТ-12 состояло из откидного стального щита и неподвижного коника с вращающимися роликами.

Гусеничная цепь состояла из 71 трака шириной 340 мм с направляющими гребнями и развитыми грунтозацепами.

Изготовитель

Кировский завод,
Минский тракторный завод

Время выпуска

1948–1951 (КЗ)
1951–1956 (МТЗ)

Эксплуатационная масса, кг

5800

Мощность двигателя, л. с. (кВт)

45 (33,1)

Число передач вперед / назад

5 / 1

Диапазон скоростей движения
вперед, км/ч

2–12,3

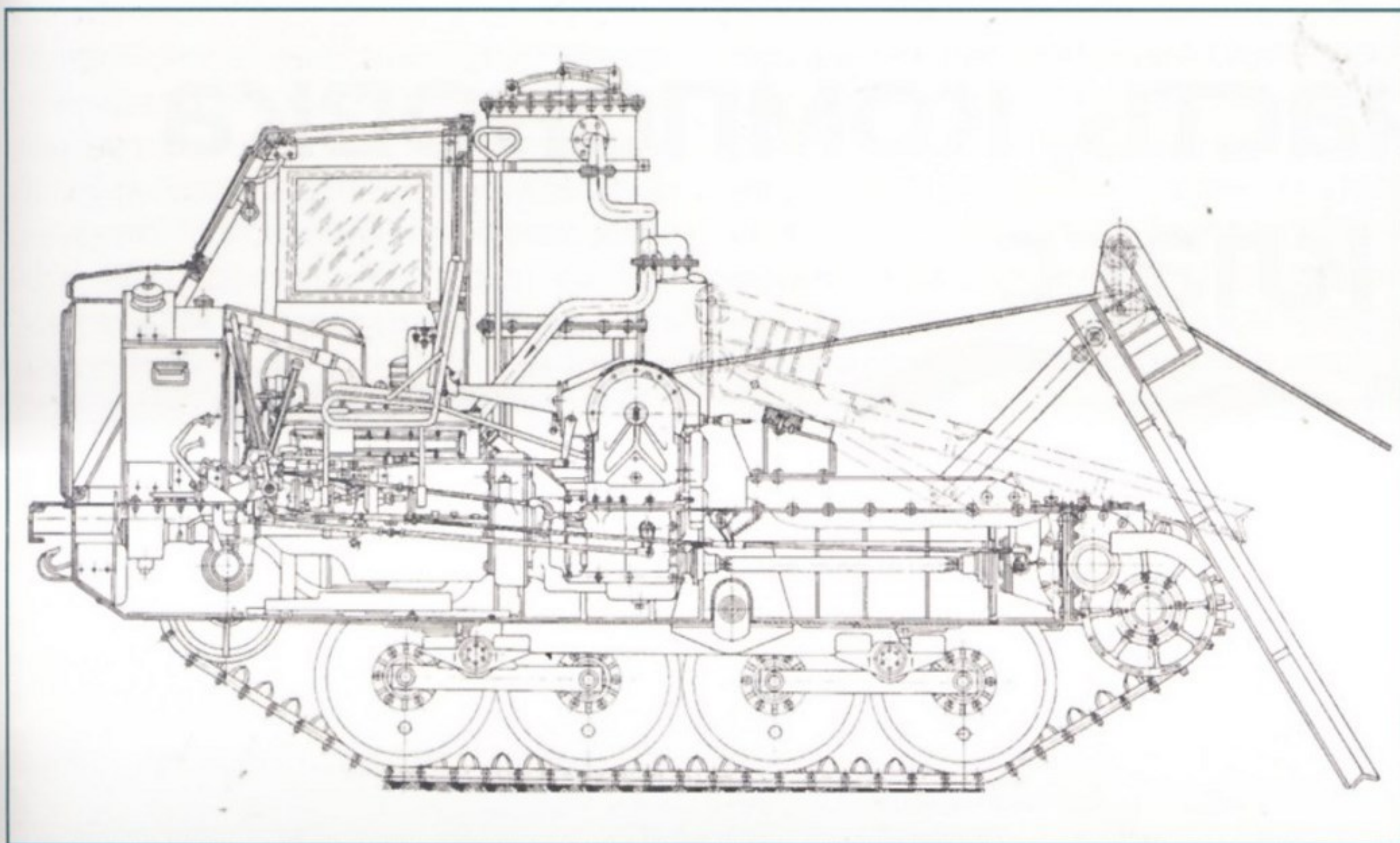


Схема трактора КТ-12А.



Создание нового трактора за год потребовало большого напряжения от работников Кировского завода.

В дальнейшем конструкторы МТЗ установили на КТ-12А более совершенный газовый двигатель ГД-30, увеличили длину рамы трактора и изменили компоновку узлов. Этих улучшений оказалось недостаточно. Трактор по-прежнему имел обыкновение вздыбливаться, а его мощность уже не соответствовала требованиям времени. Именно поэтому вскоре КТ-12А сменил разработанный на его основе ТДТ-40, оснащенный дизельным двигателем и обладавший гораздо лучшими характеристиками.

документацию пришлось разрабатывать заново. Потребовался и специальный отряд испытателей, работавших в лесных условиях. Сотрудники МТЗ работали не покладая рук и не считаясь со временем. Несмотря на трудности, 15 августа 1951 года, точно в установленный срок, с конвейера сошла первая партия КТ-12 белорусского производства.

Минские усовершенствования

Новые конструкторские мощности МТЗ не простаивали и после этого важного события. Освоив производство КТ-12, минские инженеры принялись за усовершенствование этого трактора. Модель, выпускавшаяся на Кировском заводе всего несколько месяцев, была во многом еще опытной и обладала существенными недостатками. Всего за 3 года инженеры МТЗ внесли в конструкцию КТ-12 49 изменений. Главным образом они касались увеличения его надежности и срока эксплуатации трактора. Новая модификация получила марку КТ-12А. Однако модернизация на этом не закончилась. Трактор по-прежнему страдал серьезными недостатками. Наиболее существенным из них было неудачное устройство газогенераторной установки. Газопровод КТ-12 имел изгибы, в которых скапливался конденсат, замерзавший при минусовых температурах. Это значительно усложняло работу трактора, особенно в условиях Севера.

Щит погрузочного устройства КТ-12 был непрочным и нередко выходил из строя. Это касалось и многих других деталей. Трактор имел смещенный центр тяжести, из-за чего мог периодически «вставать на дыбы». Кроме того, трактор не умел трелевать деревья с необрубленными кронами.



Кабина трелевочного трактора сдвинута вперед, чтобы сзади расположить погрузочный щит.

Ходовая часть, компоновка и тяговый класс

В зависимости от назначения, тракторы делят на сельскохозяйственные и промышленные.

Другая классификация зависит от типа ходовой части, компоновки и тягового усилия.



Практически с момента изобретения и до наших дней параллельно шло развитие колесных и гусеничных тракторов. Каждый из этих типов движителей – колеса и гусеницы – имеют свои достоинства и недостатки. В зависимости от условий и характера работы отдают преимущества тому или другому типу тракторов.

Колеса или гусеницы?

Колесные тракторы хороши тем, что могут двигаться не только по полю, но и по обычным дорогам, причем развивать довольно приличную скорость. Их удобно использовать для перевозки грузов и в коммунальном хозяйстве. Однако сцепление с грунтом у них хуже, чем у гусеничных, соответственно, и сила тяги меньше. Отчасти этот недостаток можно компенсировать приводом на все колеса. Но у таких машин повышается вес, и возрастает их давление на почву. Чтобы снизить его, увеличивают ширину шин, используют сдвоенные, строенные колеса или шины низкого давления.

Достоинства гусеничных тракторов – хорошая проходимость и большая сила тяги. Эти машины проигрывают колесным в скорости, а кроме того, разрушают покрытие дорог при движении по ним. Зато большая площадь контакта гусениц с грунтом значительно снижает давление на него, что бывает очень важно при работе на некоторых почвах. Хорошее сцепление позволяет передвигаться по бездорожью и любому грунту, поэтому гусеничные тракторы удобны для строительных работ.

Вечные конкуренты

Можно проследить параллельное развитие колесных и гусеничных тракторов в начале развития отечественного тракторостроения.



Широкие шины трактора-погрузчика позволяют при большой тяге уменьшать давление на грунт.

На трелевочных тракторах для хорошей проходимости используют гусеничный ход.



Дружба движителей

Трактор Т-150, который начали производить в 1973 году, конструкторы Харьковского тракторостроительного завода разрабатывали сразу в двух вариантах: как гусеничный и как колесный.

Для некоторых моделей разрабатывают варианты с полугусеничным ходом. Например, у трактора МТЗ-100 резинометаллические гусеницы надеваются на ведущие задние колеса и дополнительные натяжные. Передние колеса остаются неизменными.



Первый трактор Ф. А. Блинова, запатентованный в 1879 году, был на гусеничном ходу. «Русский трактор» Я. В. Мамина и его же «Гном» (1919) и «Карлик» (1924) имели железные колеса. Колесными были также «Коломенец» и «Запорожец», выпускавшиеся мелкими сериями в 1920-е годы. В это же время в крупносерийное производство параллельно пошли гусеничный «Коммунар» и колесный «Фордзон-Путиловец». В начале 1930-х годов первые советские

ТЯГОВЫЕ КЛАССЫ

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ И ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ТРАКТОРОВ

Тяговый класс	Номинальное тяговое усилие, кН
0,2	1,8–5,4
0,6	5,4–8,1
0,9	8,1–12,6
1,4	12,6–18
2	18–27
3	27–36
4	36–45
5	45–54
6	54–72
8	72–108

ПРОМЫШЛЕННЫХ ТРАКТОРОВ

Тяговый класс	Конструкционная масса, т
2	4–6
6	6–10
10	10–15
15	15–25
25	25–35
35	35–50
50	50–70
75	70–90



Трактор МТЗ-100 – типичный представитель классической компоновки.

Нетрадиционная компоновка свойственна самоходным шасси и интегральным тракторам. У самоходного шасси двигатель, трансмиссия, пост управления, кабина образуют единый блок, расположенный над задним мостом шасси, а впереди находится свободная рама для установки кузова или навески машин и орудий. Для интегральных тракторов характерно переднее или центральное распо-

Классическая и нетрадиционная компоновка

Тракторы разделяют на машины с традиционной (классической) компоновкой и нетрадиционной. Классическая компоновка сложилась на заре отечественного тракторостроения и за многие годы доказала свою жизнеспособность. Большинство универсальных сельскохозяйственных тракторов сконструированы именно так. Для колесных моделей это переднее расположение двигателя, последовательное рядное расположение агрегатов трансмиссии, заднее расположение кабины, управляемые передние колеса с диаметром значительно меньшим, чем у задних, ведущих. У гусеничных моделей с классической компоновкой двигатель и сцепление расположены впереди, коробка передач и задний мост – сзади и соединены с двигателем карданным валом. Кабина находится сзади, над ведущими колесами (звездочками).

ложение кабины с круговым обзором, четыре ведущих управляемых колеса одинакового размера, три зоны свободного пространства для установки орудий или технологических емкостей (передней, средней и задней).

В специфических условиях

Естественно, что многие специализированные машины тоже требуют своей, особой, компоновки, из-за специфических условий работы. Например, у трелевочного трактора кабина располагается впереди, а сзади – грузовая площадка или челюстной погрузчик. На тракторе для работы на крутых склонах применяют шарнирную раму или особым образом устанавливают колеса, чтобы стабилизировать остов машины в вертикальном положении. Земноводный трактор, работающий на глубине 6–7 м, не имеет кабины, все его агрегаты и узлы герметизированы, а воздух для работы двигателя поступает через специальную мачту.

Классы и тяговое усилие

В зависимости от номинального тягового усилия, трактор относят к определенному тяговому классу. Для сельскохозяйственных и лесохозяйственных тракторов приняты одни обозначения, для промышленных – другие. Первые делят на десять тяговых классов, вторые – на восемь. Номинальным тяговым усилием промышленного трактора считают наибольшее тяговое усилие, которое он развивает на плотном сухом грунте, а это значение почти абсолютно зависит от конструкционной массы трактора. Для сельскохозяйственных этот показатель зависит от плотности и влажности почвы, типа движителя и колесной формулы.

Эта классификация принята в России. В зарубежной практике тракторы делят на пять категорий в зависимости от мощности, измеренной на валу отбора мощности при номинальной частоте вращения двигателя.

Механизация трелевочных работ

Острая потребность в механизации хотя бы некоторых операций в деле лесозаготовки стала ощутимой в послереволюционные годы. Но только к 1948 году был создан первый трелевочный трактор.



Сортименты, готовые к трелевке.

Слабое звено

В 1940 году на вывозке леса эксплуатировалось 2,6 тыс. тракторов, 5,9 тыс. автомобилей и 355 паровозов и мотовозов. Уровень механизации вывозки достигал 32,8 %. Трелевка была механизирована всего на 5,6 %, а валка и погрузка оставались ручными операциями. В этом же году СССР вышел на первое место в мире по производству гусеничных тракторов.

В России, с ее большими расстояниями, бездорожьем и гужевым транспортом, в начале XX века вывоз леса представлял большую проблему. Ее решение начали с улучшения снежных дорог. Теперь нагрузку на рейс можно было увеличить в 2–3 раза. А вот подтаскивать к дорогам поваленные деревья было по-прежнему трудно. Именно в это время, примерно в конце 1920-х годов, выделилась в отдельную операцию трелевка – транспортировка лесоматериалов

из леса к основной дороге. На этом этапе использовали других лошадей и другие сани, нежели на главных дорогах, ведущих из леса.

«Сталинцы» на волоке

Вскоре лошадей стали заменять тракторами, которые вели целые составы саней. Первым такой способ применил трест «Северолес». Его тракторные поезда пошли по Ижемской и Югорской трассам в ноябре 1927 года. К концу 1932-го на 600 км тракторно-ледяных

дорог страны работало 994 трактора. С 1931 года стали строить пластинчато-лежневые (деревянные) дороги для вывозки леса весной, летом и осенью. Все это делало лесозаготовительные работы гораздо эффективнее, но процесс вывозки сдерживался тем, что на трелевке по-прежнему работали лошади. Этот этап тоже необходимо было механизировать.

Первым на эту работу отправился трактор «Сталинец-60» (С-60) Челябинского тракторного завода. Он не был приспособлен к условиям эксплуатации в лесу и не имел специального технологического оборудования. Пачки хлыстов или сортиментов перемещали волоком, прицепив цепями и чокерами. Чтобы эти прицепы двигались легче, на комли хлыстов надевали конусы или использовали пэны – специальные поддоны. Вскоре к С-60 присоединился дизельный С-65 и газогенераторный СГ-65.

Варианты не для леса

Окончание Великой Отечественной войны дало возможность направить лучшие инженерные силы на мирные цели. В том числе



Первый трактор С-60 «Сталинец».



Заготовка древесины с помощью трактора.

на поиск принципиально нового варианта компоновки трактора, специально предназначенного для работы в лесу. Главная идея – снизить сопротивление волочению пачки хлыстов или деревьев частично расположив ее на машине.

В 1945 году Центральное конструкторское бюро Министерства лесной промышленности разработало трелевочный трактор на базе сельскохозяйственного АТЗ-НАТИ. Сзади на нем монтировалась однобарабанная лебедка, а дорожный просвет был увеличен до 500 мм. В 1946 году сектор трелевки Центрального научно-исследовательского института механизации и электрификации лесной промышленности разработал второй вариант трелевочного трактора: на сельскохозяйственные К-8 и КД-35 устанавливали арки для трелевки хлыстов в полуподвешенном состоянии. Испытания обеих машин показали, что их ходовые системы не подходят к лесным условиям эксплуатации, а устойчивость тракторов недостаточна для такой работы.

Годы усовершенствований

В начале 1947 года в ленинградской Лесотехнической академии им. С. М. Кирова (ЛТА) был создан опытный образец трелевочного трактора. Он прошел широкомасштабные лабораторные и производственные испытания в ряде лесхозов Ленинградской области и после некоторых изменений в компоновке был рекомендован Кировскому заводу как основа для трелевочного трактора. Здесь к доработке проекта привлекли наиболее талантливых заводских конструкторов, в том числе танковых специалистов. В 1948 году под названием КТ-12 вышел первый в мире специализированный трактор для трелевки леса. Серийно выпускавшийся первый трелевочный

трактор дорабатывали и модернизировали вплоть до 1956 года. Передвинули кабину, чтобы тракториста не так сильно трясло. Установили другой газовый двигатель – ГД-30. Улучшали компоновку машины, чтобы добиться большей устойчивости. Добивались более равномерной загрузки элементов ходовой системы, совершенствовали силовую установку и раму: ее длину увеличили, а двигатель с коробкой передач, лебедку, газогенераторную установку и щит передвинули вперед. Эти конструктивные изменения улучшили тягово-эксплуатационные характеристики трактора. В целом конструктивное решение было настолько удачным, что компоновка трелевочного трактора по существу не изменилась до наших дней.

С топливом под рукой

Первый трелевочный трактор не случайно сначала оснастили газогенераторной установкой и шестицилиндровым карбюраторным двигателем ЗИС-21А. В начале 1940-х, военных, годов тракторы, грузовики и даже автобусы и легковые автомобили, работавшие на твердом топливе, были очень востребованы, и в первые послевоенные годы они еще не потеряли своей актуальности. Особенно это касалось техники, которая работала в лесу, где древесное топливо буквально было под рукой. В это время сразу несколько организаций (ЦНИИМЭ, НАТИ, ЛТА и др.) были заняты темой оптимального применения газогенераторов на транспорте, и в частности использования в качестве топлива свежесрубленных полуметровых дров и чурок. В результате исследований, в 1949–1955 годы для тракторов КТ-12 были разработаны и внедрены новые типы газогенераторных установок – ЦНИИМЭ-17. В них подсушка дров производилась путем подачи

воздуха под избыточным давлением в зону горения. Наддув воздуха использовался для процесса газификации. При этом происходило увеличение высоты зоны горения дров и удаление из них избыточной влаги, которая в виде паров вытеснялась в атмосферу. Газогенератор, который может в качестве топлива использовать отходы лесозаготовки, был очень удобен в лесодобывающей отрасли. Хотя позднее на КТ-12 стали устанавливать дизели, еще в 1956 году на лесозаготовках эксплуатировалось свыше 20 тыс. тракторов, работавших на газогенераторах.

ТРЕЛЕВОЧНЫЕ ТЕРМИНЫ

- **ХЛЫСТ** – ствол срубленного дерева с вершиной, очищенной от сучьев, без отделенных от него прикорневой части и вершины.
- **СОРТИМЕНТ** – часть дерева, более или менее обработанная и предназначенная для определенной хозяйственной цели (бревно, жердь, брус и др.).
- **КОМЕЛЬ** – нижняя, прилегающая к корню часть дерева.
- **ЧОКЕР ТРЕЛЕВОЧНЫЙ** – специальное приспособление для захвата хлыстов и сортимента: отрезок каната с завтуленной или заплетенной петлей с одной стороны и крюком с защелкой с другой.

Котин: военный конструктор на мирном поприще

Когда Кировский завод разрабатывал трелевочный трактор КТ-12 и выпускал первые его экземпляры, главным конструктором на предприятии был Жозеф Яковлевич Котин.

Так сложилось, что вся его жизнь была связана с танками, а из мирных моделей он причастен к созданию трех машин: трелевочного трактора КТ-12, универсального энергонасыщенного К-700 и антарктического вездехода «Пингвин». Все эти машины были необычны, так или иначе выделялись из ряда тракторов своего времени. Возможно, сказывалось влияние конструктора, который привык заниматься танками, а быть может, это просто совпадение.

Первое изобретение

Будущий конструктор родился в городе Павлограде Екатеринославской губернии. Он был пятым ребенком в многодетной рабочей семье. Необычное имя мальчику дали в честь дедушки матери, обрусевшего поляка.

Незаурядные способности, пылкий ум, умение находить общий язык с самыми разными людьми и не теряться в самых сложных ситуациях – все эти качества Жозеф проявил еще в начальной школе. Они же затем помогали ему всю жизнь, выручая в самых наисложнейших ситуациях.

В 1920 году Котины переехали в Харьков, и Жозеф, едва закончив школу, начал работать на харьковском котельно-механическом заводе «Труд». Учеником слесаря, затем подручным. Тогда же у него проявились способности к конструированию. Первым изобретением Жозефа были необычные слесарные тиски. Он даже получил на них патент.



Ж. Я. Котин.

Ленинградские уроки

Три года спустя Котин поступил на автомобильный факультет Харьковского технологического института. Надо сказать, что тогда в Харькове автомобили были диковинкой. Гораздо легче было увидеть и изучить танк: со времен Гражданской войны здесь

Стальное чудо

Так отзывался сам конструктор о САУ СУ-152, которую спроектировали и изготовили в невероятные сроки – за 25 дней. Однажды Котина срочно вызвали из Челябинска в Ленинград и предложили осмотреть захваченный новый танк противника – «Тигр». Стало ясно, что равного противника в советском арсенале нет. Тогда поступил приказ срочно разработать на базе тяжелого танка KB-1С самоходную артиллерийскую установку, оснащенную 152-мм гаубицей-пушкой. «За 25 дней мы успели выполнить все. От первой черточки на чертеже до первого выстрела. Если бы сам не участвовал в работе, никогда не поверил бы», – говорил позднее Жозеф Яковлевич.



В цехе сборки тракторов Кировского завода.



Легкий плавающий танк ПТ-76.

Для мирной жизни

Вернувшись в 1946 году на Кировский завод, Котин продолжал работать над созданием военной техники: 1947 год – тяжелый танк ИС-4, 1951-й – плавающий танк ПТ-76, 1952-й – плавающий бронетранспортер БТР-50П, 1953-й – тяжелый танк Т-10. Однако мирная жизнь требовала другого. Внимание Жозефа Яковлевича переключается на трелевочный трактор, и к 1948 году он готов. С этого же года Котин преподает в Ленинградском политехническом институте. 1957 год для конструкторского бюро Котина прошел под знаком антарктического вездехода «Пингвин». В 1961 году Котин возглавляет проектирование нового колесного трактора «Кировец» (К-700). В 1962 году завод изготовил первый такой трактор, в 1963-м – 50 штук, а в следующем перешел на серийное производство.

Однако опыт и способности конструктора в военной области все-таки ценились выше. Жозефа Яковлевича вызывают в Москву, и с 1968 года до конца жизни (1979) он работает заместителем министра оборонной промышленности.

«ПИНГВИН»

Экстремальные условия Антарктиды (предельно низкие температуры, сочетание рыхлого снега и гладкого льда) требовали новых конструкторских решений. К тому же до начала очередной экспедиции были считанные месяцы. В качестве базы выбрали разработанный ранее в КБ плавающий танк ПТ-76 и бронетранспортер БТР-50П. Вездеход получился уникальным: уверенно преодолевал заструги высотой 1,5 м, буксировал сани с 12-тонным грузом, работал при пониженном атмосферном давлении, шел 3,5 тыс. км без дозаправки. Кроме того, машина отличалась удивительными гусеницами: при весе около 16 т удельное давление «Пингвина» на грунт было соизмеримо с тем же показателем пешего человека. «Пингвин» не подвел: в пяти антарктических экспедициях успешно выполнил более десяти походов в глубь континента.

восстанавливали военную технику и работал специальный учебный центр подготовки танкистов. Рабочие и красноармейцы могли добровольно обучаться танковому искусству. Надо ли говорить, что среди таких добровольцев оказался Котин.

В августе 1929 года он, студент третьего курса, отличник, отправился для продолжения учебы в ленинградскую Военно-техническую академию. Учеба всегда давалась Котину легко, а здесь еще рядом жили и слушали лекции люди, имевшие опыт реального применения бронетанковой техники – участники реальных боев в Гражданскую войну. Полученный тогда опыт, в том числе человеческих отношений – настоящей дружбы, взаимовыручки, коллективной работы, Жозеф пронес через всю жизнь.

Выбор направления

В академии определилась главная тема, главное направление профессиональной деятельности Котина – танки. Темой его дипломного проекта был колесно-гусеничный бронеавтомобиль, а кандидатской диссертации – методика сбрасывания на бреющем полете плавающих танков Т-37А и Т-38.

Талант находить таланты

В мае 1937 года Котин получил назначение на должность главного конструктора СКБ-2 Кировского завода в Ленинграде. Свою работу здесь он начал с решения организационных вопросов и в дальнейшем всегда этот аспект ставил на первое место. Отдельные недоброжелатели при его жизни тихо ворчали и вредили исподтишка, а после – в открытую писали, что мол не был никаким конструктором Котин. Не изобретал он свои узлы и детали,

а только и умел собрать и использовать талантливых людей, услышать и принять дельные предложения, даже если они исходили от простых рабочих, да защитить проект в высших кругах, не побоявшись критики самого Сталина. Может ли быть более блестящая характеристика главного конструктора!

Итак, в своем первом конструкторском бюро Котин стремился максимально использовать опыт квалифицированных сотрудников и привлекать молодых способных специалистов. Он задействовал инженеров, техников, рабочих, каждый из которых имел свою точку зрения на достоинства и недостатки конструкции. В такой доброжелательной, творческой обстановке рождались смелые проекты. Хотя, конечно, не безупречные.

Работа для фронта

К 1939 году под руководством Котина был разработан и принят на вооружение тяжелый танк КВ. Это был первый серийный танк с противоснарядным бронированием в советских Вооруженных силах. В то время ни в СССР, ни за рубежом аналогов ему не было.

С началом войны Котин вместе с другими конструкторами эвакуировали на Урал, на Челябинский тракторный завод, который вскоре назвали Танкоградом. Завод выпускал серийные КВ и его модификации, а котинское КБ разрабатывало новые боевые машины. В 1942 году появилась СУ-122, в 1943-м – тяжелый танк ИС-2 и три модели самоходных

артиллерийских установок (СУ-152, ИСУ-152, ИСУ-122). К концу войны в серийном производстве было 13 танков и САУ. В Танкограде выпустили 18 тыс. танков и самоходных орудий и более 50 тыс. двигателей к ним.



Орден Красного Знамени.

Тракторы из Сен-Шамона

Историю тракторов Saint-Chamond нелегко проследить, ведь речь идет не о марке как таковой, а о местности во французском департаменте Луара региона Рона-Альпы в 400 км от Парижа.

Название Saint-Chamond использовалось несколькими производителями сельскохозяйственной техники в этой местности, которая имела давнюю промышленную историю. Еще в 1771 году здесь обосновалась семья Неран, ставшая владельцем нескольких шахт и чугунолитейных заводов. В 1815 году Джеймс Джексон из английского города Бирмингем открыл сталелитейный завод неподалеку от Сен-Этьена в департаменте Луара. В 1823 году он вернулся в Англию, а его сыновья, натурализованные французы, открыли сталелитейный завод в Ассалли, что привело к развитию промышленности в регионе. В 1937 году Петен и Годе открыли здесь две мастерские, где им удалось внедрить такие передовые технологии, как использование гидравлического пресса и подвижного подъемного крана. Кроме того, в 1850-е годы здесь было основано партнерство Парена, Шакена, Голдсмида и Си, которое приобрело кузницы Вьерзона.

Начало местного машиностроения

Перенесемся теперь в 1854 год, год основания Компании доменных печей, кузниц и сталелитейных заводов морского флота и железных дорог. Образовалось это предприятие в результате слияния вышеупомянутых четырех металлургических заводов, специализирующихся на производстве стальных деталей для железных дорог и морского флота. Сначала компания с трудом сводила концы с концами из-за сложных экономических условий. Однако возглавивший ее Пьер де Монгольфье-Верпиллье увеличил прибыль фирмы вчетверо, внедрив новые технологии. В 1904 году в состав предприятия вошла пятая фирма и официально компания отныне стала называться Компанией кузниц и сталелитейных заводов морского флота и Омекур (Омекур – коммуна на северо-востоке

Тяжелый танк Saint-Chamond

В 1916–1918 годах для военных целей Saint-Chamond выпускал одноименный тяжелый танк, оснащенный одной пушкой диаметром 75 мм, восемью пулеметами Hotchkiss. Танк оборудовали командирской и водительской башенками, двигателем Panhard et Levassor мощностью 90 л. с., экипаж состоял из восьми человек. Saint-Chamond стал одним из первых танков в мире. Из нововведений, примененных в его конструкции, стоит отметить использование электротрансмиссии, которая облегчала управление машиной. Всего за два года таких танков было выпущено около 4 тыс.

Франции в департаменте Мерт и Мозель). В это время предприятие производит узкоколейные локомотивы и тяжелые пушки, устанавливавшиеся на рельсы, применявшиеся в годы Первой мировой войны.

Первые тракторы

После 1918 года группа компаний занимается сборкой паровозов для государственных предприятий, а также электровозов. В 1952 году в состав группы входит Компания сталелитейных заводов Сен-Этьена и группа отныне называется Компания кузниц и сталелитейных заводов морского флота и Сен-Этьена. В это время начинается массовое производство гусеничных тракторов. Сначала предприятие не уделяет



Виноградниковая модификация.



Гусеничный трактор Saint-Chamond.

САМЫЕ МОЩНЫЕ

В 1956 году Saint-Chamond предлагает покупателям массивный трактор РМ 5 мощностью 60 л. с. и 4 РМ с четырьмя рабочими колесами и дизельным двигателем с воздушным охлаждением. Среди моделей высокой мощности – сельскохозяйственные тракторы ТА 603 и 604. В это время во Франции всего две фирмы производят тяжелые гусеничные тракторы-бульдозеры. Одна из них – Saint-Chamond. Однако в начале 1960-х годов она прекращает их изготовление.



Один из заводов в Сен-Шамон начала XX века.

этой сфере машиностроения особого внимания, однако вскоре, видя успех других фирм, производит свои первые тракторы – РМ1 с двигателем Perkins P3 мощностью 25 л. с. и РМ2 с двигателем Perkins P4 мощностью 40 л. с. Кроме того, Saint-Chamond, пользуясь случаем, поглощает фирму Faure-Uranus («Фо-Юренас») и выпускает ее гусеничный трактор под собственной маркой.

Широкий ассортимент

В 1954 году группа присоединяет к себе еще три компании. Теперь ее название – Компания цехов и кузниц Луары (CAFL). Производство тракторов Faure-Uranus прекращается в пользу новой модели – Saint-Chamond T-30 с двигателем Perkins P3. Трактор выпускается в нескольких вариантах. Виноградниковые

модификации TVL-30 и TVB-30 имеют колею 72 и 82 см соответственно. Сельскохозяйственная версия TVA-30 – колею 95 см. Модели TP-30E и TP-30L, предназначенные для гражданского строительства, – колею 72 и 95 см. Трактор T-30 оснащается трехскоростной коробкой передач, запуском муфтой расцепления и тормозом гусениц. Некоторое время предприятие производит трактор TVB-25 с дизельным двигателем Irat мощностью 25 л. с. и модели TV и TA-40 мощностью 40 л. с.

Последний взлет

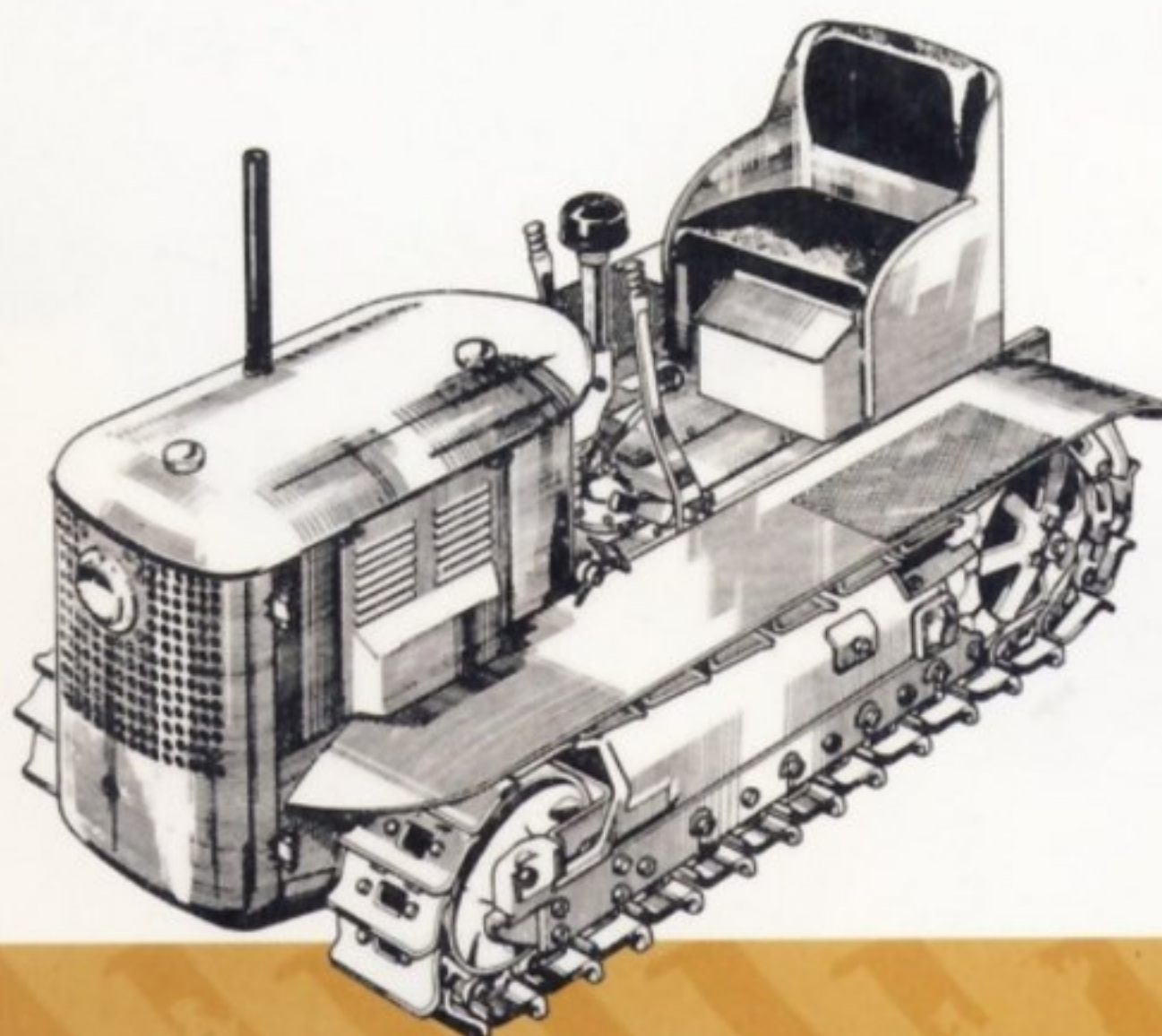
Несколько лет спустя, после того как в 1968 году компания преобразуется в предприятие Marine-Firminy, производство тракторов возобновляется с новой силой. Теперь этим занимается специализированное подразделение

УМА (Южный сельскохозяйственный союз), разместившееся на юге Франции. Оно берет за основу линейку T-30. Новый модельный ряд представлен тракторами 303, 323, 353 и 363, а также виноградниковыми модификациями TVL (лангедокский виноградниковый трактор), TVB (бордолезский виноградниковый трактор) и TVR (виноградниковый трактор Руссильон). Последний в стандартной модификации оснащался двигателем Deutz мощностью 20 л. с. с воздушным охлаждением. Вслед за тем компания выпускает модели 403, 453 и 463 повышенной мощности.

В 1970 году группа объединяется со своим конкурентом Schneider, в результате чего образуется компания Creusot-Loire, которая продолжает производство тракторов с узкой колеей, а также обновляет внешний вид выпускаемой сельскохозяйственной техники. На моделях по-прежнему устанавливается двигатель Perkins P3. Однако вскоре группа распалась, и, несмотря на то что в регионе остались отдельные производители, марка Saint-Chamond исчезла с рынка сельскохозяйственной и промышленной техники.



Трактор Saint-Chamond 353.



Трактор Saint-Chamond TVB-30.



Трактор Saint-Chamond производили не только в желтой окраске.

В номере 21



В номере:

- Основные механизмы и системы трактора
- Промышленное садоводство

ХТЗ-7

Спрашивайте в киосках уже через две недели!