Системы агрегатирования сельскохозяйственных тракторов КИРОВЕЦ

Краткое описание с общими сведениями об устройстве систем агрегатирования тракторов КИРОВЕЦ, вариантов их исполнения, основных принципов управления и настроек при работе с сельскохозяйственными агрегатами.

Официальной технической документацией не является.

Санкт-Петербург

2025

Тракторы КИРОВЕЦ К-7М и К-5

КИРОВЕЦ К-5

КИРОВЕЦ К-7М

Модель	Двигатель	Мощность	Трансмиссия	Гидросистема рабочего оборудования
К-525	ЯМЗ	250 л.с.	• КП механическая, с автоматическим и возможностью ручного управления переключением передач; • 16/8 передач; • переключение передач без разрыва потока мощности внутри каждого диапазона; • КОМАНДПОСТ-4А; • ведущие мосты с самоблокирующимися дифференциалами (для К-7М тип NO-SPIN; для К-5 тип LSD).	• LS система, • максимальная производительность насоса 180 л/мин / 270 л/мин (в опции Мегапоток на К-7М) • 5 регулируемых гидролиний (одна – сельхознавеска, четыре – внешние), • свободный слив и дренаж, • электроуправление.
К-530	ЯМЗ	300 л.с.		
К-730М	ТМЗ	300 л.с.		
К-735М	ТМЗ	350 л.с.		
К-739М	ТМЗ	390 л.с.		
К-742М	ТМЗ	420 л.с.		
К-743М	WEICHAI	430 л.с.		
К-746М	WEICHAI	460 л.с.		

1. ГИДРОСИСТЕМА ТРАКТОРОВ КИРОВЕЦ

- Раздельные контуры гидравлики рулевого управления и рабочего оборудования с общим баком. Привод насосов от вала коробки передач.
- Легкое рулевое управление и возможность установки гидравлического автопилота.
- Сельхознавеска с позиционно-силовым регулированием.
- Работа с гидромоторами от всех секций распределителя. Линии слива и дренажа.
- Усиленный поток и прямой отбор (power beyond) – опции К-7М

1.1. Гидросистема рулевого управления

- Система **гидрообъёмного рулевого управления (ГОРУ)**, обеспечивает поворот трактора за счет разворота полурам трактора относительно друг друга вокруг оси вертикального шарнира с помощью двух гидроцилиндров.

В данном материале рассматриваются вопросы агрегатирования. Рулевое управление напрямую с агрегатированием не связано. Мы затронули эту тему, чтобы подчеркнуть важные особенности гидравлики тракторов КИРОВЕЦ – наличие отдельных контуров гидросистемы и независимость гидравлики рабочего оборудования от влияния рулевого управления.

1.2. Гидросистема рабочего оборудования

- **Гидросистема рабочего оборудования (ГРО)** управляет сельхознавеской и внешним рабочим оборудованием, подключаемым через быстроразъемные соединения (БРС).

Гидробак тракторов К-7М

1.3. Раздельные контуры ГОРУ и ГРО

Трактор	Объем гидросистемы, л	Заправляемый объем гидробака, л
КИРОВЕЦ К-7М	165 / 185 (Мегапоток)	130
КИРОВЕЦ К-5	140	120

- ГОРУ и ГРО разделены, но имеют общий гидравлический бак.
- Насосы установлены на коробке передач (КП).

Блок радиаторов трактора К-7М:
1 – радиатор ОНВ (интеркулер)
2 – радиатор трансмиссии (КП)
3 – радиатор ОЖ ДВС
4 – радиатор гидравлики (ГОРУ и ГРО)

1.4. Система охлаждения гидравлики

- Для охлаждения гидравлического масла предназначена масляная секция блока радиаторов (радиатор гидравлики).
- Также в блоке радиаторов находится секция охлаждения масла трансмиссии (у трансмиссии отдельная от ГРО и ГОРУ гидросистема).

1.5. Аксиально-поршневой насос ГРО

- Производительность аксиально-поршневого насоса ГРО тракторов К-7М и К-5 составляет 180 л/мин.
- Этот насос работает только на рабочее оборудование – подключаемое к БРС и сельхознавеску. Для рулевого управления есть отдельный насос.
- У тракторов К-7М есть опция МЕГАПОТОК. Устанавливается сдвоенный насос – производительность увеличивается до 270 л/мин.

На фото ГР на тракторе К-7М

1.6. Гидравлический распределитель

- Гидравлический распределитель (ГР) пятисекционный электроуправляемый. Четыре секции на внешние линии и одна секция на заднее навесное устройство (ЗНУ).
- Пропускная способность на каждой секции ГР до 120 л/мин, регулируется расход и время срабатывания.
- Тракторы могут комплектоваться ГР разных производителей.

1.7. Гидравлика ЗНУ

- Одна из пяти секций ГР управляет ЗНУ (сельхознавеской). У этой секции есть функция **позиционно-силового регулирования (EHR)** – автоматического управления положением нижних тяг.
- Позиция сельхознавески меняется на основе сигналов датчика положения и силовых пальцев. Данные приходят в блок управления EHR, который подает команды на ГР.

На фото трактор К-7М с опцией МЕГАПОТОК

1.8. Линии подключения внешнего оборудования

- Для внешних линий стандартные разъемы БРС размером ½″ - 8 шт. (4 пары).
- Для привода гидромотора установлены линии свободного слива (Т) и дренажа (Т1).
- Для подачи масла напрямую от насоса к ГР сельхозагрегата на К-7М есть опция **прямой отбор гидравлической мощности** (power beyond). При наличии такой опции добавляются три разъема БРС – подача, слив и управляющая LS-линия.
  - Опция power beyond входит в состав опции МЕГАПОТОК или может быть установлена отдельно. Использование power beyond возможно только с оборудованием, имеющим соответствующую подготовку для использования прямого отбора гидравлического потока.

1.9. Управление ГРО

- Управление гидросистемой вынесено на боковую консоль КОМАНДПОСТ.
- Поток и режим на каждой секции контролируются джойстиками: 4 для внешних подключений + 1 для управления ЗНУ.
- Поворотными рукоятками регулируются расход и время срабатывания на внешних линиях.
- Настройки EHR производятся с пульта под крышкой подлокотника.

1.9.1. Управление ГРО на тракторах с бортовым компьютером

- На тракторах с бортовым компьютером (БК) основные настройки гидравлики и ЗНУ производятся через сенсорный дисплей.
- В таком варианте исключены физические органы настройки потока и пульт настройки EHR.
- Преимущества - более высокая точность и наглядность настроек.

1.10. Джойстики управления ГРО

Положения джойстика управления секцией гидравлического распределителя

1. Фиксированное вперед – включение плавающего режима секции.
2. Нефиксированное положение вперед (от себя) – опускание.
3. Центральное положение – нейтраль.
4. Нефиксированное положение назад (на себя) – подъем.
5. Фиксированное назад – включение постоянного потока масла через секцию. В данном положении рукоятки можно задавать необходимый поток масла с помощью регулятора потока, а также задать время срабатывания операции с помощью регулятора времени.

1.11. Регуляторы секций ГРО

Регулировка потока и времени срабатывания на тракторах без БК производится вращающимися рукоятками.

- Диапазон работы регулятора потока (Q) в фиксированных положениях джойстиков управления секциями 270°. Обеспечивает изменение расхода гидравлической жидкости **от 0 до 120 л/мин.**
- Диапазон работы регулятора времени (T) в фиксированных положениях джойстиков 270°. Поворот рукоятки на угол от 0 до 250° изменяет время операции **от 2 до 60 с**, поворот на угол от 250° до 270° обеспечивает поток гидравлической жидкости **без ограничения времени.**

1.12.1. Особенности подключения гидромоторов

- Гидромотор (напорную линию) на тракторах с электроуправляемым распределителем следует подключать к БРС подъема (верхним).
- Для включения гидромотора джойстик секции, к которой подключен гидромотор, тянем на себя до установки в фиксированное положение.
- Устанавливаем регулятор времени подачи (T) на данной секции в крайнее положение вращения по часовой стрелке.
- Вращая регулятор потока (Q) на секции устанавливаем нужные обороты вентилятора сеялки. Скорость вентилятора (обороты) выводятся на монитор сеялки.

1.12.2. Особенности подключения гидромоторов. Слив и дренаж

- Возвратную линию с гидромотора сеялки следует подключать к линии свободного слива - БРС с обозначением Т на задней раме.
- Если на гидромоторе сеялки есть система дренажа, его муфту нужно подключить к БРС с обозначением Т1. На этой линии самое минимальное сопротивление (противодавление) – не более 0,5 бара.
  - Подключение линий слива и дренажа напрямую (через верх) в бак допускается, но особого смысла не имеет. Противодавление при установленных фильтрах будет больше, чем на штатной линии дренажа.

1.13. Режимы работы системы EHR в зависимости от положения джойстика управления ЗНУ

- Управление ЗНУ (сельхознавеской) производится пятипозиционным джойстиком, аналогичным джойстикам управления внешними гидролиниями.
- Особенности управления ЗНУ и настройки EHR описаны на следующих слайдах.
- Режимы для положений джойстика ЗНУ:
  - Фиксированное вперед – «Автоматическое управление» и «Плавающее».
  - Нефиксированное положение вперед (от себя) – «Принудительное опускание».
  - Центральное положение – «Стоп».
  - Нефиксированное положение назад (на себя) – «Подъем ЗНУ».
  - Фиксированное назад – «Транспортное», в этом положении доступен режим «Демпфирование» для ЗНУ.

1.13.1. Режимы работы системы EHR в зависимости от положения джойстика управления ЗНУ

- Фиксированное вперед – **«Автоматическое управление»**. Ручкой выбора способа регулирования (поз.3) задается способ регулирования: силовой, позиционный или смешанный. Ручкой регулирования глубины обработки (поз.1) ограничивается нижнее положение ЗНУ. В работе поочередно загораются и гаснут индикаторы «подъем» и «опускание» (поз. 9 и 10).
- Также при этом положении джойстика включается режим **«Плавающее»**, для этого ручка регулирования глубины обработки почвы (поз.1) устанавливается в крайнее положение (поз.11).
  - Для некоторых исполнений гидросистемы (с ГР Hengli, IM Hydro) нужно дополнительно нажимать кнопку включения режима «Плавающее» (поз.8), если этого не делать, ЗНУ будет находиться в зафиксированном положении.

1.13.2. Режимы работы системы EHR в зависимости от положения джойстика управления ЗНУ

- Нефиксированное положение вперед (от себя) – **«Принудительное опускание»**. Скорость опускания регулируется отклонением джойстика. Предельная скорость опускания при крайнем положении джойстика устанавливается ручкой регулирования скорости опускания (поз.4).
- Центральное положение – режим **«Стоп»**.
- Нефиксированное положение назад (на себя) – **«Подъем ЗНУ»**.
- Фиксированное назад – **«Транспортирование»**. Высота подъема ЗНУ устанавливается ручкой ограничения высоты подъема (поз.2). Для гашения механических колебаний в процессе транспортирования предусмотрен режим **«Демпфирование»**, он активируется отдельной кнопкой (поз.6).

Преимущества и особенности

- Раздельные контуры гидравлики рулевого управления и рабочего оборудования с общим баком.
- Привод насосов от вала коробки передач.
- Легкое рулевое управление и возможность установки гидравлического автопилота.
- Работа с гидромоторами от всех секций ГР. Линии слива и дренажа.
- Усиленный поток и прямой отбор (power beyond) – опции К-7М.

2. ЗАДНЕЕ НАВЕСНОЕ УСТРОЙСТВО (СЕЛЬХОЗНАВЕСКА)

Трехточечное навесное устройство

2.1. Категории навесных устройств

Параметры	Категория 3	Категория 4	«кировец» (5)
D_1 – диаметр пальца верхнего, мм	$31{,}75_{-0{,}2}$	$45_{-0{,}8}$	$39{,}5_{-0{,}8}$
b_1 – ширина вилки мин., мм	52	65	99
D_2 – диаметр пальца нижнего, мм	$36{,}6_{-0{,}2}$	$50{,}8_{-1{,}1}$	59,5
l_1 – расстояние между нижними присоединительными точками, мм	1010	1224	1224
h – высота стойки, мм	$685_{\pm 1{,}5}$	$1100_{\pm 1{,}5}$	1100

- Категория 3 и 4 – по ГОСТ ISO 730-2019.
- Категория «кировец» (кат.5): условное обозначение, применялась на тракторах «Кировец» К-700А, К-701 и К-744Р до 2012 года.

2.2.1. ЗНУ тракторов К-7М

- Стандартная грузоподъемность на 610 мм от оси подвеса 5500 кг, максимальная грузоподъемность на оси нижних тяг 9000 кг.
- Основная категория – 4 по ГОСТ ISO 730-2019.
- Дополнительно – категория «кировец» и категория 3 по ГОСТ ISO 730-2019.
  - Категория «кировец» - близкая к стандартизированной категории 4, но имеющая отличия в основном по размерам присоединительных отверстий верхней и нижних тяг. Применялась на тракторах КИРОВЕЦ до 2012 года. Также встречается название этой условной категории – категория 5. Адаптеры – шары в нижние тяги и втулка для центральной тяги.
  - Для агрегатирования орудий категории 3 устанавливается дополнительная центральная тяга (на схеме выделена красным цветом) и шары (они же «яблоки») в крюки нижних тяг.

2.2.2. ЗНУ тракторов К-5

- Стандартная грузоподъемность на 610 мм от оси подвеса 4100 кг
- Категория – 3 по ГОСТ ISO 730-2019.

2.3. Крюковые захваты нижних тяг ЗНУ

- Быстрая сцепка и надежная фиксация агрегата за счет применения крюковых захватов в нижних тягах ЗНУ.
- Удобная адаптация ЗНУ для разных категорий орудий простой заменой шарниров («яблок») в крюках нижних тяг.

2.4. Внешнее управление ЗНУ

- На левом заднем крыле установлены кнопки внешнего управления ЗНУ для подъема и опускания нижних тяг навески в процессе присоединения сельхозагрегатов.

Преимущества и особенности

- Сельхознавеска с EHR в составе всех моделей и комплектаций.
- Доступен адаптер третей категории для ЗНУ тракторов К-7М.
- Крюковые захваты нижних тяг повышают удобство агрегатирования.
- Внешнее управление кнопками на заднем крыле.

3. ТЯГОВО-СЦЕПНЫЕ УСТРОЙСТВА (ТСУ)

Для работы с прицепными агрегатами и прицепами

3.1. ТСУ «тяговый брус»

- На тракторах К-7М тяговый брус поставляется в базовой комплектации. 4 500 кг максимальная вертикальная нагрузка. Диаметр пальца 50,8 мм.
- На тракторах К-5 тяговый брус - опция. 4 600 кг максимальная вертикальная статическая нагрузка. Палец 50,8 мм.
  - Тяговый брус предназначен для прицепных и полуприцепных агрегатов.
  - Также в документации может называться как «маятниковое прицепное устройство» или МПУ.

ТСУ «крюк» на тракторе К-7М

3.2. ТСУ «крюк»

- На тракторах К-7М ТСУ типа «крюк» устанавливается на кронштейны нижних тяг и фиксируется резьбовыми стяжками в одном положении (785 мм от поверхности).
- На тракторах К-5 ТСУ типа крюк устанавливается в устройство лифтового типа.
  - Крюк (фаркоп) предназначен для прицепов с серьгой, не имеющей вращения вокруг оси дышла.
  - Устройство для трактора К-7М также называют «гидрокрюком», что не совсем корректно, но широко используется. Эксплуатация ТСУ без фиксации стяжками и ЗНУ в плавающем положении запрещена, так как это ТСУ не рассчитано на режим работы "гидрокрюк" с регулировкой по высоте.

ТСУ лифтового типа на тракторе К-5

3.3. ТСУ «вилка»

- На тракторах К-7М ТСУ типа «вилка» не применяется. Прицепные агрегаты рекомендуется зацеплять за тяговый брус либо применять агрегаты, оснащенные траверсой для установки в шарниры нижних тяг ЗНУ.
- На тракторах К-5 «вилка» устанавливается в устройство лифтового типа.
  - Вилка (или скоба) предназначена для прицепных и полуприцепных сельхозагрегатов.
  - Устройство лифтового типа (оно же «мультилифт») применяется на тракторах К-5.

3.4. ТСУ «шар»

- ТСУ типа шар диаметром 80 мм предлагается как опция
- На тракторах К-7М ТСУ типа «шар» устанавливается на тяговый брус.
- На тракторах К-5 ТСУ типа «шар» крепится к нижней части рамы «мультилифта».
  - ТСУ шарового типа предназначено для работы с полуприцепами.
  - Невозможна одновременная установка «шара» и «тягового бруса» на тракторе К-5.

Преимущества и особенности

- Доступны разные типы ТСУ под широкий спектр задач.
- Тяговый брус высокой прочности с максимальным запасом по нагрузке (для К-7М в базе, для К-5 – опция).

4. МЕХАНИЗМ ОТБОРА МОЩНОСТИ (МОМ)

Для привода оборудования с валом приема мощности (ВПМ)

4.1. МОМ: параметры и особенности

- На всех тракторах К-7М и К-5 задний МОМ доступен как опция.
- МОМ независимый с плавным пуском и сменными хвостовиками.
- Для тракторов К-5 МОМ предлагается в одном варианте – двухскоростной 540 и 1000 об/мин.
- Для тракторов К-7М основной вариант односкоростной 1000 об/мин, с 2024 года доступен также и двухскоростной МОМ 540 и 1000 об/мин.

4.2. МОМ: сменные хвостовики

- Основной хвостовик в комплекте МОМ – тип 3: D=45мм, Z=20.
- Дополнительные сменные хвостовики (опция): тип 4: D=55мм, Z=20; тип 2: D=35мм, Z=21, тип 1с: D=38мм, Z=8; Тип 1: D=35мм, Z=6.
- Для замены хвостовика нужно открутить гайку с левой резьбой специальным ключом.

4.3. МОМ: плавный пуск и смена скоростного режима

- МОМ управляется с помощью клавиши на боковой консоли. От случайного включения предусмотрена защита - нужно сдвинуть красный "язычок".
- Для нейтрализации ударных нагрузок на привод, МОМ оснащается клапаном плавного пуска.
- Смена скоростного диапазона 540 или 1000 об/мин производится переналадкой редуктора. Используется штатный инструмент, время переналадки составляет порядка 15 минут.

Преимущества и особенности

- Доступность опции МОМ для всех моделей тракторов К-7М и К-5.
- Возможность выбора одноступенчатого или двухскоростного варианта (540 и 1000 об/мин).
- Плавный пуск.

5. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Особенности подключения электрооборудования внешних потребителей

Преобразователь напряжения 24/12В 100А

5.1. Напряжение бортовой сети трактора

- 24В - номинальное напряжение бортовой сети. Для агрегатов нужно 12 Вольт.
- Для подключения внешних потребителей установлен ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ НАПРЯЖЕНИЯ 24/12В **с током 50А**.
- С 2025 года доступен ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ НАПРЯЖЕНИЯ 24/12В **с током 100А*** (опция).
- Преобразователь установлен в кабине трактора под сиденьем пассажира.
  - * На тракторах, выпущенных до конца 2025 г., установлены преимущественно преобразователи с током 90А (при заказе данной опции).

Розетки 12В на грузовой раме трактора К-7М

5.2. Подключение

- Подключать внешнее оборудование можно напрямую к клеммам преобразователя, либо к розеткам на задней раме. Каждая розетка рассчитана на 25А.
- Прямое подключение к клеммам АКБ не допускается.

5.3. Подключение к розетке ISOBUS

- Тракторы КИРОВЕЦ опционально могут оснащаться стандартной розеткой ISOBUS с подачей электропитания до 55 Ампер при напряжении 12 Вольт.

5.4. Лючок для протяжки кабелей в кабину

- В правой части задней стенки кабины предусмотрено отверстие 150х100 мм для прокладки жгута кабеля посевного комплекса или иного прицепного оборудования в кабину трактора.
- Также в центральной задней части кабины, под блоком коммутации, имеются от двух до четырех отверстий диаметром 28,5 мм для ввода кабелей дополнительного рабочего оборудования.

Преимущества и особенности

- Простое и надежное подключение внешних электропотребителей.
- Возможность подключения к розетке стандарта ISOBUS для «умных» технологических систем и оборудования.
- Лючок и отверстия для удобного ввода в кабину кабелей рабочего оборудования с сохранением герметичности.

6. ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

Особенности подключения внешнего оборудования к пневматической системе трактора

6.1. Подключение тормозных систем прицепного оборудования

- На тракторах КИРОВЕЦ установлена комбинированная тормозная пневмосистема прицепного оборудования.
- Однопроводная система – головка соединительная типа «А» с совмещенными функциями питания и управления.
- Двухпроводная система – две соединительные головки: питающая (красная) и управляющая (желтая).

6.2. Пневморозетка

- Для подкачки шин, продувки радиаторов и фильтроэлементов, очистки поверхностей от загрязнений можно подключиться к бортовой пневматической системе через специальный разъем (розетку), расположенный под кабиной трактора.

Преимущества и особенности

- Удобное подключение внешнего пневматического оборудования для тормозных систем прицепов и иных устройств.
- Возможность использования однопроводных и двухпроводных систем управления тормозами.
- Возможность использования пневмосистемы трактора для подкачки шин и продувки.

7. БАЛЛАСТИРОВАНИЕ

Балластные грузы напрямую к системам агрегатирования не относятся, но регулирование общего веса и распределения нагрузки между ведущими мостами напрямую влияет на работу машинно-тракторного агрегата.

Подробные рекомендации по установке балластных грузов для каждой модели трактора приведены в «Инструкции по балластированию», размещенной на официальном сайте kirovets-ptz.com

7.1. Базовая система балластирования тракторов К-7М

Основной балласт для тракторов К-7М*:

- Наборный балласт передней (подмоторной) рамы общим весом 700 кг.
- Наборный балласт задней (грузовой) рамы общим весом 750 кг.
  - *Балласт входит в состав комплектаций моделей К-739М, К-742М, К-743М и К-746М.

7.2. Опциональная система балластирования тракторов К-7М

Увеличенный балласт для тракторов К-7М от 420 л.с.:

- Опция - наборный балласт передней (подмоторной) рамы общим весом 1770 кг.
- Наборный балласт задней (грузовой) рамы общим весом 750 кг.
- Опция - Наборный балласт общим весом 2000 кг, устанавливаемый в колёса тракторов (только с КСК).

7.2.1. Балласт дополнительный 1770 кг для К-7М

- Устанавливается вместо штатного переднего балласта весом 700 кг. Таким образом, при установке такого опционального балласта (1770 кг) общий вес трактора за вычетом снятого штатного балласта увеличится только на 1070 кг.
- Ограничения веса переднего балласта для тракторов без КСК (частичная установка): для К-7М с ДВС ТМЗ не более 1210 кг; для К-7М с ДВС Weichai не более 1490 кг.

7.2.2. Балласт дополнительный колесный 2000 кг для К-7М

- Наборный балласт общим весом 2000 кг, устанавливаемый в колёса тракторов (только с КСК).
- Предназначен, прежде всего, для модели К-746М. Для тракторов К-743М и К-742М полная или частичная установка также может быть полезна. Для менее мощных тракторов этот балласт будет лишним.

Наборный балластный груз 800 кг на тракторе К-530

7.3. Базовая система балластирования тракторов К-5

- Тракторы К-525 в базовой комплектации поставляются без балластных грузов.
- На модели К-530 установлен наборный балластный груз общим весом 800 кг.

7.4. Балласт дополнительный для К-5 (опции)

- Для установки на заднюю (грузовую) раму тракторов К-5 доступен балластный груз общим весом 380 кг.
- Для модели К-525 доступен дополнительный балласт на переднюю (подмоторную) раму общим весом 300 кг.
  - Использование ТСУ-3К, ТСУ-3В в устройстве лифтового при установке задних грузов невозможно.

Преимущества и особенности

- Универсальная система балластирования для адаптации тракторов к различным условиям эксплуатации.
- Повышение эффективности работы с максимальным тяговым усилием с установкой дополнительного балласта.
- Экономия топлива за счет полного или частичного демонтажа балластных грузов при использовании трактора на легких работах или скоростных операциях.
- Точная настройка веса и баланса трактора с использованием рекомендаций «Руководства по балластированию».

Итоги и Ключевые преимущества

Тракторы КИРОВЕЦ **К-7М** и **К-5** — это универсальные машины, готовые к работе с разнообразным сельхозоборудованием. Приобретая трактор КИРОВЕЦ вы получаете:

- **Мощную гидравлику** с удобным и точным управлением через КОМАНДПОСТ, которую можно усилить опцией МЕГАПОТОК.
- **Универсальную сельхознавеску** с системой **EHR** для точного позиционно-силового регулирования.
- **Все необходимые виды ТСУ** (тяговый брус, крюк, шар) для работы с прицепами и агрегатами.
- **МОМ** с плавным пуском и сменными хвостовиками под любые задачи.
- **Электрооборудование 12/24 В** с розеткой **ISOBUS** для «умной» техники.
- **Пневмосистему** с однопроводным и двухпроводным управлением тормозами прицепов.
- **Систему балластирования** с полным набором необходимых основных и дополнительных грузов.

Выбирайте нужные вам опции, соберите трактор под свои задачи и работайте с удовольствием!

Автор: Мельников Дмитрий Валентинович,
бренд-менеджер АО «Петербургский тракторный завод»
+7-911-841-19-26 Dmitriy.Melnikov@tdmkz.kzgroup.ru