

ТРАКТОРЫ

история, люди, машины



Американский комбайн
All-Crop 60



Логотипы и реклама
«хищной» серии
фирмы «Айхер»



модель номера
Eicher EM 300



Первое в мире издание

ISSN 2311-2131



9 782311 213707

12+

hachette

Компания для взрослых

Тракторы: история, люди, машины 12+

Выпуск № 12, 2019

РОССИЯ

Учредитель: ООО «ТемМедиа»

Главный редактор: Окунев Георгий Андреевич
Адрес учредителя, редакции: 121087, г. Москва,
ул. Барклая, д. 6, стр. 5

Издатель: ООО «Ашет Коллекция»

Адрес издателя:

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

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

Стол поддержки клиентов:

8-800-200-72-12

По техническим вопросам пишите на:

info@ashetcollection.ru

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

Свидетельство ГМ № ФС77-64364 от

31 декабря 2015 г.

Распространение: ООО «ТДС»

E-mail: tds@ashetcollection.ru

БЕЛАРУСЬ

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 Коллекция Украина»

Юридический адрес: ул. Шевченковская, д. 43-44,

оф. 15, вл. 1, Киев, 01601

Распространение: ООО «ЭДИПРЕСС Украина»,

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

Заказать прислуженные номера (только для жителей Украины) можно по тел.: 067 218-57-00, (044) 496-98-63

или podpiska.edipress.ua

E-mail: podpiska@edipress.ua

Отпечатано в типографии:

LSC COMMUNICATIONS

ул. Вена 2/2

27200 Stachowice

POLAND

Тираж: 4600 экз.

Цена: 649 руб.

Издатель оставляет за собой право увеличить рекомендованную цену выпуска. Редакция оставляет за собой право изменять последовательность номеров и их содержание. Воспроизведение материалов в любом виде, полностью или частями, запрещено. Все права защищены.

Copyright © 2019 Ашет Коллекция

Copyright © 2019 Наследие Collection

Copyright © 2019 Ашет Коллекция Украина

Разработка и исполнение: Masha Publishing.

Периодическое издание. В каждом номере журнал имел особую модель трактора, являющуюся неотъемлемой частью журнала. Не продается отдельно. Хрупкие предметы коллекции. Коллекция для взрослых. Фотографии не служат для точного описания товара. Подписано в печать: 19.10.2018.

Дата выхода в свет: 10.01.2019.

Узнайте больше о коллекции на сайте:

www.traktory-collection.ru

Содержание

Модель номера

3

Немецкий трактор Eicher EM 300



История тракторостроения

8

Американский комбайн All-Crop 60



История заводов

10

Логотипы и реклама «хищной» серии фирм «Айхер»



Фотографии и иллюстрации:
© 2019 Ашет Коллекция
© 2019 Наследие Collection
© 2019 Ашет Коллекция Украина



В начале 1950-х годов едва ли какой-либо другой производитель мог предложить столь же инновационный и надежный тракторный парк, как Eicher («Айхер»). В 1959 году компания разработала новый трактор EM 300. Сначала его поставляли на рынок в классическом дизайне. С 1960 года появились первые тракторы угловатой формы, радикально изменив принятые в отрасли стандарты.

Фирма «Айхер» не стала исключением. Уже в 1962 году ее дизайнеры в корне переработали модель. На свет появился основательно переделанный трактор EM 300 E, имевший лишь отдаленное сходство с первоначальной моделью 1959 года. Хотя характерные вентиляторы трех цилиндров остались, однако, гармонировавшие с округлой формой, теперь они перестали отвечать общему облику трактора: углы и края новой модели сильно контрастировали с круглыми вентиляторами.



Немецкий трактор Eicher EM 300

Трактор носил имя *Königstiger* – «Королевский тигр». Оно не слишком подходило для подчеркивания универсализма трактора. Но называть свои машины именами хищников было традицией компании.



Несмотря на сравнительно низкий центр тяжести, «Королевский тигр» имел удивительно большой клиренс – 365 мм.

В 1950-х годах фирма Eicher «Айхер» была в самом центре экономического бума в Верхней Баварии. Звезды благословили экспансии: сначала компания поглотила машиностроительное предприятие Famaag («Фамаг»), затем бывший мотоциклетный завод BMW, из ворот которого с той поры выходили сельскохозяйственные машины

ниже тракторного класса. Они также пользовались успехом, в особенности существенно облегчивший сбор урожая погрузчик Rekord-Lader («Рекорд-Ладер») – забытая глава в истории фирмы «Айхер». Более известны эксперименты с самоходными шасси для навесных вспомогательных агрегатов. С 1952 года они прогресса не дали. И Unisuper («Юнисупер») с ковшами-цилиндрами в конце десятилетия исчезли со сцены. Несколько лет спустя их судьба разделила и марка «Айхер». Но пока она переживала самые удачные времена.

Воздушное охлаждение

Двигатель с воздушным охлаждением с 1950-х годов был предметом жарких дискуссий сельхозпроизводителей и инженеров. Компания «Айхер» давно сделала ставку на спорную конструкцию и со временем накопила определенный опыт и мастерство производства. Благодаря радикальному центробежному вентилятору три цилиндра EDK 3 надменно «забыли» трактор энергии – перегрев двигателя ушел в прошлое.

Оборудованный фундаментальной безопасностью и отличию отреставрированный, этот трактор EM 300 ждет нового задания.

Редкое достоинство

Модель под названием EM 300, или Eicher Königstiger, немецкой компанией «Айхер» сочетала все основные черты современного трактора. Довольно мощная, она могла выполнять функции тягача. Хорошо пристосованная для агрегатирования с навесным оборудованием, она прекрасно подходила для полевых работ. При этом один элемент – вал отбора мощности от двигателя – был редким достоинством. Этот образцово-показательный агрегат «Королевского тигра» компании «Айхер» полуслучко стоял в задней части машины и внешне выглядел как простой, ничем не впечатляющий компонент. Однако именно он имел особое значение. Вал отбора мощности от двигателя принадлежал к серийной комплектации, что в год выхода в свет модели EM 300 было фактом замечательным. В то время лишь вал отбора мощности гарантировал давно обещанную универсальность в эксплуатации. Так, трактор мог работать с зерноуборочным комбайном или принципом с жатвенной машиной. Дополнительное кабельное соединение играло особую роль. К нему добавлялся довольно мощный мотор. Вместе с трансмиссией двигатель EDK 3 фирменной разработки и производства создавал независимую базу.

Внешние особенности

Трактор «Королевский тигр» компании «Айхер» было практически невозможно не заметить. Обично конструкции двигателя или трансмиссии были невидимы, скрыты под капотом. Голубой трактор из верхне-баварского Форстера представлял собой необычное зрелище: с правой стороны машины были отлично видны вентиляторные





Всепогодная съемная брезентовая набивка, разработанная в 1950-х годах, даже у фирмы «Айхер» считалась роскошным аксессуаром.

установки, без корюха и к тому же отчетливо выступающие. Умная маркетинговая стратегия или случайность конструкции? Так или иначе, но внимание тракторам с воздушным охлаждением компании «Айхер» было обеспечено. Еще одна особенность заключалась в необычном дизайне эмблемы. На боковой крышки капота был отчетливо виден силуэт прыгающего тигра. Надпись «Königstiger» не оставляла сомнений относительно машины, исключая возможность спутать с моделью Tiger («Тигр»). Маленький Tiger продавался с 1958 года. Он, как двухцилиндровый трактор мощностью 25 л. с., относился, в отличие от своего королевского предшественника, к классу малых тракторов.

Образцовый трактор

С начала продаж в 1959 году король хищников был также королем ассортимента фирмы «Айхер». На рынке сельскохозяйственной техники он привлек к себе внимание быстро, и в 1960 году тракторы компании «Айхер» достигли пика известности. EM 300 стал образцовым трактором в самом популярном и продаваемом 40-сильном классе. Массивная блочная конструкция трактора, несмотря на низкий центр тяжести, обеспечивала внушительный 365-миллиметровый клиренс. Для использования этого преимущества на практике EM 300 оснастили сложной трансмиссией. Благодаря современной втулочно-пальцевой системе переключения передач водителю предлагались

ПЛЮС ВСЁ НЕОБХОДИМОЕ

Фирма «Айхер» предлагала для модели EM 300 все коммерчески значимое навесное оборудование. Выдающейся при этом была конструкция косилки, которую можно было устанавливать как вручную, так и с помощью гидравлики. Трактор мог работать и с фронтальным погрузчиком от компании-смежника Baas («Баас») с максимально допустимой грузоподъемностью 500 кг и высотой загрузки чуть менее 3 м.

Вилочный автопогрузчик

Сегодня вилочный автопогрузчик модели Eichus («Айхус») практически забыт. Компания впервые предложила в двух вариантах транспортное средство не для сельского хозяйства. Однако спрос был невелик, 30-сильный трактор был самостоятельной рабочей машиной. Оборудованный соответствующим навесным

в общей сложности 8 передних и 4 задних скорости. Управление каждым колесом дополнительно существенно упрощало управляемость. За счет сокращения радиуса разворота «Королевский тигр» сплона использовал преимущества маневренности, в особенности при эксплуатации на стесненных участках или при работе с фронтальным погрузчиком.



Трактор EM 300 производился с 1959 по 1962 год.

Модель номера

устройством, он становился движущимся подъемником с платформой – благодаря фронтальному погрузчику. Фирма «Айхер» снова запустила более компактную и мощную модель, на которой можно было установить дополнительное оборудование, например навозоразбрасыватель. С ним Eichus превзошел возможности среднего вилочного автопогрузчика, однако имел воплощющий недостаток: хотя гидравлика и навозоразбрасыватель

работали хорошо, но из-за короткой консоли диапазон применения оставался очень ограниченным.

Впереди своего времени

Насколько перспективна концепция EM 300 компании «Айхер», демонстрировала вал отбора мощности от двигателя, работающего независимо от движения трактора. Его применение поддерживал трехточечный подъемник, гидравлику которого также можно было задействовать независимо от движения. Тогда подобное оборудование относилось к дополнительным, подлежащим специальной оплате аксессуарам. В тракторе EM 300 вал

ХАРАКТЕРИСТИКА ТРАКТОРА EM 300

Гидравлический трехточечный подъемник поднимал максимум 840 кг.

Модель EM 300 с самого начала продавалась как Königstiger. Буквально-цифровое обозначение использовалось только на производстве.



Двигатель EDK 3, с тремя цилиндрами и объемом 2944 см³, имел мощность 35 л. с.

Назначение

Сельскохозяйственные, транспортные и погрузочные работы с использованием навесного и прицепного оборудования.

Изготовитель

Компания «Айхер», Германия

Время выпуска

1959–1962

Мощность двигателя, л. с. (кВт)

35 (25,6)

Конструктивная масса, кг

1720

Число передач вперед / назад

8 / 4

Максимальная скорость: км/ч

20

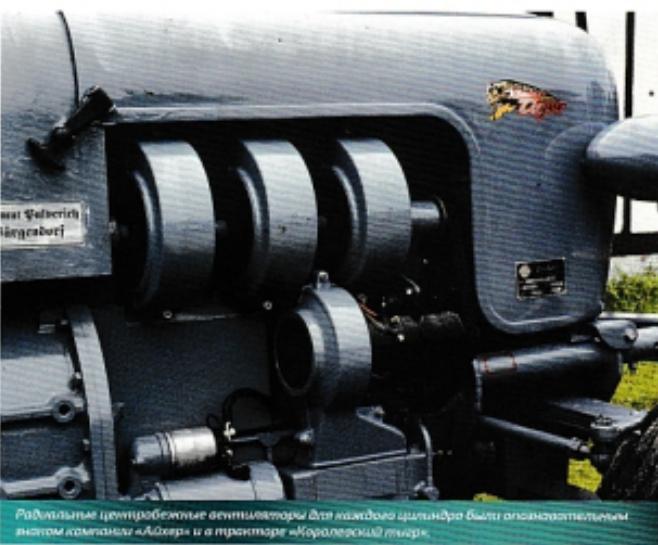
Габаритные размеры

(длина × ширина × высота), мм

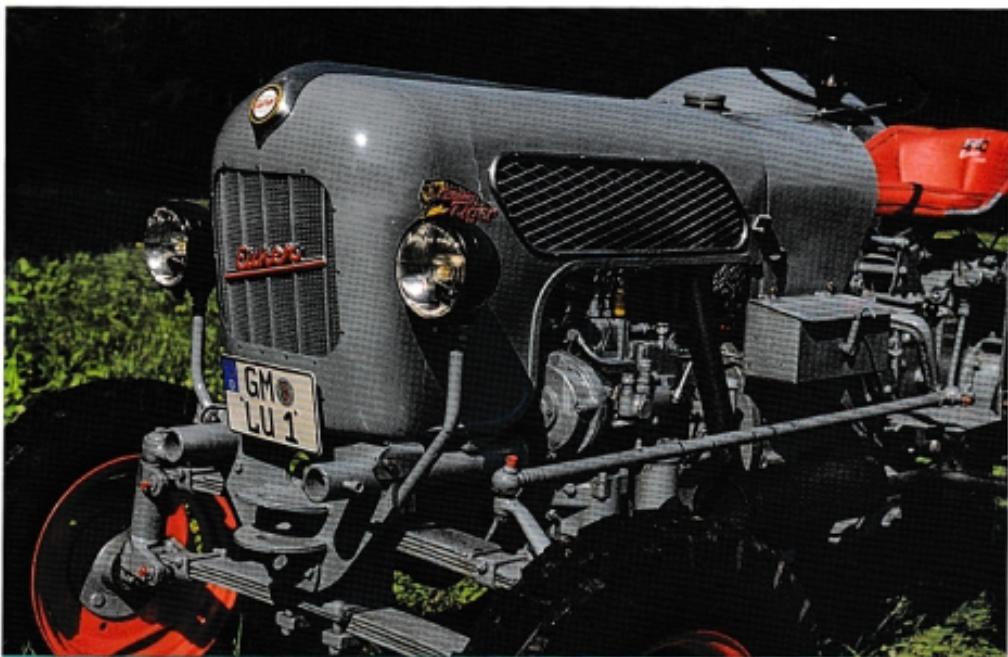
шел в серийной комплектации. Инвестиция окупалась: максимальная грузоподъемность составила 840 кг.

Закат королевства

Модель EM 300 E помогла фирме «Айхер» окончательно утвердиться в классе мощности до 40 л. с. Тем не менее тракторостроители из Верхней Баварии не совсем продумали полноприводной вариант трактора и потерпели неудачу. Хотя наряду с полным приводом модель EA 400 получила дополнительно 5 л. с., она мало убеждала, поскольку выигрыш в эксплуатации был не настолько велик для оправдания высокой прейскурантной цены – почти 22 тыс. немецких марок. Владельцев нашли всего 1050 экземпляров. С другой стороны, с классикой заднего привода дела обстояли совсем иначе: за почти десять лет производства было выпущено 19 402 экземпляра EM 300. Показатель впечатляющий. Впрочем, компании «Айхер» он помог мало. Всего несколько лет спустя после снятия с производства трактора «Королевский тигр» компания с давними традициями из Форстерса оказалась в тяжелом положении и ее заводы пошли с молотка.



Радиальные центробежные вентиляторы для каждого цилиндра были оптимизированы инженерами компании «Айхер» и в тракторе «Королевский тигр».



Американский комбайн All-Crop 60

Когда в 1934 году компания Allis-Chalmers («Аллис-Чалмерс») продемонстрировала комбайн All-Crop 60 («Олл-Кроп 60»), он произвел эффект разорвавшейся бомбы.

Появление этой машины предоставляло даже мелким фермерам доступ к новой технике, существенно облегчавшей им жизнь. Карьера модели продолжалась 20 лет. Первые комбайны были тяжелыми, громоздкими и дорогостоящими машинами, недоступными для малых и средних хозяйств. Малые подворья продолжали нанимать множество батраков для выполнения той же работы. Многие производители искали возможности уменьшить размеры и цену косилок, тем более что разработка тракторов и двигателей внутреннего сгорания уже решила некоторые проблемы, связанные с тягой и приводом.

Идея и разработка

Новаторское изобретение принадлежит двум калифорнийцам – фермеру и изобретателю Роберту Флемингу и его партнеру Гарри Холлу. После краха фондового рынка 1929 года они разработали самый маленький американский комбайн, который называли Baby Combine («бэйби Комбайн»). Его отличительной



Мощности трактора Allis-Chalmers B не хватала, чтобы тянуть зерноуборочный комбайн и приводить его в действие через вал отбора мощности, поэтому комбайн моторизован.

особенностью были не только величина и режущий бруск косилки шириной 5 футов (около 1,5 м), но и тот факт, что тянуть его и приводить в действие от вала отбора мощности мог трактор среднего размера. Для работы машины не требовалось ни металлическое колесо с соответствующим упором, ни тяжелый вспомогательный двигатель.

На логотипе компании «Аллис-Чалмерс» указан город Милуоки, штат Висконсин, родной город Э. П. Аллиса, хотя у компании было несколько производственных площадок.

В 1933 году руководитель тракторного производства фирмы «Аллис-Чалмерс» Гарри Мерритт увидел машину и купил на нее патентные права за 25 тыс. долларов США. У компании уже была программа производства комбайнов, однако все модели соответствовали стандартной конструкции и не выделялись среди конкурентов. Baby Combine, напротив, был революционен и открывал перед производителем сельскохозяйственной техники новые перспективы. Тем не менее еще требовалась проектно-конструкторская работа,



Трактор Allis-Chalmers D17 с комбайном.

Гарри Мерритт

Именно Гарри Мерритт вывел в 1930-е годы компанию «Аллис-Чалмерс» в число ведущих производителей сельскохозяйственной техники. И прежде всего благодаря трактору модели B, разработанной для мелких фермеров. По цене 500 долларов США фирма «Аллис-Чалмерс» за 20 лет выпустила 118 000 экземпляров. Изначальную конструкцию этого трактора перенили многие другие производители.

чтобы сделать машину дешевле и надежнее. Ее поручили Джону Майнэнду, директору завода в городе Ла-Порт, Индиана. Завод специализировался на уборочных машинках. Идея поперечного молотильного барабана, той же ширины, что и режущий брусь косилки, была технической зерлой. Джон Майнэнд из дол Терра Дрейк задание сделать машину надежнее. Зубцы молотильного барабана иногда ломались, оставляя обломки в зерне, наносящие серьезный ущерб скоту при кормлении. Дрейк заменил помимо зубца спиральными фестонами с резиновыми наконечниками. Кроме того, он заменил множество приводных цепей клиновидными зубчатыми ремнями производства «Аллис-Чалмерс». Еще все машины уменьшили до 1500 кг. Молотильный барабан, сепаратор и вес молотильной аппаратуры разместили в кузове, но крепящимся уже не на опорах и заклепками, а состоящем из штампованных и сварных деталей. Это придало ему прочности и сократило издержки производства. Первоначально соломопровод поперечно-прямолинейного зернового комбайна был изготовлен из ткани в форме перевернутого колпака, прежде чем его заменили деталью из листового металла.

Боеvое крецение

Представили Allis-Chalmers 60 в 1934 году. В рекламе утверждалось, что он может обмолачивать не менее 100 зерновых культур. Прицепной зерносуборочный комбайн работал от вала



Комбайн All-Spar 60, приводимый в действие через вал отбора мощности

www.mnforum.ru

У All-Spor 60 был зерновой бункер емкостью около 0,6 м³, но также была версия с площадкой для загруживания мешков.

Модернизации

Интересные факты
All-Sport 60 оказался экономически выгоден. Только в первый, 1935 год, продали 550 экземпляров, в 1936-м – 8000, в 1937-м – уже 11 500, а в 1938-м даже свыше 16 500! С 1935 по 1949 годы ориентировочно продали более 175 тыс. штук All-Sport 60. Завод в городе Ла-Порт имел производственную мощность 150 зерноуборочных комбайнов в день. Производство достигло своего пика в 1947 году, когда было изготовлено 20 825 машин. Улучшенная версия, 60 А, была введена в 1950 году. До 1952 года таких тракторов продали 75 тыс. В 1953 году за моделью 60 последовала All-Sport 66. Ширина ее захвата составляла 5,5 фута (около 1,7 м) и промежуточными элементами могла быть увеличена даже до шести футов (1,8 м). Ее производство было прекращено в 1955 году. Этой модели продали около 72 тыс. экземпляров.

Премиум

Впоследствии разработали более мощные комбайны, работавшие по тому же принципу – All-Crop 72 и All-Crop 90. Модель 72 была такого размера и с молотилкой той же системы, что и модель 66. Отличие состояло в шнековом, а не ленточном транспортере подачи зерна. Над зерновым бункером можно было устанавливать различные сепараторы. Модель 90, с режущим бруском косилки шириной 7,5 фута (около 2,3 м), выпущлась с 1957 по 1960 год. Самый большой прицепной комбайн «Аллис-Чалмерс» стоил 2476 долларов США. Таких машин произвели всего 540 единиц – привлекательнее были самоходные комбайны подобного размера.

ВЫБОР ЦВЕТА

Начальник практикторного производства фирмы Гарри Мерритт выбрал для своих машин цвет «персидский апельсин». Несколько очаровательных цветоков апельсина, которые видны на многие километры, он приезж в Миниоки и попросил компанию Pittsburgh Plate Glass [«Питтсбург Пейл Гласс»] подобрать соответствующий колер. Персидский апельсин стал цветком компании «Аллис-Чалмерс».

Логотипы и реклама «хищной» серии фирмы «Айхер»

Компания «Айхер» уже принадлежала к элите немецкого тракторостроения, когда в 1958 году представила новое поколение тракторов, вскоре ставшее легендой «хищной» серии.

До 1976 года около 70 тыс. «Пантер», «Тигров» и других хищников вышли из ворот завода города Форстера в Верхней Баварии. Хищники первого поколения, их логотипы и реклама символизируют расцвет компании «Айхер».

Вслед за Америкой

Бездурячный рост тракторного рынка в Германии после Второй мировой войны показал первые признаки насыщения в середине 1950-х годов, и вскоре золотые годы послевоенного тракторостроительного бума подошли к концу. Это обстоятельство потребовало от отделов маркетинга различных производителей более тщательного планирования. В конце концов теперь оставшегося потенциального клиента следовало обхаживать тщательнее, убеждая в преимуществах

своего продукта. В результате в немецкой тракторной отрасли возникла тенденция, уже существовавшая в Америке.

С конца 1950-х годов рекламные отделы многих тракторных компаний стали давать своим железнным рабочим машинам звучные имена. Например, автопроизводитель Porsche («Порше») всего за несколько лет до этого совершивший революцию в тракторостроении своей моделью AP 17, запустил целое семейство тракторов, простирающееся от самого малого Junior («Юниор») и среднего Standard («Стандарт») к более мощному Super («Супер») и тяжеловесу Master («Мастер»). Конкурирующая фирма Güldner («Гольдерн») дала моделям серии «Европа» такие названия, как Toledo («Толедо»), Spessart («Шпессарт»), горная цепь в Баварии и Гессене) или Burgund («Бургундия»).

История успеха

«Хищная» серия компании «Айхер», запущенная в конце 1958 года, 20 лет имела большой успех. Серия началась с моделей Panther («Пантера») и Tiger («Тигр»), с внутриводским названием EM 200. Именно для опознания этой модели наряду с именем важно заводское типовое обозначение, поскольку на протяжении долгого, до 1978 года, периода компания выпускала шесть разных модификаций со значительно отличающимися оснащением. С 1959 года начало производство более мощного, до 40 л. с., трактора «Королевский тигр» (EM 300). В конце 1960 года компания

Хищный выбор

Компания «Айхер» выбрала свое направление. Она обратилась к животным и назвала новые тракторы именами хищников: Panther, Tiger, Leopard и Königstiger («Пантера» «Тигр», «Леопард», «Королевский тигр»).



Eicher-Panther

Der PANTHER ist in seiner gezeigten Auslegung besonders für den Mitteldienst mit bedrohlichen Rädern und einem großen Antrieb am Heckradkreis bestens geeignet. Durch das günstige Verhältnis von Motorleistung zum Eigengewicht ist er ideal zur Bewältigung einer Heckfahrtverteilung geeignet. Die gute Verteilung des Schlepperpersonal ermöglicht es ihm, auch hohe Zugleistungen zu vollbringen.



22 PS

Важной частью фирменного маркетинга «кошачьей» серии «Айхер» были отпечатывающие рекламные плакаты. Так, например, рекламировали модели Panther (EM 295) и Tiger II (EM 200/2).

Eicher-Tiger

Der TIGER ist durch die hervorragende Auslegung der idealen Schlepper für den leichten Bodenbearbeitungsdienst, vor allem, wenn Bodenbearbeitungsschwerpunkt vorliegen sollte. Durch seine gute Schleppauslastung kann er auch in Berglagen einen hohen Drossel an Fahrleistung liefern. Das fährt entsprechend. Getriebe mit dem 4-Radlenkungsgelenk erleichtert bewegliches Radlenkern. Sein ideales Leistungsgewicht und die Möglichkeit zur einfachen Anbringung eines zusätzlichen Schleppgezuges in Form von Anhänger, der sowohl für leichte Arbeiten wie Bevölkung und Pflege, als auch für schwere Zug- und Dumperfahrzeuge eingesetzt.



28 PS

«Айхер» выпустила следующего, более мелкого, хищника семейства кошачьих – «Леопарда» (EM 100). Этот 15-сильный одноцилиндровый трактор завершал серию «снизу». Лепкое считалось маневренным универсалом для малых хозяйств и со своим большим клиренсом подходит также для орудий, навешиваемых между осями трактора.

Заслуга имен

Маркетинговая идея давать моделям тракторов говорящие имена принесла такой успех, что к большим кошкам «кошачьей» серии компании «Айхер» добавила и других животных, таких как мамонты и буйволы, а также имена могущественнейших древнегерманских богов. Сначала 80-, а потом 95-сильный «Вотан» с 6-цилиндровым и почти 6-литровым двигателем был абсолютным рекордсменом серии по мощности. Еще в 1962 году тракторы «кошачьей» серии, как и все модели компании «Айхер», были основательно переработаны. Изменениями особенностями новых моделей были

фары, установленные прямо на капоте, прежде крепившиеся с помощью труб к передней оси. В начале 1970-х годов компания «Айхер» простились с именами хищников. К этому времени из ворот завода вышло около 70 тыс. небесно-голубых тракторов этой серии.

СПЕЦИАЛЬНО ДЛЯ ВИНОГРАДА

В 1960 году компания «Айхер» первоначально серийное производство узкопрофильного трактора под названием Рима («Пума», ES 200). Эта модель с 28-сильным 2-цилиндровым двигателем была особенно интересна для виноградников, поскольку с такими специфическими культурами, как виноград, обычные тракторы работать не могли.

Eicher Mammut ALLRAD 2

WIE DER MAMMUT. DAS EICHER-MAMMUT ALLRAD 2. WIRD AUF ALLEN SEINEN SECHSEN RADEN FÜR SICHERHEIT UND LEISTUNG GEKLEIDET. DABEI GIBT ES KEINEN HÜHNERHORST. DANK SEINER VIERZYLINDRIGEN MOTOR MIT 39,27 PS, DER SEINEN KRAFTVOLLEN ANTRIEB GEBEN WIRD.

Трактор Mammut Allrad 2 в 1963 году стал третьей версией «Маммата».

В номере 103

ТРАКТОРЫ

история, люди, машины



Системы точного земледелия



МТЗ-102

В номере:

- Техника для приготовления и раздачи кормов
- Системы точного земледелия