

ТРАКТОРЫ

история, люди, машины



Дисковый плуг
ИН 1-290



«Цеттельмейер»: от
катков до экскаваторов



№
108

модель номера

Zettermeyer Z1



Периодическое издание

ISSN 2311-2131

00108



forum.ru

hachette

12+

Коллекция для взрослых



Когда в 1897 году Хуберт Цеттельмейер основывал машиностроительный завод, он вряд ли предвидел будущий успех своих тракторов Z1 и Z2. Хотя умелец знал толк в обращении с тогдашней новейшей техникой, однако самодвижущиеся сельскохозяйственные машины находились за гранью воображения. Ведь на рубеже столетий воплощением прогресса служила моторная соломовязалка.

Однако развитие техники шло стремительно, и спустя считанные годы появились еще совсем недавно казавшиеся нереальными современные сельскохозяйственные машины. Среди них и трактор Z1. Немецкая компания Zetzelmeier («Цеттельмейер») создала всего две тракторные модели: Z1 и Z2. Обе были практически идентичны, но для разных областей применения. Выпускались еще в 1930-х годах, а после Второй мировой войны их производство возобновили.



Трактор Z1 фирмы «Цеттельмейер»

Первоначально эти простые и рентабельные тракторы для мелких крестьянских хозяйств планировались как дополнение к основному производству. Но в течение нескольких лет они сформировали образ компании.

До Первой мировой войны Хуберт Цеттельмейер успешно выпускал четыре модели паровых катков. После сбоя в производстве, связанного с войной, компания из города Конца быстро вернулась к довоенному уровню. Бизнес рос, а с ним и амбиции: в производственную программу кроме строительной решили включить и сельскохозяйственную технику. Еще в 1935 году из цехов предприятия вышел первый трактор модели Z1.

Для поля и дорог

Момент выбрали удачно: в 1930-х годах сельская экономика переживала бум, и механизацией сельского хозяйства занимались предприятия всех размеров. Однако многим крестьянам не хватало денег, а кредиты получить было трудно. Цены приходилось держать в рамках. Так поступала и компания «Цеттельмейер», чья модель Z1 с железными колесами продавалась за 4571 рейксмарку.

В середине 1930-х годов сенсационная модель с серийными четырьмя пневматическими шинами стоила 4900 рейксмарок. Фирма выпускала два варианта трактора: помимо модели Z1, запущенной в серийное производство в 1935 году, год спустя появилась дорожная версия – Z2. Оба варианта имели одну базовую конструкцию, отличалась лишь размер шин: дорожная модификация двигалась на четырех колесах одинакового размера, развивая на ровной дороге максимальную скорость 20 км/ч.

Двигатель Deutz, трансмиссия Zettelmeyer

Как часто бывает на небольших предприятиях, мотор покупали у другой фирмы, а трансмиссию ставили собственного производства. Так и Z1 приводил в движение величественный двигатель с водяным охлаждением Deutz мощностью 20 л.с., а переключение передач



Z1 был доступен и в варианте с цельнометаллическим корпусом. Прочный пластиковый верх одержал всеобщую победу только в 1960-е годы.

Всё включено

Оборудование Z1 включало многие агрегаты, превосходившие средний уровень тракторов того времени. Модель Z1 предлагала некоторые исключительные для серийного исполнения опции, такие как вал отбора мощности. Изюминкой была крепящаяся сзади лебедка, тянущая грузы до 5 тонн. Она, как и пользовавшаяся спросом косилка, входила в набор дополнительного оборудования, приобретаемого за отдельную плату.

осуществляла трансмиссия Zettelmeyer. Четыре передних, одна задняя передача, однодисковое сухое сцепление и два раздельно работающих тормоза задних колес формировали разумный и актуальный базис. Это касалось и процесса пуска, требовавшего решительного участия водителя. Поскольку в 1935 году электростартер, особенно в серийной комплектации, на сельскохозяйственных машинах еще не применялся, двигатель приходилось запускать крикливой стартовой ручкой. Процесс хотя и утомительный, но в то время общепринятый. Однако основной проблемой Z1 был маленький топливный бак, емкость которого составляла всего



Земли немецкого Z1 преданно сохранялись и эксплуатируются и сегодня.

30 л. Увеличение до 45 л последовало сразу же, а в ходе крупномасштабной оптимизации 1939 года он вырос до 50 л. Произошли и внешние изменения: капот, первоначально сконструированный сравнительно высоким, значительно опустили и расширили. В результате Z1 стал казаться мощнее. В качестве дальнейшего изменения водительское кресло Z1 установили выше, что привело к смещению центра тяжести вниз и значительно улучшило комфортность езды. Двигатель тоже стал давать большую мощность – 22 л.с.

Турбулентность вокруг Z1

По мере расширения военных действий во Второй мировой войне условия производства транспортных средств гражданского назначения постоянно ухудшались. Тракторостроителей в связи с обострившимся дефицитом топлива заставили оснащать тракторы газогенераторами древесного газа. Проблемой часто было и месторасположение, как у компании «Цеттельмейер». Небольшое предприятие находилось в городе Конц в Саарской области у французской границы. После сильной бомбардировки 1944 года с скором возобновлении производства нечего было и думать. Дошло до перевозки уцелевших машин в Рейнскую область. В Зиндиге, маленьком городке на Среднем Рейне, компании «Цеттельмейер» наконец удалось наладить производство на товарном складе близ



Готовый к полному работам, этот Z1 1940 года ждет заказа в инсталляцию.

вазала – с соответствующей обстановкам скромной эффективностью. После окончания войны обз с инженерами и рабочим двинулся в Конц.

Новое начало со старыми силами

В годы войны фирма «Цеттельмейер» продолжала параллельно с предписанным производством тракторов на древесном газе выпускать дизельные тракторы. Но инновации были немислимы, в особенности когда в 1942 году вышел запрет на общеприняую

форму привода и тракторы было разрешено изготавливать исключительно с двигателями альтернативными дизелю. Только с подъемом машиностроения в конце 1940-х годов фирма «Цеттельмейер» получила возможность планировать возвращение на рынок сельскохозяйственной техники. Как и все производители, компания приступила к нему с продолжения выпуска старых моделей. В конце концов Z1 и усовершенствованный Z2 были простыми и надежными тракторами, которые особенно требовались в тяжелые послевоенные годы. Несмотря на всю оскдость той эпохи, разработчики хорошо потрудились, учитывая ограниченный бюджет. Так, разделение радиаторной решетки перемычкой по середине было настоящим визуальным чудом и быстро получило распространение как изюминный дизайнерский прием. Фирма «Цеттельмейер» ввела его одной



Этот Z2 1946 года, премьерного года выпуска модели, в отличном состоянии

ПОСТОЯННЫЙ ПАРТНЕР

С модели Z1 началось продолжавшееся десятилетиями сотрудничество «Цеттельмейер» и «Дойц». Для премьерной модели кельнцы поставили двигатель F2M 313 с максимальной мощностью 20 л.с. Позднее трактор оснащали его наследником F2M 414, дававшим капитально переработанной послевоенной модели Z1 мощность не менее 25 л.с.

из первых – умный ход, потому что имитация «почки» была одной из характерных черт дизайна транспортных средств того времени.

Крупный рынок, мелкий производитель

Когда в 1950 году представили новый Z1, по сравнению с любой конкурирующей моделью трактор выглядел полностью на

высоте модных тенденций. Но и технически в нем было всё, что требовал рынок начала десятилетия. Двигатель, мощность которого увеличили на 3 л. с., по-прежнему поставляла фирма «Дройц», а коробка передач, как обычно, была собственного производства. Новинкой послевоенного Z1 была входящая в серийную комплектацию лебедка, расширявшая сферу применения машины до песозаготовок. Это было хорошо, но не более. Статистика

регистрации транспортных средств молодой Федеративной Республики Германии говорила на понятном языке: в 1950 году на возрожденный трактор «Цеттельмейер» приходилась скудная доля – 0,3 %. Постоянно растущий рынок стал слишком стремительным и требовательным к маленькому провинциальному производителю. Когда после 1952 года не удалось добиться значительного роста продаж, руководство закрыло

ХАРАКТЕРИСТИКА Z1

Под капотом установлен двухцилиндровый четырехтактный рядный дизельный двигатель с предкамерой.

Ширина колеи передних колес – 1200 мм, задних – 1200 мм.

Серийно поставляемые колеса с шинами по требованию можно было заменить металлическими колесами.

Назначение

Основные сельскохозяйственные и транспортные работы.

Изготовитель

Компания «Цеттельмейер», Германия

Время выпуска

1935–1952

Мощность двигателя, л. с. (кВт)

25 (16,1)

Конструктивная масса, кг

1650

Число передач вперед / назад

4 / 1

Максимальная скорость, км/ч

20

Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм

2710 × 1565 × 1550



Либедка часто применялась на лесозаготовках, где нередко использовали дорожные тракторы Z2.

тракторостроительное подразделение и предприятие удачно заняло нишу в секторе строительной техники: в дальнейшем компания «Цеттельмейер» с большим успехом выпускала дорожно-строительные машины.

Модель Z2

Наряду с Z1 для классических крестьянских подворий компания «Цеттельмейер» с самого начала предлагала дорожную версию трактора – Z2. Сегодня невозможно представить, что в межвоенный период так называемые дорожные тракторы формировали образ многих городов. Торговля, ремесла и предпринимательская деятельность опирались на небольшие и мощные «асфальтовые» тракторы. Они заменяли еще слабосильные микроавтобусы. Это были в основном грузовые автомобили с бортовой платформой, достаточно мощные для транспортировки



Оснащенные небольшими указателями поворота и подножками с 1936 модель Z2 появилась главным образом в крупных городах как дорожные тракторы.

Резиновые шины

Серийно поставляемый комплект надувных шин был одной из маленьких сенсаций в тогдашнем сельскохозяйственном машиностроении. Новый уровень гибкости управления и комфортности вождения по полям и пресеченной местности быстро стал аргументом в пользу покупки модели компании «Цеттельмейер».

бутылок с молоком и мешков с овощами. Для перевозки более тяжелых грузов требовалась дорожная версия обычной модели трактора. Часто они даже тащили два или три прицепа и двигались в сцепке. Их оснащение соответствовало предполагаемому применению: мягкое сиденье, крылья, широкие подножки, и в то время редкие резиновые шины отличали городской трактор от сельскохозяйственного аналога. У модели «Цеттельмейер» резиновые шины были даже на сельскохозяйственном тракторе Z1, что увеличивало его универсальность и привлекательность.



По сути не отличимый, но Z2 даже тянул самолеты «Лифтландия».

Дисковый плуг ИН 1-290

Подобно своим крупнейшим конкурентам на рынке сельскохозяйственной техники «Интернэшнл Харвестер» выпускал навесное оборудование для применения на тракторах собственного и стороннего производства. Его можно было успешно эксплуатировать благодаря трехточечным подъемникам.

Древние египтяне приписывали изобретение плуга богу Осирису, так что инструмент для обработки почвы существует очень давно. Его предшественником была мотыга. Самая старая форма плуга – соха – использовалась уже в эпоху неолита.

От сохи до отвального плуга

У сохи не было колес, и первоначально ее тянул человек. В простейшей форме она состояла из грабли как дышла, на конце которого крепился простой лемех – кусок закаленного онем дерева. Позже его усиливали куском металла, который резал землю, но не рыхлил, не оборачивал и не отваливал пласт в сторону. Это орудие, особенно подходившее для легких и каменистых почв, надолго сохранилось в отдельных регионах – на каменистых землях Средиземноморья, а также для производства определенных работ, например вспашки виноградников.

Плуг как отвальное земледельческое орудие, скорее всего, возник в раннем Средневековье и имел доску-отвал. Растительность, стерня, навоз или удобрения закапывались в отвал. Поскольку отвальный плуг глубже входил в почву, чем при резании, для вспашки требовалась большая сила тяги. Как правило, запрягали животных, хотя нередко тянули плуг и люди. Вскоре плуг получил переднюю ось с колесами, стал мобильнее и с ним стало легче управляться.

Гидравлический подъемник

Со временем вместо дерева для изготовления плуга стали использовать металл, и по мере усовершенствования металлообработки весь корпус плуга вместе с лемехами стал функционировать лучше. Однако для обработки полей все еще требовались воловьи или лошадиные упряжки. Все изменилось с приходом механизации: сначала всего лишь приводимых в движение паром или электричеством лебедок, тащивших на канатах тяжелые плуги с множеством лемехов от одного края поля до другого. Знаменитые буксирные плуги Little Genius («Литл Джиниус») компании «Интернэшнл Харвестер» с одним, двумя или тремя лемехами фактически представляли собой модернизированные версии средневекового земледельческого орудия. Только изобретенные в межвоенный период Гарри Феррисом мощные гидравлические подъемники совершили революцию в сельском хозяйстве, превратив орудия из навесных в прицепные. До тех пор плуг работал за счет собственного веса и перестановки глубины обработки лемеха. Остальные благодаря трехточечной гидравлике плуг прочно соединен с трактором. Одним из самых очевидных преимуществ этой техники было уменьшение длины «упряжки» трактора, а тем самым поворотной

Поворотная полоса

Под поворотной полосой понимают необработанный край поля, на котором трактор с прицепным оборудованием поворачивает из борозды в борозду. Повороты уплотняют почву и делают ее очень твердой. Для уменьшения величины непригодной для пахоты поворотной полосы применяют навесной плуг, потому что с ним радиус поворота прицепного оборудования наименьший.

Дисковый плуг И-290 с такой же, как и у обычного плуга, металлической рамой, только вместо лемехов – диски. Модель И-290 также была доступна с тремя дисками.

ОБОРОТНЫЕ ПЛУГИ ИЛИ ПЛУГИ ДЛЯ ПАХОТЫ ЗАГОНАМИ?

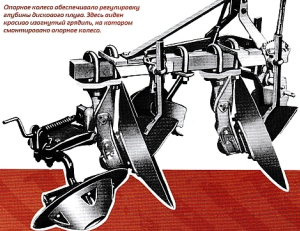
Типичный метод аспахи в наши дни – оборотная аспаха. Пахотный отвал аспахи идет в одном направлении, и все борозды аспаханы в одном направлении. Применяется балансирный, оборотный или поворотный плуг, и попеременно пахут с обеих сторон. Этот метод аспахи был возможен перед применением дренажа только на здоровых почвах, для которых влажность не составляла проблемы. На влажных почвах, напротив, пахали грабками, когда пахотные отвалы сползались в гребни, и возникала так называемая междурядная канава для отвода дождевой воды.

Модели 1-290 (с двумя дисками) и 1-390 (с тремя дисками) требовали тракторы мощностью 25 или 35 л. с. соответственно, с трехточечным сцепным устройством. Предназначались плуги для поверхностной обработки почвы, поэтому борозды были повернуты в одном направлении. В 1950-х годах это привело к появлению облегченных и более простых в производстве версий 1-291 и 1-391. Их грядиль сзади больше не сгибался для несения опорного колеса, но шел прямо. Теперь колесо поддерживала несущая конструкция, как и диски, закрепленная на грядиле скобами. Эти плуги в соответствии с новыми нормами в сельском хозяйстве были адаптированы к стандартной четырехточечной качающейся раме,

поскольку для всё более мощных тракторов требовались всё более крупные орудия.

Опорное колесо обеспечивало регулировку глубины дискового плуга. Здесь виден красиво изогнутый грядиль, на котором смонтировано опорное колесо.

У плугов 1-291 и 1-391 был прямой грядиль. Опорное колесо было установлено на несущей конструкции, которая, как и диски, крепилась к грядильным скобам.



полосы, где в конце борозды происходят повороты. Она сокращается, так как в момент, когда приподнимается плуг, в расчет берется лишь длина трактора.

Диски

Плуги в зависимости от потребности и местности были разные: брантовкой, двухлемешный, оборотный, многолемешный, балансирный или дисковый. Последний был изобретен в XIX веке. Ему пророчили большое будущее, но он долго оставался на втором плане. Более прочный, он обычно подходил для сложных, каменистых и песчаных почв в сухих и полусухих районах, в особенности для раскорчевки под пашню целинных земель. Хотя он хорошо проникает в сухие почвы, растительные остатки, напротив, перекалывает плугом.

Как и ее конкуренты, впервые компания «Интернэшнл Харвестер» предложила свой дисковый плуг в начале XX века на основе своих стандартных плугов Little Genius и Little Wonder («Литл Уандер»). С появлением гидравлики и трехточечного сцепления компания принципиально переработала свой ассортимент, внедрив регулируемые дисковые плуги 1-290 и 1-390.

«Цеттельмейер»: от катков до экскаваторов

Компания «Цеттельмейер» известна в Германии в первую очередь как производитель строительных машин и дорожных катков. С 1935 по 1952 год она выпускала сельскохозяйственные и дорожные тракторы.

Фирму в 1897 году основал 30-летний Хуберт Цеттельмейер в Конце, небольшом городке к югу от Трира в Пфальце. За огромную в то время сумму, 15 000 золотых марок, он приобрел английский уличный каток и открыл собственное дело в сфере дорожного строительства. Большой спрос на машины для укрепления дорог в автомобильный век сделал

еще перед Первой мировой войной фирму «Цеттельмейер» одним из самых успешных и самых важных работодателей в регионе. Поскольку приобретение и доставка запасных частей для импортных транспортных средств было делом непростым, в 1905 году крупное ремонтное предприятие «Цеттельмейер» решило еще расширить сферу деятельности и приступило к созданию первого собственного парового катка.

Слева: рекламный проспект сельскохозяйственного трактора ZI 1950 года.

Справа: рекламная брошюра колесного погрузчика Битер L 800 1973 года.



Каток-памятник

С 1934 года перед вокзалом в Конце десятилетиями стоял стальной роторный паровой каток Zettelmeyer CV 14. Дружбичинд-ро-вая компаунд-машина потребляла 25 килограммов угля в час и 400 литров воды за 8 часов. После продажи его компании Volvo («Вольво») промышленный памятник заметно обветшал, пока в 2016 году его не реставрировали.



Каток из Конца

Для организации собственного производства Цеттельмейер сначала создал дополнительное конструкторское бюро. В 1910 году из заводских цехов в Конце выехал первый собственной конструкции и производства паровой каток. В то время благодаря таким дорожным каткам многие отдаленные деревни установили надежные связи с большим миром. К 1914 году на фирме Цеттельмейера работало 20 грунтовок катков, из которых 14 были собственного производства. Всего в семейном бизнесе в Конце

 **Zettelmeyer**
Radlader Europ L 800



Этот Z2 с 1936 года оснащен двухцилиндровым двигателем Deutz мощностью 20 л. с.

в 1913 году работало около 110 сотрудников. В Первую мировую войну многочисленные дорожные катки пришлось переоборудовать в артиллерийские тягачи для нужд кайзеровской армии. Однако в 1918 году после окончания войны все 24 грунтовок катка оперативно вернулись к своим мирным обязанностям.

Катки с прицепом

В 1925 году семейный бизнес продолжился как акционерное общество «Цеттельмейер» с филиалами по всей Германии. В межвоенный период компания производила автономные грунтовок катки с жилыми вагончиками, тендерами и водными цистернами. Рост автомобилизации и связанная с этим потребность в асфальтовых дорогах привели к разработке более легких моторизованных катков.

В 1929 году в Конце прекратили разработку паровых катков. В 1930 году в возрасте 64 лет умер основатель компании Хуберт Цеттельмейер, и фирму возглавил его 30-летний сын Петер.

Период тракторостроения

В поисках новых направлений развития бизнеса компания «Цеттельмейер» начала разрабатывать тракторы для сельского хозяйства. Помог опыт строительства дорожных катков: двигатель поставляла компания «Дайц», все остальное было своего изготовления. В 1935 году успех первого 20-сильного (с 1939 года — 22 л. с.) трактора превзошел все ожидания. После того как всего после года производства тракторный завод покинул 500-й дизельный трактор, число занятых рабочих выросло до 840 человек и более, а тракторы составили 52 % продаж. Кроме того, до 1942 года фирма «Цеттельмейер» предлагала почти идентичный дорожный трактор — Z2.

Лидер рынка колесных погрузчиков

После Второй мировой войны почти не изменившийся технически трактор Z1 обрел новый облик: крышка радиатора получила округлую форму с разделенной пополам решеткой.

Мощность двигателя составляла 25 л. с. Однако, поскольку продажи не оправдали ожиданий, в 1950-х годах Петер Цеттельмейер закрыл тракторостроительное направление. Он специализировался на строительной технике и в 1960-х годах даже стал лидером западногерманского рынка в производстве колесных погрузчиков. Эти фронтальные погрузчики при оснащении ковшем превращались в экскаваторы и с 1971 года имели гидростатический привод.

СМЕНА ПРОФИЛЯ

В 1975 году предприятие с боевыми традициями столкнулось с финансовыми трудностями и было продано. После смены нескольких собственников и смерти в 1981 году Петера Цеттельмейера компания, включая майю, 1991 года производственные мощности, вошла в шведскую группу Volvo («Вольво»). Сегодня на заводе в городе Конце производят преимущественно гусеничные экскаваторы.

В номере 109



В номере:

- Российский зерновой союз
- «Кировцы» в России и за рубежом

«Кировец» К-744



Спрашивайте в киосках уже через две недели!