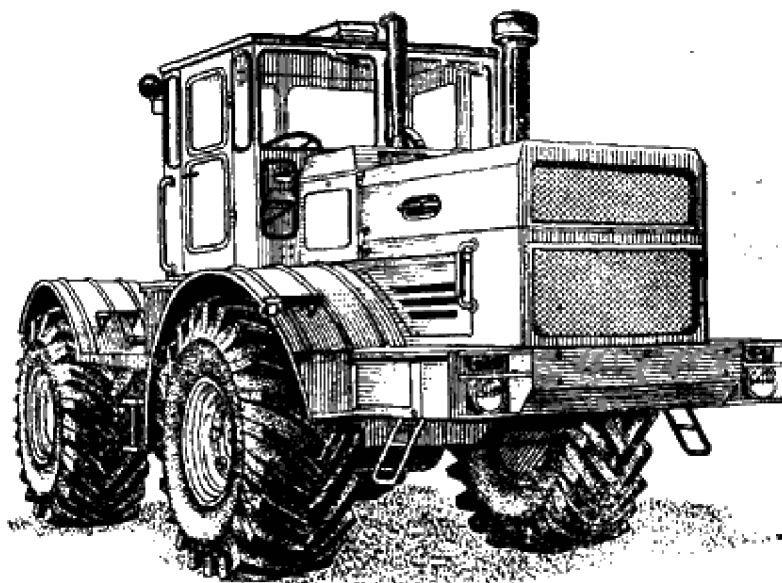




СТЕПНОЙ БОГАТЫРЬ

А. СТРАХАЛЬ, главный конструктор проекта

Каждые несколько минут с конвейера ленинградского производственного объединения «Кировский завод» сходит новенький трактор К-701 «Кировец». Тысячи этих машин работают на полях страны. Механизаторы не без гордости называют «Кировцы» степными богатырями. И их оценка справедлива. К.-701 самый мощный сельскохозяйственный трактор в СССР. Он отличается высокой производительностью, простым управлением, удобной кабиной. «Кировец» популярен и за рубежом. Свидетельство тому — золотые медали международных выставок и ярмарок в Будапеште, Пловдиве, Загребе. Эти тракторы экспортируются в Канаду, Италию, Австралию. Более шести тысяч таких безотказных машин работает в социалистических Странах.

Символично, что выпуск К.-701 организован на ленинградском заводе, из ворот которого в 1924 году вышел первый советский трактор, ставший воплощением мечты Ильича о ста Тысячах тракторов для села. Ленинские заветы успешно выполняются в наши дни. В канун 65-й годовщины Великого Октября на «Кировском заводе» собран 250-тысячный трактор К-701. Это трудовой подарок Родине рабочих и инженеров завода. Их вклад в осуществление Продовольственной программы нашей страны. Коллектив завода успешно выполняет принятые социалистические обязательства: 22 апреля, в день рождения Владимира Ильича Ленина, из сборочного цеха выйдут сверхплановые тракторы «Кировец».

В повышении качества серийно выпускаемых машин, создании новых моделей тракторов принимают активное участие комсомольцы объединения, молодые рационализаторы. Они взяли шефство над разработкой опытных образцов. В каждом цехе был составлен план-график поставки оборудования и деталей для тракторов, к выпуску которых готовится приступить предприятие. Благодаря «Комсомольскому прожектору» обнаружены и устранены некоторые дефекты в конструкции и технологии изготовления отдельных узлов и агрегатов, что позволило изготовить в срок опытные образцы трактора К-710 и приступить к его испытаниям. За эту работу комсомольская организация объединения удостоена грамоты Ленинградского обкома ВЛКСМ.

Необходимость создания мощного колесного трактора возникла в начале шестидесятых годов, когда в нашей стране продолжалось успешное освоение целинных и залежных земель. В то время основными пахотными тракторами были ДТ-54 и ДТ-75 мощностью 54 и 75 л. с. На небольших полях они работали хорошо, но для целины, где угодья совхозов достигали 20—30 тысяч гектаров, эти машины были слабоваты. Поэтому перед конструкторами ставилась задача по созданию принципиально нового трактора, производительность которого увеличилась бы в два, два с половиной раза. Одновременно предстояло в короткий срок наладить серийное производство. Рабочие и инженеры нашего завода выполнили эту задачу. Трактор-богатырь К-

700 мощностью 220 л. с. начал выпускаться с 1963 года. Ему на смену пришел К-701. Его мощность 300 л. с. Одна такая машина обрабатывает более двух гектаров пашни в час, что в два-три раза больше, чем способен был делать гусеничный трактор старой модели. Один "Кировец" при возделывании полей заменяет три ДТ-54. В результате экономятся горючее, трудовые ресурсы, повышается производительность труда трактористов. "Степной богатырь" не только пашет и культивирует почву, но может использоваться как тягач, бульдозер. Он приспособлен для работы с 53 навесными агрегатами. Большие колеса с шинами низкого давления и протектором улучшают проходимость машины на полях. Она не боится бездорожья, а на шоссе развивает скорость до 35 км/ч.

"Изюминка" конструкции "Кировца" — оригинальное устройство поворота, состоящее из двух полурам, соединенных шарнирно. В результате он легко маневрирует, не поворачивая передних колес.

У К-701 оригинальная коробка передач с шестернями постоянного зацепления. Переключение передач осуществляется на ходу без их разъединения, с помощью специального механизма. В результате повышается надежность коробки передач, снижается шум, исключается возможность поломки шестерен.

Разрабатывая К-701, наши конструкторы особое внимание уделили улучшению условий труда тракториста. Например, кабина "Кировца" герметизирована и установлена на большой высоте от земли. Это гарантирует ее минимальную запыленность. Хороший обзор, вентиляция и отопление создают дополнительные удобства для водителя. В кабине "Кировца" он чувствует себя не хуже, чем в кабине грузовика. Рулевое управление, коробка передач снабжены гидроусилителями. Усилия водителя, управляющего мощным трактором, невелики.

Конструкция К-701 постоянно совершенствуется. В этом году мы начали выпускать тракторы с моторесурсом 8 тысяч часов до первого капитального ремонта. Это на 2 тысячи часов больше, чем у машин, производившихся ранее. Коллектив завода борется за повышение качества продукции. Благодаря новой технологии, автоматизации и механизации производства, проведению систематических конструкторских усовершенствований узлов и деталей качество выпускаемых машин, их надежность улучшаются.

Разрабатываются и перспективные модели колесных тракторов. Сейчас созданы опытные образцы машин мощностью 330 л. с. Ведутся работы по выпуску тракторов мощностью 500 л. с. У новых машин кабина тракториста снабжена кондиционером. Голубоватого цвета стекла защищают водителя от солнечных лучей. В кабине максимум удобств для высокопроизводительного труда. У нового трактора разборные ободья колес. Это облегчает их замену. Позаботились конструкторы и о безопасности водителя в аварийных ситуациях. Кабина оснащена каркасом, предохраняющим ее от деформации в случае аварии...

Несколько слов о двигателе для будущих тракторов. Это 8-цилиндровый дизель, сделанный на Ярославском моторном заводе. В отличие от 12-цилиндрового, установленного сейчас на К-701, он легче на 200 кг, меньше по габаритам. Экономичный и простой в обращении двигатель нового "Кировца" хорошо приспособлен к работе в полевых условиях.

"КИРОВЕЦ" К-701

К-701 — колесный сельскохозяйственный трактор общего назначения. Он предназначен для пахоты, культивации, боронования. Кроме того, он может использоваться и на транспортных работах с навесными и прицепными машинами.

У трактора оригинальная компоновочная схема, которая называется "ломающаяся рама". Она состоит из двух полурам — передней и задней, соединенных между собой горизонтальным и вертикальным шарнирами. Первый дает возможность перемещения полурам при движении по неровной поверхности, второй же обеспечивает "складывание" полурам в горизонтальной плоскости при повороте трактора. В результате уменьшается ширина (не нужно пространство между шинами и рамой для поворота колеса) и радиус поворота. На передней полураме установлены: двигатель, коробка передач, кабина, топливный и масляный баки, передний ведущий мост. На задней — второй ведущий мост и, в зависимости от модификации, различные варианты навески или специальное оборудование, например ковшовый погрузчик. Вместо рессор у трактора широкопрофильные покрывки, обладающие необходимой жесткостью.

Управление поворотом — гидравлическое, с помощью двух гидроцилиндров и распределителя.

Полужесткая муфта устанавливается на маховик двигателя. Она необходима для передачи крутящего момента к коробке передач, а также привода насосов гидросистемы управления поворотом и навесного оборудования.

Коробка передач механическая, многоступенчатая, с шестернями постоянного зацепления, механическим приводом переключения режимов и гидравлическим управлением фрикционами. Если в обычной коробке невозможно переключение передач на ходу, то при наличии фрикционов с гидравлическим управлением переключение происходит без остановки машины.

От коробки поток мощности идет через карданные передачи на передний и задний мосты. Они взаимозаменяемы.

На тракторе интересная схема привода: передний мост включен постоянно, а задний может отключаться. Это делает машину более устойчивой при движении, что особенно важно для трактора с шарнирно-сочлененной рамой. Большой диапазон скоростей трактора — от 2,9 км/ч до 33,8 км/ч — способствует его широкому применению в сельском хозяйстве.

Часть крутящего момента от двигателя идет на вал отбора мощности. Этот механизм предназначен для привода рабочих органов сельскохозяйственных машин и орудий. Они соединяются с трактором с помощью навесной системы, которая обеспечивает их стыковку и регулировку при вспашке, бороновании и других сельскохозяйственных работах.

Кроме того, на задней полураме устанавливается скоба для присоединения к трактору прицепных машин и орудий, а также тяговый крюк для работы с прицепом или полуприцепом. Тормозная система К-701 — пневматическая, что также облегчает эксплуатацию машины.

Все органы управления размещены в кабине "Кировца". На К-701 она цельнометаллическая, оборудована двумя сиденьями, причем у водителя оно поддрессоренное. Кроме того, кабина устанавливается на резиновые амортизаторы. Она герметизирована, отапливается и снабжена системой вентиляции, оборудована пневматическими стеклоочистителями передних и задних стекол, зеркалами заднего вида, термосом для питьевой воды, аптечкой.

Основной агрегат трактора — силовая установка, состоящая из двигателя внутреннего сгорания и систем, обеспечивающих его работу. На К-701 устанавливают двигатели Ярославского моторного завода ЯМЗ-240Б мощностью 220,5 кВт (300 л. с.). Это V-образный двенадцатицилиндровый дизель с жидкостным охлаждением, с частотой вращения коленчатого вала при номинальной мощности 1900 об/мин и рабочим объемом цилиндров 22,3 л. У такой машины есть система предпускового подогрева, облегчающая запуск двигателя зимой.

Двигатель трактора соединен с трансмиссией, состоящей из полужесткой муфты, коробки передач, переднего и заднего мостов и карданной передачи.

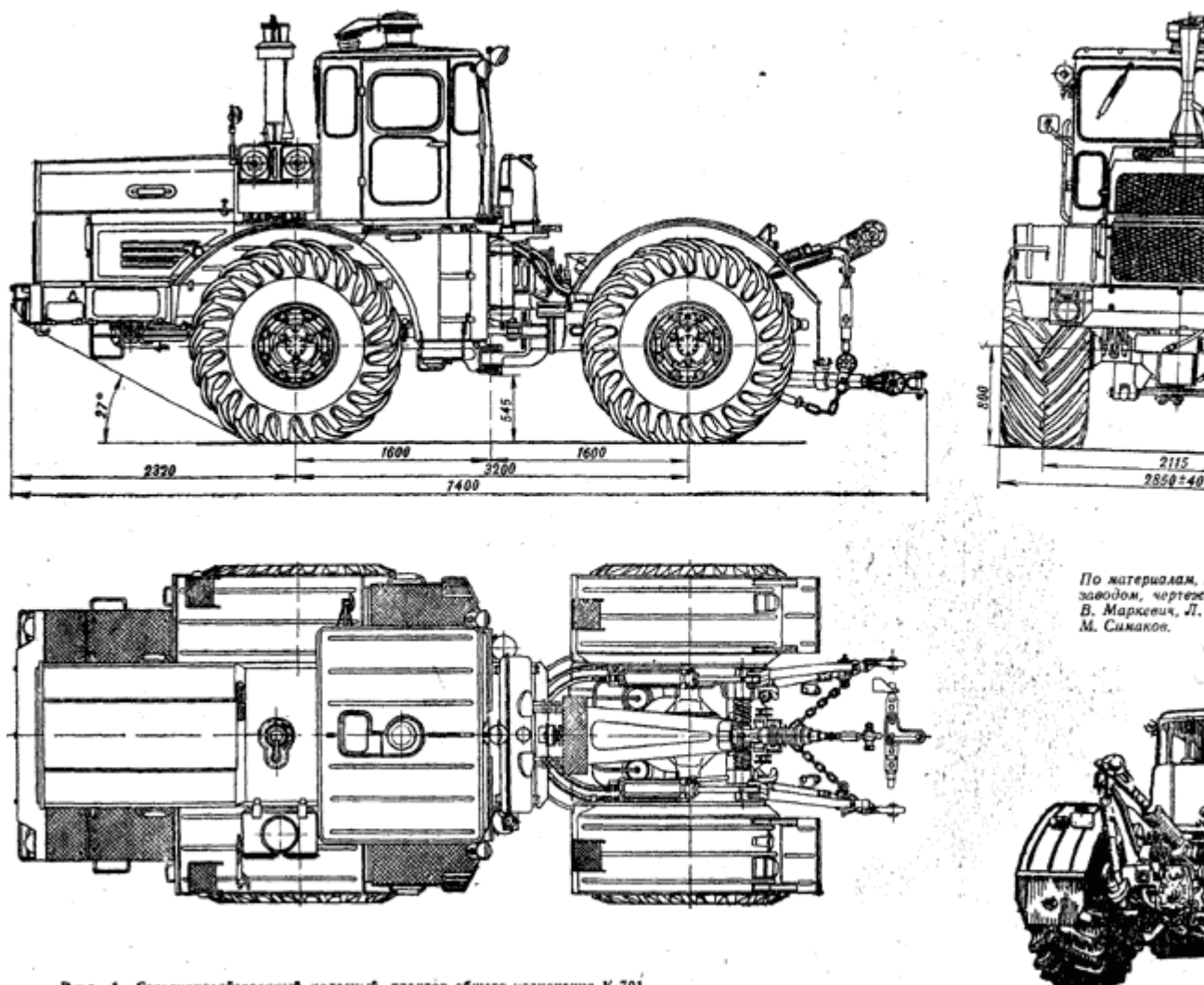


Рис. 1. Сельскохозяйственный колесный трактор общего назначения К-701.

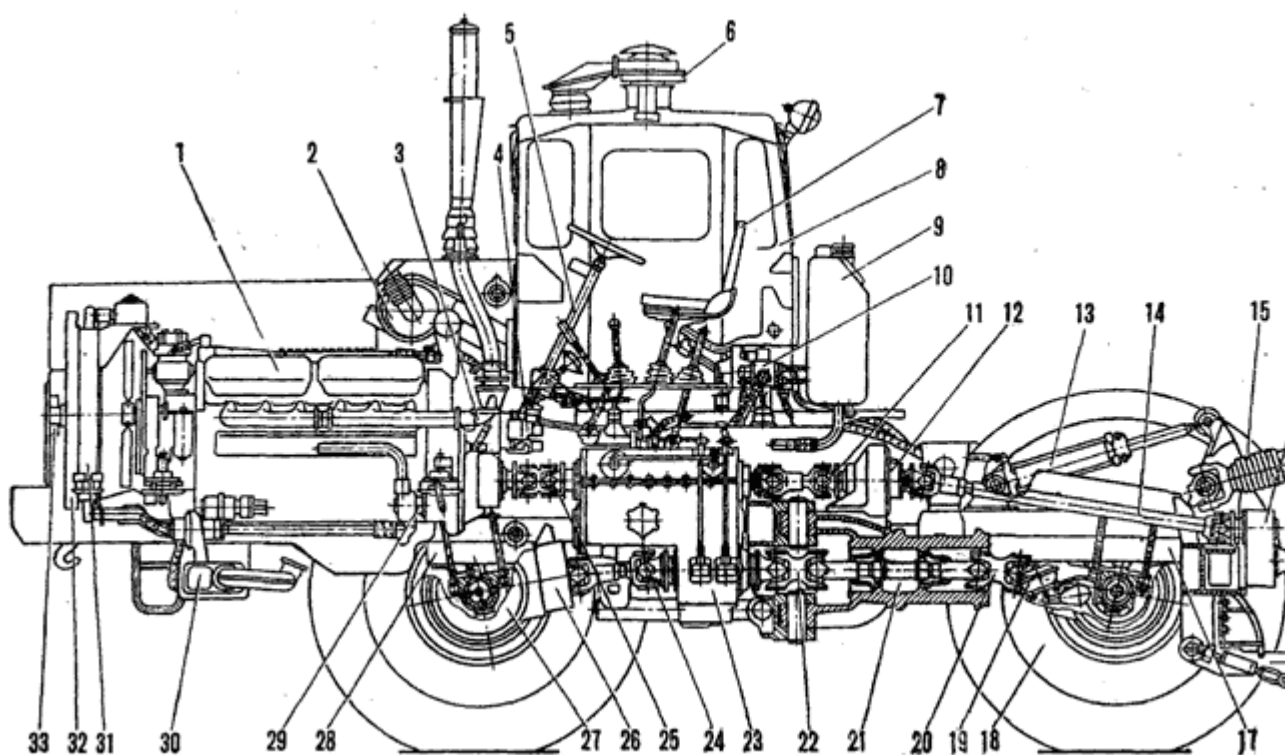


Рис. 2. Компоновка трактора: 1 — дизель, 2 — вентилятор системы отопления, 3 — редуктор привода насоса, 4 — гидрораспределитель с редуктором управления поворотом, 5 — рулевая колонка, 6 — вентилятор-пылеотделитель, 7 — сиденье водителя, 8 — кабина, 9 — гидробак, 10 — гидрораспределитель гидросистемы навесного устройства, 11, 14, 20, 22, 24, 25 — карданные валы, 12 — соединительная муфта вала отбора мощности, 13 — гидроцилиндр, 15 — навесное устройство, 16 — односкоростной редуктор вала отбора мощности, 17 — задняя полурама, 18 — колеса, 19 — тормозная камера, 21 — шарнирное устройство рамы и промежуточная опора, 23 — коробка передач, 26 — стояночный тормоз, 27 — ведущий мост, 28 — передняя полурама, 29 — водяной насос, 30 — котел обогрева, 31 — радиатор системы охлаждения дизеля, 32 — масляный радиатор дизеля коробки передач, 33 — масляный радиатор гидросистемы управления поворотом.

[Чертежи для печати](#)

Источник: "Моделист-Конструктор" 1983, №4

OCR: mkmagazin.almanacwhf.ru