

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Дмитриев Николай Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 19.07.2022 05:46:53

Уникальный программный ключ:

f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafb

Министерство сельского хозяйства Иркутской области

ФГБОУ ВО «Иркутский государственный аграрный университет»

# **РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЗЕМЛЕДЕЛИИ И РАСТЕНИЕВОДСТВЕ**

Иркутск 2022 г.

УДК 631.3:633.1(571.53)

Учебное пособие рассмотрено и утверждено научно-техническим советом МСХ Иркутской области.

Учебное пособие по адаптивному набору тракторов, сельскохозяйственных машин и орудий для различных агроландшафтных районов Иркутской области подготовили сотрудники кафедры Технического обеспечения АПК: к.т.н. Г.Н. Поляков, к.т.н. В.М. Перевалов, к.т.н. Б.Н. Орлов, к.т.н. А.А. Бричагина, к.с.-х.н. М.С. Горбунова, к.с.-х.н. О.В. Сметанина, ст. преподаватель М.В. Синько, магистр Н.Л. Бенецкая под общим руководством д.с.х.н. профессора кафедры земледелия и растениеводства В.И. Солодуна.

Учебное пособие предназначено для аспирантов по направлению 4.1.1. - общее земледелие и растениеводство и специалистов АПК.

© Коллектив авторов, 2022.

© Издательство Иркутского ГАУ, 2022.

## Введение

В рыночных условиях аграрного сектора рентабельное производство продукции растениеводства из-за высокой цены на топливо и технику невозможно сегодня без применения ресурсосберегающих технологий.

Ресурсосберегающие почвозащитные технологии основанные на снижении энергетических затрат при обработке почвы с помощью нового поколения сельскохозяйственных машин и агрегатов (уменьшение глубины обрабатываемого слоя почвы, количества обработок, совмещенных сортов зерновых культур, современных средств защиты растений и рационального применения удобрений, позволяют восстановить плодородие пахотных земель, значительно снизить или полностью исключить ветровую, водную или совместное действие обеих видов эрозии почвы, повысить урожайность зерновых и кормовых культур на 10-20%, сэкономить трудовые затраты в 3 раза, снизить расход топлива в 2,5 раза на каждый гектар посевной площади.

В настоящее время на части площади пахотных земель при возделывании зерновых культур в России применяются прямой посев по необработанному полю (No-Till), однако, как свидетельствует практика, прямой посев, т.е. без предпосевной обработки почвы, возможен только на хорошо выровненных, очищенных от сорняков полях, малоуплотненных (плотность 1,1-1,2 г/см<sup>3</sup>) и высоко гумусированных почвах (содержание гумуса более 3%). Следует отметить, что при применении нулевой технологии (опыт Омской, Томской и Казахстана) один раз за ротацию в трехпольном зернопаровом севообороте (пар-пшеница-пшеница) проводилось глубокое рыхление почвы (до 30 см) чизелем-культиватором без применения этого приема урожай зерна резко снижался.

Применяемая новая система машин должна обеспечивать высокую их производительность с совмещением технологических операций, создавать оптимальные условия для роста и развития растений, оптимальное рыхление почвы (плотность почвы в слое 0-20 см – 1,0-1,1 г/см<sup>3</sup>), обеспечивать равномерное размещение по

полю и заделку семян на нужную глубину (6-8см), сохранять влагу и уничтожать сорную растительность.

В районах возделывания зерновых культур Иркутской области более 70% площади почв имеют тяжелый и средний гранулометрический состав и сильно уплотняются техникой и животными при пастьбе, в связи с чем требуются значительные энергетические затраты для оптимального их рыхления с помощью почвообрабатывающей техники.

Объемная масса (плотность почвы, подготовленных к посеву рыхлых почв составляет 1,15 г/см<sup>3</sup>, плотных от 1,15 до 1,35 г/см<sup>3</sup>, очень плотных – выше 1,35 г/см<sup>3</sup>). Оптимальная плотность почвы после посева для развития зерновых культур находится в пределах 1,15-1,25 г/см<sup>3</sup>. располагая показателями плотности различных типов почв региона представляется возможность определить оптимальную глубину обработки почв для зерновых и других культур.

В зерновом производстве Иркутской области важным фактором устойчивого производства зерна и кормов является освоение научно – обоснованных полевых севооборотов.

В степной зоне рекомендуется осваивать севообороты с 3-5 полями, при чем все схемы должны начинаться с чистого и донникового пара, в лесостепной зоне 4-х, 5-ти, 6-ти польные севообороты. В степной зоне первая основная обработка пара (при наличии проявления ветровой эрозии) должна быть безотвальная. Последующие обработки пара в течение лета могут быть гербицидные или механические. В лесостепной и на части площади пашни степной зоны (без проявления ветровой эрозии) первая обработка пара предполагает рыхление почвы (до 22 см) с одновременной заделкой стерни дисковыми органами (чизель-глубокорыхлитель)

В целом, новая почвообрабатывающая и посевная техника по ресурсосберегающей технологии отвечает требованиям региональной системы земледелия, однако, несомненно, требуется дальнейшее ее испытание и модернизация применительно к каждому агроландшафтному району, культуре севооборотов в зависимости от условий увлажнения вегетационного периода и в связи с этим плот-

ности обрабатываемой почвы, определяемой в обязательном порядке агрохимической службой по каждому полю севооборота.

Критерием оценки ресурсосберегающих технологий служит не количество затрат на технологию, а отношение к полученной продукции (коэффициент энергетической и экономической эффективности). Уменьшение затрат на технологию не должно приводить к снижению объемов производства растениеводческой продукции ниже уровня ее рентабельности.

### **1. Современное состояние и основные тенденции в развитии почвообрабатывающей, посевной и другой техники для возделывания зерновых культур**

На рубеже 20 и 21 веков в сельскохозяйственном машиностроении произошли существенные изменения. Прежде всего это было вызвано новыми требованиями, предъявляемые к современным системам земледелия, а именно:

- необходимостью более высокой адаптивности и адресности всех элементов систем земледелия к конкретным условиям (климату, рельефу, агроэкологическому составу, плотности, структуре, текущему плодородию, с учетом экономического состояния хозяйств, их размеров, форм собственности и др.;

- ресурсосбережением, экономичностью, высокой производительностью;

- многофункциональностью почвообрабатывающей посевной и другой сельскохозяйственной техники, когда за один проход по полю агрегата осуществляется не одна (как это было ранее), а несколько технологических процессов. При этом важное значение имеет модульное конструирование агрегатов, их возможность более длительного использования в цикле полевых работ;

- возможностью использования меньшего количества механизаторских кадров при их более высокой производительности с учетом дефицита трудовых ресурсов на селе;

- создание лучших условий для работников за счет улучшения рабочего места трактористов-машинистов (отопления, освещения, обзора, ликвидации вибраций, автоматизации и компьютеризации регулировок и вождения настроек и др.);

- экологические нагрузки на природную среду должны иметь строго нормативный и регламентируемый характер (степень распаханности, облесенности, обводненности агроландшафтов), не приводящий к эрозии и деградации почв их загрязнению ядохимикатами, техногенными веществами и др;

- создание привлекательных и высокопродуктивных устойчивых и эстетически культурных сельских местностей и т.д.;

Разработка каждой конкретной системы земледелия осуществляется прежде всего за счет 2 основных составляющих:

1. Природоохранная, экологически продуманная форма организации территории землепользования (населенные пункты, производственные объекты, дороги, лесопосадки и т.д.), включая адаптивную структуру использования пашни и естественных орудий и систему севооборотов.

2. Набор высокоэффективной и адаптивной сельскохозяйственной техники, которая и составляет основу высоко-технологических агротехнологий.

Современное мировое земледелие (США, Канада, Франция, Австралия, Украина и др) переходит на новый уровень технологий, вписывающейся в систему «точного земледелия». Точное земледелие – это земледелие на основе геоинформационных спутниковых систем (оцифровки карт полей, параллельное вождение, точное распределение семян, удобрений, гербицидов и др.)

На сегодняшний день в Иркутской области уже сложились варианты агротехнологий возделывания зерновых культур, обеспечивающих высокую их продуктивность, являются бережливыми и частично содержат элементы точного земледелия.

Однако, в целом, техническая оснащенность для выполнения всего комплекса агротехнологий, остается еще далеко недостаточной. Так, несмотря на положительные тенденции, основные технологические процессы не могут выполняться в полном объеме, а оснащенность остается ниже нормативной. Обеспеченность тракторами составляет 52%, зерноуборочными комбайнами – 47%, почвообрабатывающей и посевной техники около 60%.

Какие технологии применяются в земледелии региона можно судить по типу сельскохозяйственных машин и орудий.

Из тракторов преобладают отечественные марки: К-701-423 шт., Т-150К-235 шт., МТЗ-80/82-1734 шт., МТЗ-1221-390 шт., ДТ-75М-486 шт., Т-4-301 шт.

Из сеялок СЗП-3,6-1650 шт., С-6ПМ-1-75 шт., СКП-2,1-64 шт., Обь—4-3Т-48 шт.

Из посевных комплексов: «Кузбасс» - 16 шт., «Омичка» - 13 шт., ДМС – 13 шт., «Агромастер» - 5 шт., «Томь 8/10»- 7 шт., «Джон -Дир» - 9 шт.

Наиболее распространенными являются культиваторы: АПК-108 шт., «Смарагд» - 42 шт., «АПК-7,2» - 21 шт., «Рубин» - 13 шт.

Комбайны: «Енисей-1200» - 1180 шт., «Енисей-950» - 114 шт., «Дон-1500» - 44 шт., «Вектор» -31 шт., «Acros» - 33 шт., «КЗС-7/8 » - 29 шт., «Доминатор» - 37 шт.

Следует отметить, что для основной глубинной обработки используются преимущественно плуги – 1412 шт. по области, в т.ч. оборотных – 74 шт.

Из перечня данной техники следует, что все остальные тяжелые почвообрабатывающие орудия способны работать на глубину до 10-12 см, с максимумом глубины на средних и легких почвах до 14-16 см.

На зяблевой обработке все чаще используют дискаторы – БДН-6х4, БДН-4х4, БДН-3х4 (всего 215 шт.). Это не способствует снижению засоренности полей, сокращает процессы накопления подвижных питательных элементов (из-за замедленной минерализации органических остатков). Кроме того, усиливается необходимость более высоких доз удобрений и пестицидов не только против сорняков, но и против вредителей и болезней, которые концентрируются в поверхностном слое почвы и служат массовым источником вредоносности.

В настоящее время все применяемые технологии возделывания зерновых культур можно объединить в 3 основных варианта (табл.1)

1. Традиционные, ориентированные преимущественно на естественном плодородии почвы без применения удобрений и пестицидов или с их ограниченным применением для устранения острого дефицита минерального питания и вредных объектов. В таких технологиях основная (осенняя или весенняя) обработка вы-

полняется плугами, дискаторами или тяжелыми культиваторами (АПК, КПЭ, Лидер). Урожайность зерновых при этих технологиях – 15-17 ц/га.

2. Среднеинтенсивные, ориентированные на ресурсосбережение с комбинированной системой отвально-безотвальной, глубокой, мелкой и поверхностной в сочетании со средними дозами удобрений и пестицидов. Урожайность зерновых при этом может достигать 22-25 ц/га.

3. Интенсивные технологии, ориентированные на высокий уровень применения всех видов удобрений, пестицидов в оптимальных дозах. Такие технологии также включают элементы почвозащиты, ресурсосбережения, основываются на преимущественном отказе от ежегодной системы вспашки и постепенном переходе на технологию прямого посева (No-Till).

Таблица 1

Основные варианты технологии возделывания зерновых культур в Иркутской области

Традиционная технология	Ресурсосберегающая с элементами минимализации	No-Till (Вариант СХ ОАО «Белореченское» с усовершенствованиями ИрГСХА и НИИСХ)
<p>Система ежегодной отвальной обработки почвы (вспашки): осенней, полупаровой, паровой, предпосевной.</p> <p>Применение обычных рядовых сеялок (СЗП-3,6; СЗ-3,6 и др);</p> <p>Культиваторов (КПС-);</p> <p>Борон (БЗТС-1; БЗСС-1; БЗСП-1)</p> <p>Катков (ЗКШШ-6А);</p> <p>Опрыскиватели (ОП-2000; ОН-600).</p> <p>Применяются в хозяйствах небольших размеров и экономически слабых.</p>	<p>Система комбинированной отвально-безотвальной основной и другой обработки почвы (плуги, тяжелые культиваторы, дискаторы);</p> <p>Сеялки: с лаповыми, анкерными и дисковыми сошниками («Обь-4»; «Кузбасс», «Томь» и др.</p> <p>Под картофель, овощи – традиционная система вспашки.</p> <p>Применяется для средних по размерам и экономическому состоянию хозяйств.</p>	<p>Под зерновые, зернобобовые однолетние смеси прямой посев ППК: «Кузбасс», «Конкорд», «Джон-Дир», «Хорш», и др.</p> <p>Возделывание овощей, картофеля по голландской и другим высокоинтенсивным технологиям.</p> <p>Для крупных и экономически сильных хозяйств.</p>

Однако, в силу разных экономических, погодных и других причин и условий в каждом конкретном случае, в том числе и с учетом накопленного опыта все эти варианты агротехнологий в регионе не имеют четкой технологической регламентации, границы между ними размыты, постоянно вносятся корректировки и усовершенствования. При этом во многом выбор конкретной технологии зависит от приобретения и эффективности той или иной сельскохозяйственной машины

Так, например, посевной комплекс «Хорш» и ряд других посевных комплексов не нашли широкого распространения. В то же время большую популярность приобрели разные дискаторы вместо обычных дисковых борон, тяжелые лаповые культиваторы, сеялки сибирских производителей: «Кузбасс», «Обь-4», «Омичка» и др. Это прежде всего обусловлено тяжелым гранулометрическим составом почв Предбайкалья, их высокой плотностью, связностью, глинистостью, высоким тяговым сопротивлением. Имеются многочисленные примеры, когда некоторые агрегаты на таких почвах буквально «разрываются» на прицепах, рамах, ломаются и быстро изнашиваются рабочие органы. Этому способствует невыровненный бугристо-западинный микрорельеф наших полей, наличие морозного пучения, несовпадение сроков посева и обработки почвы с наступлением физической спелости почв и др.

В настоящее время в Иркутской области в большинстве хозяйств как бы идет процесс подбора наиболее адаптивного по условиям применения, надежности, долговечности и цены ассортимента (типажа) основных сельскохозяйственных машин и орудий для производства зерна.

В данных рекомендациях дается основной перечень и техническая характеристика сельскохозяйственных машин и орудий предлагаемых для агроландшафтных районов Иркутской области. При подборе данного типажа сельскохозяйственных машин учитывались следующие основные критерии (табл.2).

Таблица 2 - Основные условия и факторы, влияющие на выбор адаптивной системы почвообрабатывающей и посевной техники для Иркутской области

Условия	Факторы
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Климат (степень увлажнения и засушливости, периодичность засух)</li> <li>2. Рельеф (равнинный, склоновый, угол наклона полей, конфигурация)</li> <li>3. Преобладающий тип растительности в агроландшафте (лесная, лесостепная, степная, луговая, болотная, пойменная и др)</li> <li>4. Почвы (механический или гранулометрический состав, плотность, каменистость, мощность гумусового слоя, степень окультуренности)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Структура использования пашни и посевов, удельный вес зерновых, доля чистых паров, севообороты, размер хозяйств и площадь зерновых.</li> <li>2. Степень эрозионной опасности (водной, ветровой).</li> <li>3. Степень и тип засоренности полей.</li> <li>4. Экономическое состояние хозяйства (финансовое и кадровое обеспечение).</li> <li>5. Цены на сельскохозяйственную технику.</li> <li>6. Универсальность и многофункциональность машин.</li> <li>7. Сложившийся и существующий машинно-тракторный парк.</li> <li>8. Изготовитель сельскохозяйственной техники.</li> <li>9. Профессиональный уровень механизаторов.</li> <li>10. Необходимость роста производительности полевых механизированных работ.</li> </ol>

## 2. Рекомендуемый адаптивный набор тракторов, сельскохозяйственных машин и орудий для производства зерна по агроландшафтным районам Иркутской области

Природно-сельскохозяйственная зона – таежно-подтаежная

№ п/п	Агроландшафтный район	Административные районы	Тракторы, сельскохозяйственные машины и орудия
1.	Северный приленский таежно-подтаежный	Жигаловский Качугский Усть-Кутский Казачинско-Ленский Киренский	<p><b><u>Тракторы:</u></b> <b><i>Гусеничные:</i></b> 90ТГ; 150 ТГ; 315 ТГ; ХТЗ-181; ХТЗ-181-07; Беларусь 2102. <b><i>Колесные:</i></b> Беларус 80.1/82.1; Беларусь 1221/1221В; Беларусь 1523/1523В; АТМ-5000; АТМ-3000; АТМ-3180; К744Р; ХТЗ-150К; ХТЗ-17221; ХТЗ-16131; МТЗ-2022</p> <p><b><u>Плуги:</u></b> ПЛН-4-35; ПЛН-5-35; ПЛН-8-35; ППО-5-35</p> <p><b><u>Катки:</u></b> Кольчато-зубчатые КП-6; Кольчато-шпоровый КСГ-10</p> <p><b><u>Бороны:</u></b> ЗБЗЛ-1.0; ЗБЗСС-1.0Г; ЗБЗТС-1.0Г; БДН-4х4; БДН-3х4; БДП-4х4; БДП-6х3</p> <p><b><u>Культиваторы:</u></b> КСП-4,2; КПС-4,0; КПЭ-3,8Г; Лидер-4,3Н</p> <p><b><u>Сеялки:</u></b> СЗС-2,8; СЗП-3,6А; СЗС-4,2</p> <p><b><u>Комбинированные почвообрабатывающие орудия:</u></b> КШУ-6; КШУ-12-02; Smaragd</p> <p><b><u>Опрыскиватели:</u></b> ОПШ-15; ОНМ-500; ОП-2000; ОН-600; ОП-2500</p> <p><b><u>Протравливатели:</u></b> ПС-10А</p>
2.	Средне-ангарский таежно-подтаежный	Братский Усть-Илимский, Нижеилимский	<p><b><u>Тракторы:</u></b> <b><i>Гусеничные:</i></b> 90ТГ; 150 ТГ; 315 ТГ; ХТЗ-181; ХТЗ-181-07; Беларусь 2102. <b><i>Колесные:</i></b> Беларус 80.1/82.1; Беларусь 1221/1221В; Беларусь 1523/1523В; АТМ-5000; АТМ-3000; АТМ-3180; К744Р; ХТЗ-150К; ХТЗ-17221; ХТЗ-16131; МТЗ-2022</p> <p><b><u>Плуги:</u></b> ПЛН-8-35; ПЛН-5-35; ПЛН-4-35; ППО-5-35; ППО-7+1</p> <p><b><u>Катки:</u></b> Кольчато-зубчатый КП-6; КП-9; каток-борона БК-12П; кольчато-шпоровый КСГ-10</p> <p><b><u>Бороны:</u></b> Кольцевая-модульная БКМ-10,8; БКМ-3,6 со сцепкой СК-12; ЗБЗЛ-1; ЗБЗСС-1,0Г; ЗБЗТС-1,0Г; БДН-4х4; БДН-3х4; БДП-4х4.</p>

			<p><b><u>Культиваторы:</u></b> КСП-4,2; КПС-4,0(01); КСН-4-01; Лидер-4,3Н; Лидер-8,5; Смарагд.</p> <p><b><u>Сеялки:</u></b> СЗП-5,4; СЗП-3,6А; СЗТ-3,6; СЗС-2,8; СЗС-4,2; Airseeder CO; Кузбасс ПК-4,8Б; С-6ПМ; ДМС-601; Обь-4-3Т.</p> <p><b><u>Комбинированные почвообрабатывающие орудия:</u></b> КПЭ-3,8Г; АКШ-6Г; КШУ-12-02; КШУ-6; КШУ-8</p> <p><b><u>Опрыскиватели:</u></b> ОП-2000; Заря-2000-18-ОП-05; ОП-2500; ОН-600</p> <p><b><u>Протравливатели:</u></b> ПС-10А</p>
3.	Северо-западный таежно-подтаежный	Тайшетский Чунский Нижнеудинский	<p><b><u>Тракторы:</u></b> <b><u>Гусеничные:</u></b> 90ТГ; 150 ТГ; 315 ТГ; ХТЗ-181; ХТЗ-181-07; Беларусь 2102 <b><u>Колесные</u></b></p> <p><b><u>Плуги:</u></b> Общего назначения ПЛН-8-35; ПЛН-5-35; ПЛН-4-35; Обратные П5+3Р; П5+3С; ППО-5-35; ППО-7+1</p> <p><b><u>Катки:</u></b> Каток-борона БК-12П; кольчато-шпоровый КСГ-10; кольчато-зубчатый КП-6; КП-9;</p> <p><b><u>Бороны:</u></b> БКМ-10,8; БКМ-3,6; ЗБЗЛ-1; ЗБЗСС-1,0Г; ЗБЗТС-1,0Г.</p> <p><b><u>Культиваторы:</u></b> КПС-4,0(01); КСП-4,2; Лидер-4Н; Лидер-8,5</p> <p><b><u>Сеялки:</u></b> СЗП-3,6А; СЗП-5,4; С-6ПМ; СЗС-2,8; СЗС-4,2; Кузбасс ПК-4,8Б</p> <p><b><u>Комбинированные почвообрабатывающие орудия:</u></b> КПЭ-3,8Г; Combimaster-2,4; 3,2; 4,2; АКШ-6Г; КШУ-12-02; КШУ-6.</p> <p><b><u>Опрыскиватели:</u></b> ОПШ-15, Заря-2000-18-ОП-05; ОН-600; ОП-2500.</p> <p><b><u>Протравливатели:</u></b> ПС-10А</p>

Природно-сельскохозяйственная зона – лесостепная

№ п/п	Агроландшафтный район	Административные районы	Тракторы, сельскохозяйственные машины и орудия
4.	Центральный лесостепной	Тулунский Куйтунский Зиминский Заларинский Аларский	<p><b><u>Тракторы:</u></b>  <b><u>Гусеничные;</u></b>                      90ТГ; 150 ТГ; 315 ТГ; ХТЗ-181; ХТЗ-181-07; Беларусь 2102.  <b><u>Колесные</u></b>                      Беларусь 80.1/82.1; Беларусь 1221/1221В; Беларусь 1523/1523В; АТМ-5000; АТМ-3000; АТМ-3180; К744Р; ХТЗ-150К; ХТЗ-17221; ХТЗ-16131; МТЗ-2022</p>
			<p><b><u>Плуги:</u></b>                      Общего назначения ПЛН-8-35; ПЛН-5-35; ПЛН-4-35;                      Оборотные П5+3Р; П5+3С; ППО-5-35; ППО-6-35; ППО-7+1; ППО-8+1                      Глубокорыхлители: РЧН-4,5; ПЧН-2,3; ПЧН-8</p>
			<p><b><u>Катки для плуга:</u></b>                      «Вариopak» (иностраннй); КПД-3,6;  <b><u>Катки</u></b>                      Кольчато-зубчатый КП-6; КП-9; каток-борона БК-12П; кольчато-шпоровый КСГ-10;</p>
			<p><b><u>Бороны:</u></b>                      Кольцевая модульная БКМ-10,8; БКМ-3,6 со сцепкой СК-12;                      Зубовая легкая ЗБЗЛ-1;                      Зубовая средняя, ЗБЗСС-1,0Г; ЗБЗТС-1,0Г</p>
			<p><b><u>Культиваторы:</u></b>                      КСП-4,2; КПС-4,0(01); КПС-4Г(01); КСН-4-01; «Степняк» 7,4; 5,6. Лидер-4,3Н; Лидер-8,5</p>
			<p><b><u>Сеялки:</u></b>                      СЗП-5,4; СЗП-3,6А; СЗТ-3,6А; СЗП-3,6 Б(-01);</p>
			<p><b><u>Посевные комплексы:</u></b>                      ПК-4,8Б; ПК-6,1; ПК-8,5                      (Агромастер М)                      «Агромастер» комплекс средний                      Обь-4-3Т                      (Airseeder co)                      СЗС-2,8                      «Омичка»                      (Нива) СЗС-4,2                      Salford 560;510                      Primera ДМС                      Комплекс посевной автомобильный Агромастер</p>
			<p><b><u>Комбинированные почвообрабатывающие орудия:</u></b>                      Combimaster-2,4; 3,2; 4,2;4,8;                      Дискочизель Terramaster-2,4; 3,0; 3,6;4,2;                      АКШ-6Г; КПЭ-3,8Г; КШУ-12-02; КШУ-12-01;                      Chizelmaster – 2.4; 3,6; 4,8.</p>
			<p><b><u>Опрыскиватели:</u></b></p>

			ОП-2000; ОПШ-15; ОП-600; ОП-2500 <b><u>Протравливатели:</u></b> ПС-10.
5	Юго-восточный лесостепной	Иркутский Усольский Ангарский Шелеховский. Черемховский	<b><u>Тракторы:</u></b> <b><u>Гусеничные:</u></b> 90ТГ; 150 ТГ; 315 ТГ; ХТЗ-181; ХТЗ-181-07; Беларусь 2102. <b><u>Колесные</u></b> Беларус 80.1/82.1; Беларусь 1221/1221В; Беларусь 1523/1523В; АТМ-5000; АТМ-3000; АТМ-3180; К744Р; ХТЗ-150К; ХТЗ-17221; ХТЗ-16131; МТЗ-2022
			<b><u>Плуги:</u></b> Общего назначения ПЛН-8-35; ПЛН-5-35; ПЛН-4-35; Обратные П5+3Р; П5+3С; ППО-5-35; ППО-6-35; ППО-7+1; ПО-8+1. Чизельные: ПЧН-2,3; ПЧН-3,2; РЧН-4,5.
			<b><u>Катки:</u></b> Кольчато-зубчатый КП-6; КП-9; Каток-борона БК-12П; кольчато-шпоровый КСГ-10;
			<b><u>Бороны:</u></b> Кольцевая модульная БКМ-10,8; БКМ-3,6 с сцепкой СК-12. ЗБЗСЛ-1; ЗБЗТС-1,0Г; ЗБЗСС-1,0Г.
			<b><u>Культиваторы:</u></b> КПС-4(5)УК; КПС-4Г(01); КНК-10; КНК-4; КНК-7,2. Джон Дир 610; Смарагд.
			<b><u>Сеялки:</u></b> ДМС-601; ДМС-902; СПП-3,6; ТОМЬ-5,1Б; МПК-12; Астра СЗ-3,6; Астра СЗ-5,4; СЗП-3,6Б; СЗП-4,2; СЗС-2,8; С-6ПМ
			<b><u>Посевные комплексы:</u></b> SALFORD S580; SALFORD 510; Кузбасс ПК-6,1; Кузбасс ПК-8,5; Кузбасс ПК-4,8; Джон Дир 1830; «Омичка» КСКП-2,1х3; КСПК-2,1х4. Агромастер- М-3400М; 4800М; 5800М.
			<b><u>Комбинированные почвообрабатывающие орудия:</u></b> АПКМ-6,3; дискокультиватор Комбимастер – 2,4; 3,2; 4,2; 4,8. дискочизель (Terramaster) 2,4; 3,0; 3,6; 4,2; 6,0. рыхлитель дисковый (conser-till 690) АКШ-6Г. КПЭ-3,8Г; КШУ-12.
<b><u>Опрыскиватели:</u></b> ОП-2000; ОПШ-15; ОНМ-500; Заря-2000-18-ОП-05; ОП-2500; ОН-600			
			<b><u>Протравливатели:</u></b> ПС-10.
6	Боханско-Осинский лесостепной	Боханский Осинский	<b><u>Тракторы:</u></b> <b><u>Гусеничные:</u></b> 90ТГ; 150 ТГ; 315 ТГ; ХТЗ-181; ХТЗ-181-07; Беларусь 2102. <b><u>Колесные</u></b> Беларус 80.1/82.1; Беларусь 1221/1221В; Беларусь 1523/1523В; АТМ-5000; АТМ-3000; АТМ-3180; К744Р; ХТЗ-150К; ХТЗ-17221; ХТЗ-16131; МТЗ-2022
			<b><u>Плуги:</u></b>

		<p>Общего назначения ПЛН-8-35; ПЛН-5-35; ПЛН-4-35; Оборотные П5+3Р; П5+3С; ППО-5-35; ППО-6-35; ППО-7+1; ППО-8+1. Чизельные: ПЧН-6; ПЧН-8; РЧН-4,5.</p> <p><b><u>Катки:</u></b> Кольчато-шпоровый КСГ-10; каток-борона БК-12П;</p> <p><b><u>Бороны:</u></b> Зубовые ЗБЗСЛ-1; ЗБЗТС-1,0Г; ЗБЗСС-1,0Г.</p> <p><b><u>Культиваторы:</u></b> КПЭ-3,8 в сцепке; КПЭ-3,8Г навесной; КПС-4,0; КСН-4-01; КПС-4Г; Смарагд.</p> <p><b><u>Комбинированные почвообрабатывающие орудия:</u></b> КШУ-12-01; КШУ-12-02; Combimaster -2,4; 3,2; 4,2. Terramaster 2,4; 3,0; 3,6; 4,2;. Культиватор мульчирующий Cenius 3001-Special; Культиватор мульчирующий Cenius 3001 - Super Культиватор стерневой Landmaster 4800, Landmaster 5400</p> <p><b><u>Сеялки:</u></b> СЗП-5,4; СЗП-3,6; СЗП-3,6Б(01); Астра СЗ-3,6; СЗ-3,6А-III; С-6ПМ; СЗС-2,8; Обь-4-3Т.</p> <p><b><u>Посевные комплексы</u></b> «Омичка» КСКП-2,1х3; КСПК-2,1х4. Кузбасс ПК-6,1; Куз- басс ПК-4,8; Кузбасс- ПК-8,5 Агромастер- М-3400М; 4800М.</p> <p><b><u>Опрыскиватели:</u></b> ОП-2000; ОПШ-15; Он-600.</p> <p><b><u>Протравливатели:</u></b> ПС-10.</p>
--	--	--

Природно-сельскохозяйственная зона – остепненная

№ п/п	Агрландшафтный район	Административные районы	Тракторы, сельскохозяйственные машины и орудия
7	Нукутско-Балаганский-остепненный	Балаганский. Нукутский. Усть-Удский	<p><b><u>Тракторы:</u></b> <b><u>Гусеничные;</u></b> 90ТГ; 150 ТГ; 315 ТГ; ХТЗ-181; ХТЗ-181-07; Беларусь 2102. <b><u>Колесные</u></b> Беларус 80.1/82.1; Беларусь 1221/1221В; Беларусь 1523/1523В; АТМ-5000; АТМ-3000; АТМ-3180; К744Р; ХТЗ-150К; ХТЗ-17221; ХТЗ-16131; МТЗ-2022</p> <p><b><u>Плуги:</u></b> Общего назначения ПЛН-8-35; ПЛН-5-35; ПЛН-4-35; Оборотные П5+3Р; П5+3С ; ППО-5-35; ППО-6-35; ППО-7+1; ПО-8+1. Чизельные: ПЧН-2,3; ПЧН-3,2; РЧН-4,5.</p> <p><b><u>Катки:</u></b> Кольчато-шпоровый КСГ-10; каток-борона БК-12П; кольчато-зубчатый КП-6.</p> <p><b><u>Бороны:</u></b> Кольцевая модульная БКМ-10,8; БКМ-3,6 с сцепкой СК-12.</p>

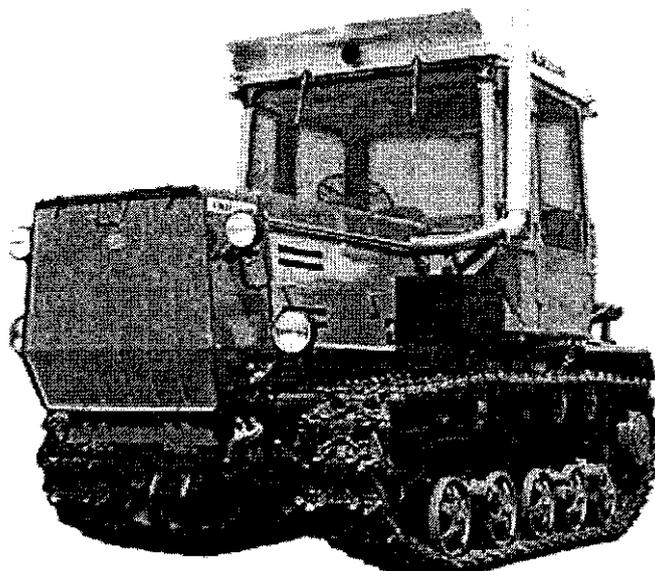
			<b><u>Глубококорыхлители:</u></b> ПЧН-6; ПЧН-8; РЧН-4,5; КАМА ТГР; Salford 9200.
			<b><u>Культиваторы:</u></b> КПС-4,2; КПС-4,0(01); КСН-4-01; КПС-4У; КПС-5У. «Степняк» -7,4; «Степняк»- 5,6. АКП Лидер-4(прицепной); Лидер 6,Н(навесной); Лидер-8,5; Лидер-2,5Н; Смарагд.
			<b><u>Сеялки:</u></b> СЗС-2,8; Обь-4(8); «Омичка» «Primera» ДМС 601; ; СЗП-3,6А; Salford-510; «Кузбасс» ПК-4,8Б; ПК-6,1; ПК-8,5 Джон Дир.
			<b><u>Комбинированные почвообрабатывающие орудия:</u></b> Дискошелеватель ДЩ-4х4; Combimaster -2,4; 3,2; 4,2; АКШ-6Г; КПЭ-3,8Г; КШУ-12-01; КШУ-12-02.
			<b><u>Опрыскиватели:</u></b> Заря-2000-18-ОП-05; ОП-2500; ОН-600
			<b><u>Протравливатели:</u></b> ПС-10А

**Природно-сельскохозяйственная зона – остепненно-лесостепная**

№ п/п	Агроландшафтный район	Административные районы	Трактор, сельскохозяйственные машины и орудия
8	Усть-Ордынско-Баяндаевский. остепненно-лесостепной	Эхирит-Булагатский Баяндаевский Олхонский	<b><u>Тракторы:</u></b> <b><u>Гусеничные:</u></b> 90ТГ; 150ТГ; 315ТГ; ХТЗ-161; ХТЗ-181-07; Беларусь-402 <b><u>Колесные;</u></b> Беларусь-80.1/82.1; Беларусь 1221/1221В; Беларусь 1523/1523В; АТМ 5000Terrion; АТМ 3000 Terrion; К-744Р; ХТЗ-150К-09; ХТЗ-17221; ХТЗ-16131; МТЗ-2022; К-9000 <b><u>Плуги:</u></b> Общего назначения ПЛН-8-35; ПЛН-5-35; ПЛН-4-35; Оборотные ППО-5-35; ППО-7+1. Чизельные: ПЧН-2,3; ПЧН-3,2; ПЧН-4,6; РЧН-4,5. <b><u>Плоскорез</u></b> Разноглубинный навесной ПРГ-3,0Н; ПРГ-5,4Н. <b><u>Катки:</u></b> Кольчато-шпоровый КСГ-10; Кольчато-зубчатый КП-6. <b><u>Бороны:</u></b> ЗБЗП-1; ЗБЗСС-1,0Г; ЗБЗТС-1,0Г <b><u>Культиваторы:</u></b> КПС-4,2; КПС-4Г; КСН-4-01; КПЭ-3,8. <b><u>Сеялки:</u></b> С-6ПП; СЗП-5,4; СЗП-3,6А; СЗС-2,8; ДМС 601; Обь-4-3Г; «Омичка» КСКП 2,1х3 Airseeder-600; Airseeder-800. <b><u>Комбинированные почвообрабатывающие орудия:</u></b> Combimaster -2,4; 3,2; 4,2; Terramaster -4D-3,6; 4,2. КПЭ-3,8Г. <b><u>Опрыскиватели:</u></b> Заря-2000-18-ОП-05; ОП-2500; ОН-600 <b><u>Протравливатели:</u></b> ПС-10А

### **3. Техническая характеристика тракторов, сельскохозяйственных машин и орудий**

## ТРАКТОР (ХТЗ-181)



Предназначен для выполнения энергоемких сельскохозяйственных работ по обработке почвы и уборке урожая.

Широкий диапазон скоростей без ограничения по тяговому усилию дает возможность использовать тракторы на различных сельскохозяйственных работах на рациональных технологических скоростях.

Применен дизель высокого технического уровня: ЯМЗ-238КМ2-3 Ярославского завода «Автодизель» РФ.

Модернизированная коробка передач с двухпоточной гидросистемой управления гидроразжимными муфтами позволяет переключать передачи на ходу без разрыва потока мощности и иметь возможность поворота трактора с фиксированными радиусами или при помощи рулевого колеса с любым радиусом поворота. Трактор ХТЗ-181 имеет пятикратковую торсионно-пружинную подвеску.

Кабина оборудована средствами нормализации микроклимата в летний и зимний периоды. По заказу потребителя устанавливается кондиционер фирмы «Вебасто-Электрон».

Увеличенная продольная база трактора обеспечивает повышенную плавность хода и снижение удельных давлений на почву.

Между собой тракторы серии отличаются, в основном, двигателями и ходовой системой.

### Техническая характеристика

	ХТЗ-181	ХТЗ-181-07
Номинальное тяговое усилие, кН		50-60
<b>Габаритные размеры и масса</b>		
Длина, мм		5455
Ширина, мм	1960	1880
Высота, мм	3170	2680
Продольная база, мм		2300
Дорожный просвет, мм		300
Масса эксплуатационная, кг	9050	8700

### Гидронавесная система

Тип навесного устройства	заднее 2-х и 3-х точечное гидравлическое
Грузоподъемность на оси шарниров нижних тяг, кГс	3500

### Двигатель

Марка двигателя	ЯМЗ-236Д-3	ЯМЗ-238КМ2-3
Система пуска	электростартер	
Количество цилиндров, шт.	6	8
Расположение цилиндров	V-образное	
Объём двигателя, л	11,15	14,86
Диаметр цилиндра, мм	130	
Ход поршня, мм	140	
Номинальная мощность, л.с.	175	180
Номинальная мощность, кВт	128,7	139,7
Номинальная частота вращения, об/мин	2100	
Удельный расход топлива, г/л.с.ч	162	
Удельный расход топлива, г/кВт ч	220	
Ёмкость топливных баков, л	430	315
Ёмкость охлаждающей жидкости, л	46 (вода), 42 (тосол)	

### Заправочные ёмкости

Масло в двигателе, л	28
Масло в коробке передач, л	38
Масло в ведущем мосту, л	34
Масло в гидросистеме навесного устройства, л	50
Масло в редукторах ВОМ, л	3,6
Тип охлаждающей жидкости	вода или тосол

### Трансмиссия

Муфта сцепления	сухая однодисковая
Диапазон скоростей движения, км/ч	4,26-15,31
Диапазон скоростей движения назад, км/ч	5,74-7,93
Коробка передач	гидромех., гидроуправляемая, переключаемая на ходу под нагрузкой в пределах каждого диапазона
Конечные передачи	планетарные
Механизм поворота	гидроподжимные муфты и тормоза на вторичных валах коробки передач
Главная передача	коническая со спиральным зубом
Количество передач вперед, шт.	9
Количество диапазонов передач переднего хода, шт.	3
Тип ВОМ	задний независимый двухскоростной
Количество передач заднего хода, шт.	3
Количество диапазонов заднего хода, шт.	1
ВОМ, об/мин	540 и 1000
Тормоза	ленточные
Скорости 1-го диапазона передач переднего хода, км/ч	4,26-5,88
Скорости 2-го диапазона передач переднего хода, км/ч	6,72-9,28
Скорости 3-го диапазона передач переднего хода, км/ч	11,09-15,31

### Ходовая часть

Колея, мм	1435
-----------	------

### Ходовая часть

Тип ходовой системы	подвеска комбинированная торсионно-пружинная
---------------------	--

### Электросистема

Аккумуляторы	6СТ-190А - 2 шт.
Напряжение, В	12/24

## ТРАКТОР (БЕЛАРУС-3522)



Предназначен для выполнения энергоемких сельскохозяйственных работ в тяговом и тягово-приводном режимах в составе широкозахватных и комбинированных агрегатов, в том числе при эшелонированной навеске, на основной и предпосевной обработке почвы, посеве зерновых и других культур, заготовке кормов, уборке корнеплодов, зерновых и технических культур; для выполнения транспортных работ, стационарных работ, в строительстве и промышленности.

Гидронавесная система с механическим управлением, комплект для сдваивания задних колес в стандартной комплектации, кондиционер, переднее навесное устройство (ПНУ), передний вал отбора мощности (ВОМ).

Комплектация по заказу: передние грузы, комплект для сдваивания передних колес.

### Комплектация

<b>Передний мост</b>	
Тип моста	цельная балка
Тип колесного редуктора	планетарный
Тип дифференциала	самоблокирующийся
Привод ПВМ	гидроуправляемая муфта и карданный вал
Управление ПВМ	электро-гидравлическое с тремя режимами работы
<b>Задний мост</b>	
Тип моста	составной
Тип колесного редуктора	планетарный
Тип дифференциала	конический с четырьмя сателлитами
<b>Тормоза</b>	
Рабочие	дисковые, работающие в масле
Стояночные	дисковые, работающие в масле
Пневмопривод управления тормозами прицепов	комбинированный, заблокированный с тормозами
<b>Кабина</b>	

Тип	защитная с цилиндрическими стеклами
Реверсивный пост управления	+
Дополнительное сиденье	+
Отопитель	+
Кондиционер	+
<b>Рулевое управление</b>	
Тип	гидрообъемное
Тип механизма поворота	два гидроцилиндра и рулевая трапеция
<b>Гидронавесная система (ГНС)</b>	
ГНС задняя	+
-тип задней ГНС	раздельно-агрегатная
ГНС передняя	+
<b>Гидросистема</b>	
Тип насоса гидросистемы	аксиально-поршневой

### Техническая характеристика

<b>Беларус</b>	MT3-3522
Колёсная формула	4K4

### Габаритные размеры и масса

Допустимая общая масса, кг	14000
Колесная база, мм	3000
Радиус поворота, мм	6500
Длина, мм	6100
Ширина, мм	2820
Высота, мм	3350
Масса, кг	11500
Дорожный просвет, мм	450
Масса эксплуатационная, кг	12300
Колея по передним колесам, мм	2000-2150
Колея по задним колесам, мм	2050-2744
Агротехнический просвет, мм	550
Шины передних колес	600/65R34
Шины задних колес	710/70R42
Удельное давление на грунт, кПа	180

### Гидронавесная система

Производительность насоса, л/мин	120
Максимальное давление в гидросистеме, МПа	20
Количество выводов гидросистемы, шт.	8
Грузоподъемность на оси шарниров нижних тяг, кгс	10000
Количество гидровыводов задней ГНС, шт.	6
Грузоподъемность на оси шарниров нижних тяг фронтальной навески, кгс	5000
Количество гидровыводов передней ГНС, шт.	2
Рабочий объем гидронасоса, куб.см/об	45

### Двигатель

Марка	Deutz TCD2013L064V C3UT261
Номинальная мощность, кВт	261
Номинальная мощность, л.с.	355
Объем двигателя, л	7,15

Коэффициент запаса крутящего момента, %	30
Номинальная частота вращения, об/мин	2200
Максимальный крутящий момент, Нм	1498
Уровень выбросов	Tier IIIA
Количество цилиндров, шт.	6
Ёмкость топливных баков, л	650
Тип двигателя	4-х тактный, дизельный с турбонаддувом
Ход поршня, мм	130
Диаметр цилиндров, мм	108
Удельный расход топлива, г/кВт*ч	211
Крутящий момент при номинальной мощности, Н.м	1140
Удельный расход топлива при эксплуатационной мощности, г/кВт*ч	240

#### Заправочные ёмкости

Ёмкость гидросистемы, л	110
-------------------------	-----

#### Трансмиссия

Коробка передач	гидромеханическая, ступенчатая
Диапазон скоростей движения, км/ч	0-40
ВОМ, об/мин	1000/1450
Муфта сцепления	сухая, двухдисковая
ВОМ передний, об/мин	1000
Максимальный передаваемый передним ВОМ крутящий момент, Н.м	583

#### Электросистема

Стартер, В	24
Напряжение, В	12
Генератор, кВт	2

### ТРАКТОР СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ (К 9000)



Предназначен для выполнения основных сельскохозяйственных работ: пахоты, культивации, боронования, посева и транспортных работ. Особенности:

- Современные экономичные турбодизели с промежуточным охлаждением наддувочного воздуха, мощностью до 516 л.с.;

- Двигатели имеют электронный блок автоматики, управляющий впрыском и систему пуска в холодную погоду (ЭФУ);
- Крутящий момент дизелей, возрастающий при увеличении нагрузки до 2400 Нм;
- Наименьший расход топлива на пике крутящего момента, достигаемый во время выполнения трактором самых тяжелых работ;
- Экономичная гидромеханическая трансмиссия и оба ведущих моста, увеличивающие крутящий момент;
- КПП на моделях К 9360, К 9400 и К 9430 гидромеханическая, имеет 4 режима, с переключением передач без разрыва мощности в пределах каждого режима и эл.гидравлическое управление с переключением режимов. На моделях К 9450 и К 9520 - Twin Disc (США), режимов нет, гидромеханическая с переключением передач без разрыва мощности в пределах всего диапазона скоростей;
- 16/8 или 12/2 скоростей КПП для выбора оптимальных режимов;
- Наличие транспортного режима;
- Орган переключения передач и режимов - джойстик;
- Задний мост отключаемый, передний подрессоренный, планетарные колесные конечные приводы;
- Эффективная развесовка, сдвигаемые колеса и балласты, увеличивающие сцепление с полем во время самых сложных работ;
- Гидравлический насос - аксиально-поршневой с регулированием расхода на выносных линиях;
- Опционально - свободный слив и дренаж в гидробак от гидромотора прицепного орудия (система возврата масла от внешних потребителей низкого давления);
- Опционально - электрогидравлическая система позиционного регулирования навесного устройства. Система позволяет запоминать рабочие параметры гидравлики орудия или машины и восстанавливать их после подъема, разворотов;
- Мощная гидравлика и навесное устройство, обеспечивающие работу с современными отечественными и зарубежными широкозахватными орудиями и машинами;
- Категория навески - 4 N, стандарт ISO, механизм быстрого сцепления;
- Навесное устройство, рассчитанное на большие нагрузки, грузоподъемность на оси подвеса 10000 кг;
- Тяговый крюк и прицепная скоба;
- Малый радиус разворота, маневренность, копирование неровностей поля, обеспечиваемые шарнирно-сочлененной конструкцией рамы;
- Бак на 1030 л для десятичасовой работы без дозаправки;
- Комфортная центрально расположенная кабина с большой площадью остекления. Кондиционер, климат-контроль, отопитель, второе сиденье помощника, GPS, видеокамера слежения за орудием, аудиоподготовка;

## Техническая характеристика

К 9000	К 9360	К 9400	К 9430	К 9450	К 9520
<b>Габаритные размеры и масса</b>					
Длина, мм				7350	
Ширина, мм		2875			3070
Высота, мм		3720			3710
<b>Гидронавесная система</b>					
Производительность насоса, л/мин				190	
Категория задней навески				3-х точечная, IVN	
Количество выводов гидросистемы, шт.				5	
Грузоподъемность на оси шарниров нижних тяг, кгс				10000	
Давление в гидросистеме, кг/кв.см				210	
<b>Двигатель</b>					
Максимальная мощность, кВт	260	295	315	335	380
Марка			OM 457 LA		OM 502 LA
Номинальная мощность, кВт	250	285	305	325	370
Максимальная мощность, л.с.	354	401	428	455	516
Номинальная мощность, л.с.	341	387	414	442	503
Объем двигателя, л			11,97		15,93
Номинальная частота вращения, об/мин			2000		
Коэффициент запаса крутящего момента, %	40	41	38	29	35
Максимальный крутящий момент, Нм	1800	1900		2000	2400
Уровень выбросов				Евро 2	
Ёмкость топливных баков, л				1030	
Количество цилиндров, шт.			6		8
Частота вращения при максимальном крутящем моменте, об/мин				1200	
Частота вращения двигателя при максимальной мощности, об/мин				1800	
Удельный расход топлива, г/кВт*ч				205	
Удельный расход топлива, г/л.с.*ч				150	
<b>Заправочные ёмкости</b>					
<b>Трансмиссия</b>					
Количество передач вперед, шт.			16		12
Количество передач назад, шт.			8		2
Диапазон скоростей движения, км/ч			3,6-30		3,6-36

## ТРАКТОР СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ (МТЗ-3022)



Предназначен для выполнения различных сельскохозяйственных работ с навесными, полунавесными и прицепными машинами и орудиями, на транспорте, с погрузочно-разгрузочными средствами, уборочными комплексами, а также для привода стационарных сельскохозяйственных машин.

Сельскохозяйственный энергонасыщенный колесный трактор Беларус-3022ДЦ.1 с дизелем BF06M1013FC (Deutz) мощностью 303 л.с., сертифицированным по N-ой ступени директивы 2000/25/ЕС, тягового класса 5,0 с колесной формулой 4x4. Предназначен для длительной работы в режиме реверса и отличается наличием реверсивного поста управления, который включает в себя дополнительную рулевую колонку, дублированное управление сцеплением, тормозами, подачей топлива, а также специальное поворотное сидение для работы, как на прямом ходу, так и на реверсе. Используется на пахоте на повышенных скоростях, глубоком рыхлении и культивации, предпосевной обработке почвы, посеве зерновых и других культур в составе широкозахватных и комбинированных агрегатов, выполнении пропашных работ в широких междурядьях, уборочных работах в составе высокопроизводительных уборочных комплексов по заготовке кормов, уборке зерновых культур, транспортных и погрузочных работах.

Установка ходоуменьшителя позволяет использовать трактор на дорожно-строительных, мелиоративных и землеройных работах, что значительно увеличивает годовую занятость трактора и экономическую эффективность его использования. Широкий диапазон балластирования с помощью монтажа балласта и заполнения колес жидкостью, возможность установки колес нескольких типоразмеров, в том числе сдвоявания колес позволяет использовать трактор на почвах различной несущей способности. Трактор может использоваться на возделывании пропашных и овощных культур, нарезке гребней и гряд. Гидронавесная система - универсальная, с джойстиком управлением, на базе аксиально-плунжерного регулируемого насоса фирмы "Bosch-Rexroth", обеспечивающая силовое, позиционное и смешанное регулирование глубины обработки почвы, имеющая пятисекционный распределитель с электрогидравлическим управлением и возможностью программирования функций гидросистемы (EHS), электрогидравлическим регулятором управления передним (ПНУ) и задним (ЗНУ) навесными устройствами.

### Комплектация:

<b>Передний мост</b>	
Тип моста	цельная балка
Тип колесного редуктора	планетарный
Тип дифференциала	самоблокирующийся
Привод ПВМ	карданный вал
Управление ПВМ	электро-гидравлическое с тремя режимами работы
<b>Задний мост</b>	
Тип колесного редуктора	планетарный
Тип дифференциала	конический с четырьмя сателлитами
<b>Тормоза</b>	
Рабочие	дисковые, работающие в масле
Рабочие на задние колеса	дисковые, работающие в масле
Стояночные на задние колеса	дисковые, работающие в масле
Пневмопривод управления тормозами прицепов	+
<b>Кабина</b>	
Реверсивный пост управления	+
Дополнительное сиденье	+
Отопитель	+
Кондиционер	+
<b>Рулевое управление</b>	
Тип	гидрообъемное
Тип механизма поворота	два гидроцилиндра и рулевая тяга
<b>Гидронавесная система (ГНС)</b>	
ГНС задняя	+
Тип задней ГНС	раздельно-агрегатная
ГНС передняя	+
<b>Гидросистема</b>	
Тип насоса	аксиально-поршневой, регулируемый

### Техническая характеристика

	МТЗ 3022.1	МТЗ 3022ДЦ.1	МТЗ-3022ДВ
Колёсная формула		4x4	

### Габаритные размеры и масса

Длина, мм	6050	6100	6150
Ширина, мм		2630	2560
Высота, мм		3160	3150
Масса, кг		10485	11100
Масса эксплуатационная, кг		11500	-
Допустимая общая масса, кг	14000	18000	-
Колесная база, мм	2960	3010	2960
Колея по передним колесам, мм		1830-1950	
Колея по задним колесам, мм	1780-2744	1795-2735	1780-2744
Дорожный просвет, мм		450	
Радиус поворота, мм		5000	
Шины передних колес		540/65R30	
Шины задних колес		580/70R42	620/70R42

### Гидронавесная система

Грузоподъемность на оси шарниров нижних тяг, кгс	10000
Максимальное давление, МПа	20
Грузоподъемность на оси шарниров нижних тяг фронтальной навески, кгс	5000
Производительность насоса, л/мин	100

### Двигатель

Марка	S40E 8,7 LTA M146	Deutz BF06M1013FC	S40E 8,7 LTA M146
Номинальная мощность, кВт	220,6	222,8	220,6
Номинальная мощность, л.с.	300	303	300
Объем двигателя, л	8,7	7,15	8,7
Номинальная частота вращения, об/мин	2200	2300	2200
Максимальный крутящий момент, Нм	1457	1300	1457
Количество цилиндров, шт.		6	
Удельный расход топлива, г/кВт*ч	244	248	249
Коэффициент запаса крутящего момента, %		30	
Тип двигателя	4-х тактный, дизельный с турбонаддувом		

### Заправочные ёмкости

Ёмкость топливного бака, л	500	520
Ёмкость гидросистемы, л	100	90

### Трансмиссия

Количество передач вперёд, шт.	36
Количество передач назад, шт.	24
Диапазон скоростей движения, км/ч	0,37-39,5
ВОМ, об/мин	1450/1000
Диапазон скоростей движения назад, км/ч	0,43-19,39
Муфта сцепления	сухая, двухдисковая, постоянно замкнутая
ВОМ передний, об/мин	1000

## ТРАКТОР ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ (МТЗ-2522/2822)



Предназначен для пахоты, глубокого рыхления и культивации, предпосевной обработки почвы, посева зерновых и других культур в составе широкозахватных и комбинированных агрегатов, выполнения пропашных работ в широких междурядьях, выполнения уборочных работ в составе высокопроизводительных уборочных комплексов по заготовке кормов, уборки корнеплодов, зерновых и технических культур, выполнения культуртехнических работ, транспортных работ.

Дополнительное оборудование трактора реверсом поста управления позволяет использовать трактор на дорожно-строительных, мелиоративных и землеройных работах, что значительно увеличивает годовую занятость трактора и экономическую эффективность его использования.

Широкий диапазон балластирования с помощью монтажа балласта и заполнения колес жидкостью, возможность установки колес нескольких типоразмеров, в том числе сдвигания колес позволяет использовать трактор на почвах различной несущей способности. Трактор может использоваться на возделывании пропашных и овощных культур, нарезке гребней и гряд и культивации.

Трансмиссия: сухая фрикционная двухдисковая постояннозамкнутого типа муфта сцепления с ведомыми дисками с безасбестовыми накладками, обеспечивающими передачу крутящего момента с коэффициентом запаса 2,8-3,0. Управление муфтой - гидростатическое.

Коробка передач 4-х диапазонная, с переключением 6-ти передач внутри диапазонов с помощью фрикционных гидроуправляемых муфт, переключение диапазонов с помощью зубчатых муфт. Коробка передач обеспечивает 24 передачи переднего и 12 передач заднего хода, с ходоуменьшителем - 36 передач переднего и 24 передачи заднего хода. Ходоуменьшитель встроен в коробку и размещается в корпусе коробки. Коробка передач с ходоуменьшителем обеспечивает диапазон скоростей от 0,37 до 37,7 км/ч. переднего хода и от 0,4 до 19,4 км/ч заднего хода. Управление переключением передач - электрогидравлическое, диапазонами - рычажное.

Коробка передач: • на 2522, 2522Д и 2822 с гидроуправляемыми муфтами;

- на 2522ДВ гидромеханическая, ступенчатая, переключение передач электрогидравлическое;

- на 2822ДЦ ступенчатая, с шестернями постоянного зацепления, переключение передач внутри диапазонов с помощью фрикционных гидроуправляемых муфт;

Планетарные конечные передачи, двухскоростной редуктор заднего вала отбора мощности, главная передача, дифференциал с гидравлической муфтой блокировки, ВОМ смонтированы в корпусе заднего моста. Управление блокировкой дифференциала осуществляется автоматически с помощью электрогидравлической системы с возможностью принудительного включения. Управление фрикционной многодисковой мокрой муфтой ВОМ гидравлическое.

Гидронавесная система. Трактор оборудуется электрогидравлической автоматической системой регулирования положения рабочих органов с/х машин с использованием узлов фирмы "Bosh" (ФРГ), обеспечивающей силовое, позиционное и смешанное регулирование. Силовые датчики установлены на оси продольных тяг, позиционный датчик - на кронштейне поворотного вала.

Трактор оборудован отдельно-агрегатной гидросистемой.

Система включает в себя:

- гидроба к, установленный на трансмиссии;
- шестеренчатый насос, установленный на корпусе заднего моста;
- регулятор с электромагнитным управлением;
- проточный распределитель и два гидроцилиндра задней навески;

Управление золотниками распределителя тросовое, от рычагов, установленных на пульте управления.

Заднее навесное устройство - трехточечный шарнирный четырехзвенник, который позволяет агрегатировать с/х машины 3 и 5 тягового класса. Для агрегатирования с прицепными и полуприцепными машинами предусмотрена установка тягового крюка или ТСУ лифтового типа.

Рулевое управление гидрообъемное, с насос-дозатором и двумя гидроцилиндрами в рулевой трапеции.

Передний ведущий мост соосного типа с конической главной передачей, с самоблокирующимся дифференциалом повышенного трения, с планетарными редукторами конечных передач. Привод ПВМ состоит из многодисковой фрикционной, гидроуправляемой муфты, установленной в корпусе КП, и карданного привода к переднему ведущему мосту. Включение и выключение ПВМ осуществляется автоматически с помощью электрогидравлической системы и принудительно.

Тормоза дисковые, мокрые. Управление тормозами - гидростатическое с усилителями. Привод тормозов - гидростатический отдельный. Привод тормозов прицепов пневматический, заблокированный с управлением тормозами трактора (по заказу - двухпроводный).

Электрооборудование постоянного тока 12 В и 24 В для запуска двигателя. Генератор переменного тока 1680 Вт / 14 В на два уровня напряжения, стартер 4 кВт / 24 В. Устанавливаются две аккумуляторные батареи. Контрольно- измерительные приборы трактора выдают на табло электронную информацию. Система освещения, световая и звуковая сигнализация выполнены на базе отечественных и импортных приборов.

Каркас кабины выполнен из коробчато-фасонных гнутых профилей, образующих жесткую конструкцию, к которой приклеены сферические безрамочные стекла. Дверные стекла усилены с внутренней стороны трубчатым каркасом. В крыше

кабины установлены узлы вентиляционно-обогревательной системы, фильтры и пульта управления этими системами, вентиляционный люк. На переднем и заднем торце крыши крепятся рабочие фары переднего и заднего освещения. Крыша кабины, пол и боковые стойки оклеены шумо- и теплоизоляционными материалами, создающими комфортные условия труда и эстетичный интерьер кабины. Предусмотрены места для крепления термоса питьевой воды, дополнительного сиденья, аптечки, радиоприемника. Справа от тракториста смонтирован пульт управления трактором. Кабина предусматривает установку сиденья и органов управления для работы тракториста в режиме реверса при выполнении уборочных работ. На панели передней стенки кабины смонтирован щиток приборов с кронштейнами подвесных педалей управления муфтой сцепления и тормозами, рулевой колонки.

В стандартную комплектацию трактора входит следующее оборудование, обеспечивающее агрегатирование с сельскохозяйственными машинами и орудиями:

- универсальная гидронавесная система, с 3-4 парами независимых выводов, с механизмом для навешивания шарнирным четырехзвенником категории III - по ИСО 730;
- задний независимый вал отбора мощности ВОМ 3 с частотой вращения хвостовика 1000, 1450 об/мин;
- тягово-сцепное устройство лифтового типа - ТСУ-2В/3К;
- балласт массой 650 кг, устанавливаемый на переднем брус;
- однопроводный пневмопривод управления тормозами прицепов ;
- ходоуменьшитель; Дополнительное оборудование:
- тягово-сцепное устройство для агрегатирования с прицепными и полунавесными машинами ТСУ-1М, ТСУ-1М-01;
- хвостовик ВОМ 4;
- переднее навесное устройство НУ-2 с передним ВОМ с хвостовиком ВОМ 2;
- кондиционер;
- дополнительные проставки для сдвигания задних колес с целью снижения воздействия на почву и увеличения тягового усилия;
- узлы и детали для оборудования реверса поста управления;
- колеса передние - 540/65 R30, задние - 650/65 R42 или 710/70 R38;

## Техническая характеристика

	MT3-2522	MT3-2522Д	MT3-2522ДВ	MT3-2822	MT3-2822ДЦ
<b>Габаритные размеры и масса</b>					
Длина, мм	5860		6150	5860	6150
Ширина, мм	2830		2560	2830	2630
Высота, мм			3150		
Масса, кг	10800		11100	10800	11500
Колесная база, мм	2830		2960	2830	3010
Колея по передним колесам, мм	1800-1900		1830-1950	1800-1900	1830-1950
Колея по задним колесам, мм			1780-2744		
Дорожный просвет, мм			450		550
Радиус поворота, мм	5500		5000		5500
<b>Гидронавесная система</b>					
Грузоподъемность на оси шарниров нижних тяг, кгс			10000		
Максимальное давление, МПа			20		
Производительность насоса, л/мин	110		100	110	100
<b>Двигатель</b>					
Марка	Д260.7	S40E	S40E 8,7 LTA M142	Д260.16	BF06M1013FC
Номинальная мощность, кВт		184		206	205
Номинальная мощность, л.с.		250		280	278
Объем двигателя, л	7,12		8,7	7,8	7,15
Номинальная частота вращения, об/мин	2100		2200	2100	2200
Максимальный крутящий момент, Нм	990		1114	1100	885
Удельный расход топлива, г/кВт*ч	227	239,7	218	227	254
Коэффициент запаса крутящего момента, %	15		30	15	30
<b>Заправочные ёмкости</b>					
Ёмкость топливного бака, л	420		520	420	500
Ёмкость гидросистемы, л			70		100
<b>Трансмиссия</b>					
Количество передач вперед, шт.	24		36	24	36
Количество передач назад, шт.	12		24		12
Диапазон скоростей движения, км/ч	2,16-37,75		0,37-39,5	2,16-37,75	0,36-40
ВОМ, об/мин			1000/1450		1000
Диапазон скоростей движения назад, км/ч	2,37-18,51		0,43-19,39	2,37-18,51	0,4-19,6
Муфта сцепления			сухая, двухдисковая		

## ТРАКТОР СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ (Т-150(1Ч))



Предназначен для выполнения различных сельскохозяйственных работ.

На трактор Т-150К-09 устанавливается двигатель Д-260.4 мощностью 210 л.с. производства ПРУП "Минский моторный завод". Возможна установка двигателя ЯМЗ- 236 (175 л.с.), ЯМЗ-236НЕ с турбонаддувом (230 л.с.) или ЯМЗ-238М2 (240 л.с.) производства ОАО "Автодизель" г. Ярославль.

На трактор Т-151К-09 устанавливается двигатель производства ОАО "Автодизель" ЯМЗ-238 мощностью 240 л.с. Возможна установка двигателя ЯМЗ- 236НЕ с турбонаддувом (230 л.с.), ЯМЗ-238М2 мощностью 240 л.с. или двигателя Д- 260.4 мощностью 210 л.с. производства Минского моторного завода.

На трактор Т-150КД-09 устанавливается двигатель ЯМЗ-236 (175 л.с.) производства ОАО "Автодизель". Возможна установка двигателя ЯМЗ-236НЕ с турбонаддувом (230 л.с.), ЯМЗ-238М2 мощностью 240 л.с. или двигателя Д-260.4 мощностью 210 л.с. производства Минского моторного завода.

**Кабина** трактора имеет повышенную шумо-теплоизоляцию, оснащена отопителем ВАЗ, сиденьем повышенной комфортности, зеркалами, электростеклоподъемниками, электростеклоочистителями, подсветкой входа в кабину, электронными приборами и вентилятором. Кабина каркасная двухместная с повышенной безопасностью, увеличенная по высоте, с системой вентиляции и обогрева. В кабине установлено поддрессоренное сиденье водителя улучшенной комфортности. По желанию возможна установка кондиционера. На трактор установлена регулируемая рулевая колонка оригинальной конструкции. Диапазон регулировки по высоте - 120 мм, по углу наклона - 15°.

**Несущая система.** Рама трактора Т-150К-09 - швеллерная состоит из полурам передней и задней. Угол взаимного поворота по вертикальному шарниру влево и вправо на 30° и по горизонтальному - вверх и вниз на 15°.

**Трансмиссия.** Муфта сцепления сухая, двухдисковая с использованием диска нажимного с кожухом ЯМЗ. При установке двигателя Д-260.4 на трактор ставится сухая однодисковая муфта сцепления Лук. Коробка передач механическая с гидрофицированным переключением передач на ходу без разрыва потока мощности в пределах каждого диапазона. На тракторе Т-150К-09 установлены мосты с главной гипоидной передачей с самоблокирующимся дифференциалом и колесными редукторами планетарного типа.

**Ходовая система.** Колесный движитель по схеме 4x4, с четырьмя ведущими колесами одинакового диаметра, с шинами 21,3R24 мод. ФД-14А или 23,1R26 мод. Я-242АБ (стандарт для Т-151-К-09), передние колеса имеют листовые рессоры и амортизаторы.

## Скоростные режимы

Скорость движения при I диапазоне переднего хода, км/ч	3,36-6,03
Скорость движения при II диапазоне переднего хода, км/ч	7,08-12,67
Скорость движения при III диапазоне переднего хода, км/ч	16,27-30,08
Скорость движения задним ходом, км/ч	5,10-9,14

**Рулевое управление** гидростатическое с насосом дозатором (НКУQ - производства Болгарии) и двумя исполнительными цилиндрами, установленными на кронштейнах передней и задней шарнирно сочлененных полурам.

**Система воздухоочистки** двигателя двухступенчатая. Состоит из мультициклона для предварительной очистки воздуха и бумажных фильтр-патронов (основного и предохранительного).

**Система выпуска** отработанных газов трактора состоит из газопроводов, глушителя и выхлопной трубы. Глушитель - реактивно-активный, расположен горизонтально с левой стороны под кабиной трактора. Выхлопная труба расположена за кабиной с левой стороны и отводит выхлопные газы вверх.

**Электрооборудование.** На тракторе установлено электрооборудование, позволяющее обеспечить кроме выполнения общепринятых функций, еще и дополнительные. Трактор оснащен микропроцессорным прибором (индикатор режимов ИРТ-2) позволяющим выполнять функции тахометра и счетчика моточасов и дополнительные функции: аварийная сигнализация критических оборотов двигателя, аварийного давления масла двигателя, аварийной температуры охлаждающей жидкости, аварийного давления масла КПП, аварийного давления в пневмосистеме с подачей звукового сигнала, информационные сообщения о проведении очередного ТО, засоренности воздушного фильтра, засоренности масляного и топливного фильтров, состоянии аккумуляторных батарей, работе генератора. Трактор оснащен: электрическими стеклоочистителями, электрическими стеклоподъемниками, подсветкой ступеньки кабины при открывании двери.

**Аккумуляторные батареи** установлены две рядом за левой подножкой между колесами в зоне наименьших колебаний.

На тракторе предусмотрены дополнительные места для хранения инструмента - с правой и левой стороны под кабиной и третье место - под сидением тракториста.

### Модификации:

- Трактор **T-157** - лесопромышленная модификация трактора T-150K-09 повышенной проходимости, с каркасом безопасности, шинами 23,1-26. Предназначен для эксплуатации с трелевочным оборудованием. Трактор с навешенным трелевочным оборудованием называется ЛТ-157.

- Трактор T-158 - промышленная модификация трактора T-150K-09 с седельным устройством и тяговым крюком с двухсторонней амортизацией.

- Трактор БТ-150K-09 - траншейный цепной экскаватор на базе бульдозера T-150KД. Предназначен для рытья траншей шириной 0,15/0,4 м, глубиной 1,6 м в том числе в мерзлых и тяжелых грунтах.

Трубоукладчик T-150KД/TK1-3,2 на базе бульдозера T-150KД-09. Предназначен для погрузки, разгрузки и укладывания в траншеи труб массой до 3,2 т. Оснащен трубоукладочным оборудованием, водоотливной помпой и бульдозерным отвалом.

Бурильно-крановая машина Т-150К/БКМ-630 на базе Т-150К-09, предназначена для бурения скважин и установки опор ЛЭП высотой до 12 м. Максимальная глубина бурения -2,2м, диаметр бурения 420 мм.

### Техническая характеристика

	Т-150К-09	Т-150КД-09	Т-151К-09
Колёсная формула	4x4		
<b>Габаритные размеры и масса</b>			
Длина, мм	6000	5735	6000
Ширина, мм	2340-2520		2460
Высота, мм	2980	3165	
Масса, кг	8005		8900
Дорожный просвет, мм	400		450
Колея, мм	1680/1860		1860
Колёсная база, мм	2860		
Радиус поворота, мм	6500	6600	
<b>Двигатель</b>			
Марка	Д-260.4	ЯМЗ-236	ЯМЗ-236НЕ
Номинальная мощность, кВт	154,4	128,7	176
Номинальная мощность, л.с.	210	175	240
Объем двигателя, л	7,12	11,15	14,86
Номинальная частота вращения, об/мин	2100		
Максимальный крутящий момент, Нм	807,5	716	883
Количество цилиндров, шт.	6		8
Расположение цилиндров	L-рядное	V-образное	
Диаметр цилиндров, мм	110	130	
Ход поршня, мм	125	140	
Максимальный крутящий момент, кгс/м	82,34	73	90
Удельный расход топлива, г/кВт*ч	221	220	
Удельный расход топлива, г/л.с.*ч	162		
Тип охлаждающей жидкости	тосол или вода		
Система пуска	электростартер		
<b>Заправочные ёмкости</b>			
Ёмкость топливного бака, л	330	430	
Объём масла в картере двигателя, л	25		
Объём охлаждающей жидкости, л	30	38	
Объём масла в коробке передач, л	18		
Объём масла в ведущих мостах, л	30		
<b>Трансмиссия</b>			
Диапазон скоростей движения, км/ч	3,36-30,08		
Количество передач вперёд, шт.	12		
Диапазон скоростей движения назад, км/ч	5,1-9,14		
Количество передач назад, шт.	4		
Коробка передач	механическая		
Муфта сцепления	сухая, однодисковая "LUK"		сухая двухдисковая ЯМЗ
Количество диапазонов переднего хода, шт.	3		
<b>Ходовая часть</b>			
Шины передних колёс	21,3R24 мод. ФД-14А	23,1R26 мод. Я-242АБ	
Шины передних колёс опционально	23,1R26 мод. Я-242АБ	-	
Шины задних колёс	21,3R24 мод. ФД-14А	23,1R26 мод. Я-242АБ	
Шины задних колёс опционально	23,1R26 мод. Я-242АБ	-	

## ТРАКТОР ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ (МТЗ-2022)



Предназначен для выполнения энергоемких с/х работ общего назначения - основная пахота и предпосевная обработка почвы, посев зерновых и других культур в составе широкозахватных и комбинированных агрегатов, выполнение уборочных работ в составе высокопроизводительных уборочных комплексов на заготовке кормов, уборке корнеплодов, зерновых и технических культур, транспортных и погрузо-разгрузочных работ, и в качестве тягача для доставки грузов по дорогам с слабонесущими грунтами и в осенние и весенние периоды по распутице. Сельскохозяйственный колесный трактор общего назначения тягового класса 4 мощностью 212 л.с. со всеми ведущими колесами может применяться как в сельскохозяйственном производстве, так и в промышленности.

Трактор Беларус 2022.3/2022.4 создан путем модернизации трактора класса 3 Беларус 1523 и наряду с частичной унификацией с предшествующей моделью имеет ряд существенных отличий:

- на тракторе Беларус 2022.3 установлен дизель Д-260.4С2 мощностью 156 кВт, соответствующий по выбросу вредных веществ директиве 2000/25 ЕС (вторая ступень);
- на тракторе Беларус 2022.4 установлен дизель Deutz TCD 2012 L 06-2 V мощностью 156 кВт, Евро-3А;
- на тракторе Беларус 2022В.3 установлен реверсивный пост управления;
- дизель мощностью 212 л.с. с турбонадувом и промежуточным охлаждением наддувочного воздуха;
- система охлаждения с деаэрационно-компенсационным контуром;
- одноступенчатый (без моноциклона) воздухоочиститель, установленный перед радиатором;
- глушитель под капотом, выхлопная труба по правой стойке кабины;
- топливный насос с устройством для экстренной остановки дизеля;
- топливные баки увеличенного объема;
- КПП и задний мост модернизированы для реализации повышенной тяги;
- блокировка дифференциала заднего моста осуществляется зубчатой муфтой с электрогидравлическим

- ~~устройства~~ тормоза многодисковые, работающие в масле;
- задний ВОМ рассчитан на передачу повышенной мощности;
- задние колеса увеличенного размера;
- бак гидрообъемного рулевого управления (ГОРУ), выполненный отдельным узлом, и АКБ установлены перед радиаторами.

На тракторе установлен высокоэкономичный, простой в эксплуатации и обслуживании шестицилиндровый двигатель Минского моторного завода Д-260.4С2, обеспечивающего выполнение второй ступени Европейских требований по экологии.

Комфортабельная травмобезопасная кабина с панорамными тонированными стеклами обеспечивает хорошую обзорность и низкий уровень шума. Все органы управления трактором расположены в удобных зонах. Кабина - безопасная (ROPS), цилиндрической формы, улучшенного внешнего дизайна и интерьера, безрамочные двери и приклеенные лобовые сферические стекла обеспечивают хорошую обзорность, соответствует требованиям ОЕСД, с фильтрацией и подогревом подаваемого в кабину воздуха, с открывающимися боковыми и задним окнами и люком крыши, с электрическими стеклоочистителями и омывателями лобового и заднего стекол, с возможностью оборудования реверсивным постом управления, с модернизированным щитком приборов.

Синхронизированная коробка передач 24/12, муфта сцепления - сухая, двухдисковая, постоянно замкнутая, управление с гидроусилителем. Блокировка дифференциала-кулачковой муфтой с электрогидравлическим управлением, имеет 3 режима работы: выключена, автоматическое выключение (при повороте) и включение, включена принудительно. Изменение скоростей от замедленных (1,86 км/ч) до максимальных транспортных (39,7 км/ч) переднего хода обеспечивается 24-мя ступенями в коробке передач. Соответственно, заднего хода от 2,6 до 18,4 км/ч - 12-ю ступенями. Это позволяет подобрать любую агротехническую скорость движения агрегатов в зависимости от вида выполняемых работ. Скорости переключаются при помощи синхронизаторов, диапазоны при помощи зубчатых муфт. Управление осуществляется двумя рычагами коробки передач. При снижении сцепления задних колес с почвой или повышением тягового усилия, автоматически подключается передний ведущий мост, что позволяет в качестве сцепной использовать полную массу трактора, а, значит, и обеспечить высокие тяговые мощности. Для сельхозмашин с активным приводом установлены задний и передний (по заказу) валы отбора мощности. Задний ВОМ имеет две независимые скорости вращения 540 об/мин (при 1930 и 1475 об/мин, дизеля) и 1000 об/мин, (при 1910 и 1640 об/мин дизеля). Передний ВОМ - 1000 об/мин.

Передний ведущий мост - порталый с цельной балкой, с самоблокирующимся дифференциалом повышенного трения, с планетарно-цилиндрическими колесными редукторами. Фрикционная муфта с электрогидравлическим управлением позволяет включать мост под нагрузкой и обеспечивает три режима работы: включен автоматически (при буксовании задних колес); включен постоянно; выключен.

Гидрообъемное рулевое управление с насосом-дозатором и встроенным гидроцилиндром либо двумя гидроцилиндрами в рулевой трапеции обеспечивает легкость и простоту управления трактором при выполнении любых работ. Электрогидравлическая система BOSCH обеспечивает силовое, позиционное и смешанное способы автоматического регулирования при работах общего назначения.

Для повышения тягово-сцепных качеств предусмотрена блокировка дифференциала задних колес с автоматическим отключением при повороте передних колес на угол более 13° и принудительная блокировка (нефиксированное положение)

На тракторе предусмотрены необходимые тяговосцепные устройства, предназначенные для агрегатирования со всем комплексом с/х машин и орудий.

Конструктивные решения обеспечивают высокий коэффициент полезного действия, и, следовательно, высокую экономичность при его эксплуатации.

Трактор оборудуется электрогидравлической автоматической системой регулирования положения рабочих органов с/х машин с использованием узлов фирмы "Bosch" (ФРГ), обеспечивающей силовое, позиционное и смешанное регулирование. Силовые датчики установлены на оси продольных тяг, позиционный датчик - на кронштейне поворотного вала.

Трактор оборудован раздельно-агрегатной гидросистемой. Управление золотниками распределителя тросовое, от рычагов, установленных на пульте управления.

Заднее навесное устройство - трехточечный шарнирный четырехзвенник, который позволяет агрегатировать с/х машины тягового класса 3.

Для агрегатирования с прицепными и полуприцепными машинами предусмотрена установка тягового крюка или ТСУ лифтового типа.

Тормоза основные и стояночные - многодисковые, работающие в масле, действуют на задние колеса. Привод тормозов - гидростатический раздельный. Привод тормозов прицепов - пневматический, заблокированный с управлением тормозами трактора (по заказу - двухпроводный).

Электрооборудование - генераторная установка мощностью 2000 Вт с выпрямленным напряжением 14В, пусковая система 24 В со стартером мощностью 4,0 кВт.

**Комплектация:** рабочие фары, 3 пары выводов гидросистемы, пневматическая однопроводная система в соответствии со стандартами ISO и CEE / EEC , тягово- сцепное устройство лифтового типа с вилкой ТСУ-3В, балластные грузы.

**По заказу:** проставки для сдваивания задних колес, передние рабочие фары, 4~ я пара выводов гидросистемы и вывод безнапорного слива, шины передних колес 480/65 R24, шины задних колес 580/70 R38, 20,8 R38, дополнительные ТСУ и хвостовики ВОМ, дополнительное сиденье.

#### **Агрегатирование.**

Для навесных и полунавесных машин:

- заднее навесное устройство (НУ-3) с быстросоединяемыми устройствами со сменными шарнирами категории 3 грузоподъемностью 6500 кгс на оси подвеса, которая обеспечивается двумя силовыми гидроцилиндрами.

- переднее навесное устройство (НУ-2) грузоподъемностью 2500 кгс на оси подвеса второй категории.

Для прицепных машин - тягово-сцепное устройство (ТСУ-1) - поперечина одинарная - с допустимой вертикальной нагрузкой до 650 кгс.

Полуприцепные и прицепные машины агрегируются через тягово-сцепное устройство (ТСУ-1М-01) - тяговый брус (вертикальная нагрузка - 1200 кгс), а так же через ТСУ-2Р ("Питон") (вертикальная нагрузка - 2500 кгс).

Для прицепных машин предусмотрено лифтовое устройство ТСУ-3В допускающее вертикальную нагрузку 2500 кгс. На него можно агрегатировать и полуприцепные машины.

	2022	2022.4-10/91	2022.4-10/99	2022B.3
<b>Габаритные размеры и масса</b>				
Длина, мм		5230		5280
Ширина, мм	2500		2400	2450
Высота, мм			3120	
Масса, кг	6675		6680	7200
Масса эксплуатационная, кг	-		7220	-
Дорожный просвет, мм	550		540	
Колея по передним колесам, мм	1650-2180		1640-2190	
Колея по задним колесам, мм			1800-2500	
Колёсная база, мм			2920	
<b>Гидронавесная система</b>				
Максимальное давление, МПа			20	
Грузоподъемность на оси шарниров нижних тяг, кгс	7000		6500	
Производительность насоса, л/мин	60		55	60
Ёмкость гидросистемы, л			35	
<b>Двигатель</b>				
Марка	Д260.4	ММЗ Д-260.4S3A	Deutz TDC2013 2V L06	Д260.4 С2
Номинальная мощность, кВт		156	168	156
Номинальная мощность, л.с.		212	228	212
Объем двигателя, л		7,12	7,15	7,12
Номинальная частота вращения, об/мин			2100	
Максимальный крутящий момент, Нм	807,5	923	952	900
Количество цилиндров, шт.			6	
Диаметр цилиндров, мм			110	
Ход поршня, мм			125	
Коэффициент запаса крутящего момента, %	25		30	
Уровень выбросов	-	Евро-3А	-	Евро-2
Удельный расход топлива, г/кВт*ч	227	249	250	249
<b>Заправочные ёмкости</b>				
Ёмкость топливного бака, л	357		370	357
<b>Трансмиссия</b>				
Диапазон скоростей движения, км/ч	2,8-39,6		1,86-39,7	
Тип ВОМ			независимый двухскоростной	
ВОМ, об/мин			540/1000	
ВОМ передний, об/мин	1000		-	1000
Количество передач вперёд, шт.			24	
Диапазон скоростей движения назад, км/ч		5,8-13		2,6-18,4
Количество передач назад, шт.			12	
<b>Ходовая часть</b>				
Шины передних колес	420/70R24		420/70R24LS	420/70R24
Шины задних колес			580/70R42	

## ТРАКТОР СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ. ТЯГОВОГО КЛАССА 8 (КИРОВЕЦ К-744РЗ)



Предназначен для выполнения основных сельскохозяйственных работ; пахоты; культивации; боронования; посева; транспортных работ.

Представляет собой новое поколение сельскохозяйственных тракторов "Кировец", обеспечивающих в комплекте с широкозахватными орудиями и посевными агрегатами современные технологии агропромышленного производства.

### **Повышенная безопасность**

- Шумовиброизолированная кабина со встроенным каркасом безопасности - ROPS (защита от опрокидывания), FOPS (защита от падающих предметов). Центральное расположение сиденья оператора, панорамные ветровое и боковые стекла обеспечивают оптимальную обзорность.

- Трехконтурная: два контура - для рабочих тормозов, один контур - для прицепа. С возможностью управления тормозами прицепов с одно- и двухпроводной схемами. Рабочие тормоза у К-744Р : пневматически управляемые, барабанного типа, а у К-744Р1 и К-744Р2 колесные с пневматическим приводом на каждое колесо. Стояночный тормоз у К-744Р и К-744Р1: две тормозные камеры с пружинным энергоаккумулятором, а у К-744Р2: три тормозные камеры с пружинным энергоаккумулятором установлены на переднем мосту трактора

- Гидросистема с приоритетом подачи рабочей жидкости в систему управления поворотом.

### **Повышенная надежность**

- Сварнолистовая рама обеспечивает необходимую прочность остова трактора.
  - Принципиально новое для гидравлики отечественных тракторов решение:
  - применение отработанной конструкции гидрораспределителя BOSCH SB 23 LS
  - переход на ниппельно-штуцерные соединения с углом конуса 24 град вместо применяемых ранее 74 град
- замена большей части труб и части дюритов на рукава высокого давления по DIN 20022

- применение на всех рукавах импортных фитингов (в т.ч. гнутых, исключаящих необходимость переходных деталей) с резиновым уплотнительным кольцом на ниппеле

- Обеспечение надежной работы гидросистем за счет дополнительной установки двух напорных фильтров

- Установка карданного вала переднего моста производства фирмы GEWES (Германия).

- Применение арматуры и пластиковых трубок WABCO обеспечивает высокую герметичность пневмосистемы.

#### **Обеспечение комфорта для оператора**

- Кондиционер «Konvekta» (Германия), отопители верхний и нижний, эффективное распределение подаваемых в кабину воздушных потоков.

- Легкое гидрообъемное рулевое управление на базе гидроруля и приоритетного клапана, снижение усилия на рулевом колесе до max 1,5 кг вместо 5-6 кг на старых моделях тракторов.

- Регулируемая по углу наклона и высоте рулевого колеса колонка,

- Дистанционное переключение режимов КП (джойстик).

- Легкое тросовое («Телефлекс») управление останом гидрораспределителя.

- Рессорная подвеска переднего моста обеспечивает плавность хода трактора. **Расши-**

#### **ренные технические возможности**

- Установка четырехсекционного гидрораспределителя BOSCH SB 23 LS обеспечивает возможность агрегатирования с с/х орудиями, требующими три пары выводов, например с оборотными плугами Lemken с регулируемой шириной захвата, а также установку по отдельному заказу системы позиционного регулирования навесным устройством (EHR).

- Механизм навески: трехточечного типа, с гидравлическим управлением посредством четырехсекционного гидрораспределителя фирмы «BOSCH», три пары выводов для гидросистем рабочего оборудования Грузоподъемность навесного устройства на оси подвеса не менее 8500 кг, на расстоянии 610 мм от оси подвеса не менее 5500 кг

- Быстросоединяемые разрывные муфты (типа «Паркер») и специальные переходники обеспечивают возможность агрегатирования с гидросистемой как импортных, так и отечественных с/х орудий.

#### **Основные отличия трактора К-744РЗ от тракторов К-744Р/744Р1/744Р2:**

- Более мощный двигатель (390 л.с. или 420 л.с.);

- Воздухоочиститель фирмы "Дональдсон" (с большей пылеемкостью);

- Насос гидросистемы (фирмы "Zauer-Danfoss") с регулируемым расходом рабочей жидкости (штатное исполнение);

- Пяти секционный гидрораспределитель (фирмы "Bosch" на 4 пары выводов) для подключения комбинированных с/х агрегатов (штатное исполнение);

- Увеличенная масса трактора за счет установки доп. балласта;

- Новый дизайн облицовки капота

-

## Техническая характеристика

Комплектация: по мощности двигателя

390 л.с.

420 л.с.

### Габаритные размеры и масса

Шины	30,5R32	
Колесная база, мм	3750	
Колея, мм	2100-3090	
Радиус поворота, мм	7800 (по следу наружного колеса с выключенным задним мостом)	
Длина, мм	7350 (с поднятым навесным устройством)	
Ширина, мм	2875-4700	
Высота, мм	3876	
Масса, кг	16400	
Дорожный просвет, мм	500	
Масса эксплуатационная, кг	17500	
Угол изгиба рамы вверх/вниз, град.	16	
Поворот сочлененной рамы влево/вправо, град.	32	
Радиус поворота со сдвоенными колёсами, мм	8700 (по следу наружного колеса с выключенным задним мостом)	
Масса эксплуатационная со сдвоенными колёсами, кг	20000	
Дорожный просвет под главной передачей ведущего моста, мм	560	
Угол поперечной статической устойчивости, град.	35	
Угол подъема (спуска), град.	20	

### Гидронавесная система

Производительность насоса, л/мин	87	
Давление в гидросистеме, кг/кв.см	180-190	

### Двигатель

Марка	8481.10-02	8481.10-04
Номинальная мощность, кВт	287	309
Номинальная мощность, л.с.	390	420
Номинальная частота вращения, об/мин	1900	
Ёмкость топливных баков, л	800	
Тип двигателя	V-образный, 8-ми цилиндровый, с турбонаддувом	
Мощность ВОМ, кВт	249	
Мощность ВОМ, л.с.	338	
Удельный расход топлива, г/кВт*ч	231	-
Удельный расход топлива, г/л*ч	170	-

### Заправочные ёмкости

Ёмкость масляного бака, л	125	
---------------------------	-----	--

### Трансмиссия

Количество передач вперёд, шт.	16	
Количество передач назад, шт.	8	
Диапазон скоростей движения, км/ч	3,7-30	
Тип ВОМ	независимый	
ВОМ, об/мин	1000	
Диапазон скоростей движения назад, км/ч	5,86-22,4	
Наибольшая рабочая скорость, км/ч	17,84	

### Ходовая часть

Путь торможения, м	13 (со скор-ти 30 км/ч)	
Передний и задний мосты	ведущие, задний мост - отключаемый	

Межколесный дифференциал	самоблокирующаяся зубчатая муфта свободного хода
Подвеска переднего моста	рессорная с амортизаторами
Подвеска заднего моста	жесткая
Ободья	разборные DW27Ax32
Угол удержания трактора стояночным тормозом, град.	20

### Электросистема

Напряжение, В	12
Количество аккумуляторов, шт.	2
Напряжение, В	24
Ток электросистемы, А	75
Генератор, кВт	2
Аккумуляторы, А/ч	190
Тип генератора	переменного тока

## ТРАКТОР УНИВЕРСАЛЬНО-ПРОПАШНОЙ (MT3-1523)



Предназначен для выполнения полного спектра сельскохозяйственных работ от подготовки почвы под посев до уборочных и транспортных операций. Данные трактора могут эффективно применяться при возделывании пропашных культур по специальным технологиям, предусматривающим наличие расширенной технологической колеи для беспрепятственного прохода трактора. Специально подобранные массово-геометрические параметры тракторов (масса, продольная база) и наличие стандартного основного и дополнительного оборудования для агрегатирования дает возможность использовать трактора в сельском хозяйстве в различных комбинациях на энергоемких работах с почвообрабатывающими машинами, имеющими как пассивные, так и активные рабочие органы.

Перечень основных отраслей:

- Растениеводство.
  - Транспортные средства.
  - Погрузочные средства.
  - Обработка почвы.
  - Посев.
  - Внесение удобрений.

- Химзащита растений.
- Заготовка кормов.
- Уборка.
- Мелиорация.
- Коммунальное хозяйство.
- Промышленные средства.

Трактор оборудуется задним и передним (по заказу) навесными трехточечными устройствами большой грузоподъемности. Тяги оснащены быстросоединяемыми устройствами, которые обеспечивают удобное присоединение машин с размерами шарниров по категории 3 (НУ-3) и по категории 2 (НУ-2) путем замены автономных шарниров. Переднее навесное устройство аналогично по конструкции заднему и выполнено с размерами шарниров по категории 2 (НУ-2). Кроме того, трактор может быть дополнительно оборудован различными видами тягово-сцепных устройств, в том числе для агрегатирования транспортных средств различного исполнения общей массой более 10 тонн. На тракторе применено лифтовое устройство, которое предусматривает установку различных тягово-сцепных устройств с возможностью изменения их положения по высоте. Направляющие лифтового устройства допускают установку тягово-сцепных устройств различных производителей. Раскосы навесного устройства специальную регулировку, обеспечивающую работу с широкозахватными машинами для улучшения копирования рельефа (культиваторы, сеялки и др.)- Удобное управление задним навесным устройством обеспечивает мощная гидравлическая система с электромагнитным управлением. Она позволяет при помощи внешнего пульта управления на задних крыльях осуществлять подъем-опускание нижних тяг данного устройства. Тягово-сцепные и навесные устройства тракторов Беларус выполнены в соответствии международным стандартам, что гарантирует агрегатирование с машинами применяемыми в различных странах мира.

Все трактора данной серии оборудованы гидровыводами, которые можно использовать для гидростатического привода агрегируемых машин. Задний и передний ВОМ (по заказу) обеспечивают механический привод машин (активные полуприцепы, посадочные машины, культиваторы фрезерные, косилки, насосы и др.) Ряд агрегатов может быть установлен непосредственно на ВОМ без карданного вала (редукторы, гидронасосы и др.). Совместное использование навесных, тягово-сцепных устройств и ВОМ различного расположения обеспечивает формирование комбинированных машинно-тракторных агрегатов в наиболее оптимальном для потребителя сочетании. Трактора успешно работают с плугами обычными и оборотными с шириной захвата до 3,0 м (4-6 корпусов) в зависимости от почвенно-климатических условий.

Трактора могут быть приспособлены для длительной работы на обратном ходу путем установки в кабине реверсного поста управления. Модели 1523В/1523В.2/1523В.3 оборудованы реверсивным постом управления и предназначены для длительной работы в режиме реверса. При необходимости использования тракторов при возделывании пропашных культур предусмотрено сдваивание колес через проставки. Возможность сдваивания колес как с помощью проставок, так и с помощью использования дублирующих ступиц, обеспечивает низкое давление на почву, что в совокупности с уменьшением проходов по полю за счет использования комбинированных агрегатов гарантирует повышение урожайности возделываемых культур и снижение энергозатрат.

Двигатель - дизель шестицилиндровый, рядный, с турбонаддувом, с низкими расходами топлива и масла, отвечающий требованиям безопасности и экологичности по выбросу вредных токсичных веществ и тяжелых частиц, приспособлен к использованию как отечественных, так и импортных горючесмазочных материалов, сертифицирован под требования директив и международных стандартов Евро-2, имеет достаточный запас крутящего момента и отвечает техническому уровню лучших зарубежных аналогов.

Трансмиссия отличается от ранее применяемых на тракторах наличием в своем составе:

- усиленной муфтой сцепления с двумя дисками и жестким корпусом;
- заднего моста с планетарными колесными редукторами;

- дифференциалом с электрогидравлической системой управления на режиме: включено, выключено и автоматическое в зависимости от угла поворота колес;
- двухскоростного заднего вала отбора мощности с независимым и синхронным приводом;
  - сухих трехдисковых или "мокрых" (по заказу) тормозов с приводом на рабочие тормоза стояночно-запасного ручного тормоза;
  - усиленными по диаметру полуосями конечных передач и корпусом заднего моста для монтажа на нем механизма задней навески, рукавов полуосей, элементов тягово-цепных устройств;

Задний ВОМ независимый, двухскоростной, с гидромеханической системой управления.

Блокировка дифференциала: фрикционная, автоматическая с гидроприводом; имеет 3 режима работы:

- Выключено;
- Автоматическое включение и выключение;
- Включено принудительно. Задний мост с коническим дифференциалом закрытого типа и планетарной конечной;

Рулевое управление гидрообъемное, с насос-дозатором и двумя гидроцилиндрами в рулевой трапеции.

Передний ведущий мост порталного или балочного соосного типа, с колесными планетарными редукторами, двухопорными шкворневыми узлами и гидроцилиндрами в рулевых механизмах, прочной балкой моста для навешивания спереди погрузочных средств и различных машин фронтальной навески.

Тормоза основные и стояночные механические, сухие, дисковые. Привод тормозов гидро-статический отдельный. Привод тормозов прицепов пневматический, сблокированный с управлением тормозами трактора (по заказу двухпроводный).

Электрооборудование: генераторная установка мощностью 1000 Вт с выпрямленным напряжением 14В. Пусковая система со стартером 24В мощностью 6кВт, пусковое приспособление с аэрозольной легковоспламеняющейся жидкостью.

Кабина безопасная (ROPS); соответствует требованиям ОЕСД; с фильтрацией и подогревом подаваемого в кабину воздуха; с открывающимися боковыми и задним окнами и люком крыши; с электрическими стеклоочистителями и омывателями лобового и заднего стекол лобового стекла; с возможностью оборудования реверсивным постом управления; с модернизированным щитком приборов, с электронно-информационным прибором.

Комплектация: 4 пары выводов гидросистемы и вывод безнапорного слива; пневматическая однопроводная система в соответствии со стандартами ISO и CEE/ECC; регулируемое по высоте буксирное устройство; маятниковое прицепное устройство; поперечина. По заказу: ходоуменьшитель, балластные грузы, реверсивный пост управления, проставки для сдвигания задних колес, четыре передние и четыре задние рабочие фары, сигнальные фонари автопоезда, радиооборудование (магнитола), переднее навесное устройство, автоматическая сцепка, передний ВОМ, шины 18,4 R38, коробка передач 24/12.

#### Техническая характеристика

	1523	1523.2	1523.3	1523.4-10/91	1523.4-10/99	1523В
Колёсная формула	4x4					
Допустимая общая масса, кг	9000					
Дорожный просвет под передним мостом, мм	440					
Дорожный просвет под задним мостом, мм	460					
Колея по передним колесам, мм	1610-2150					
Колея по задним колесам, мм	1600-2440					
Колесная база, мм	2850					
Радиус поворота, мм	5500					

### Гидроавесная система

Максимальное давление, МПа		20	
Производительность насоса, л/мин	60		55
Грузоподъемность на оси шарниров нижних тяг, кгс	7000		6500

### Двигатель

Марка	Д260.1	Д260.1С	Д260.1С2	ММЗ Д-260.1S3A	Deutz TCD2012.2V L06 CZUT104	Д-260.1S
Номинальная мощность, кВт	114		116		118	114
Номинальная мощность, л.с.	155		158		161	153
Объем двигателя, л			7,12		6,06	7,12
Номинальная частота вращения, об/мин				2100		
Максимальный крутящий момент, Нм	596,8	615	647	660	670	596,8
Удельный расход топлива, г/кВт ч	220	238	249	250	270	227
Количество цилиндров, шт.				6		
Коэффициент запаса крутящего момента, %	15	20		25	30	15
Диаметр цилиндров, мм			110		101	110
Ход поршня, мм			125		126	125
Уровень выбросов		Евро-1	Евро-2		Евро-3	
Частота вращения двигателя при максимальном крутящем моменте, об/мин				1400		

### Заправочные ёмкости

Ёмкость гидросистемы, л	35
Ёмкость топливного бака, л	250

### Трансмиссия

Коробка передач	механическая, синхронизированная, ступенчатая, шестидиапазонная (4/2)
Муфта сцепления	сухая, двухдисковая, постоянно замкнутая
Переключение передач	синхронизированными муфтами
Количество передач вперед, шт.	16
Количество передач назад, шт.	8
Диапазон скоростей движения, км/ч	1,73-32
Диапазон скоростей движения назад, км/ч	2,7-15,5
Тип ВОМ	двухскоростной задний с независимым и синхронным приводом
ВОМ, об/мин	540/1000
ВОМ задний синхронный, об/м пути	4,36

### Ходовая часть

Шины передних колес	420/70 R24
Шины задних колес	520/70 R38

## ТРАКТОР УНИВЕРСАЛЬНО-ПРОПАШНОЙ (МТЗ 1200)



Предназначен для выполнения полного спектра сельскохозяйственных работ от подготовки почвы под посев до уборочных и транспортных операций. Может быть использован в лесном и коммунальном хозяйствах, строительстве, промышленности. Трактор приспособлен для работы в различных почвенно-климатических зонах и на всевозможных видах почв, в том числе и на почвах с низкой несущей способностью.

Имея широкий набор различных приспособлений и узлов дополнительного оборудования, а также тягово-сцепных средств, трактор способен агрегатироваться со множеством сельскохозяйственных машин и оборудования, в полной мере используя свои функциональные возможности в агрегате с широкозахватными и комбинированными машинами как класса 2, так и некоторыми машинами класса 3 с переналадкой элементов сцепки механизмов передней и задней навески.

Дизель - шестицилиндровый, рядный, с турбонаддувом, с низкими расходами топлива и масла, отвечающий требованиям безопасности и экологичности по выбросу вредных токсичных веществ и тяжелых частиц, приспособлен к использованию как отечественных, так и импортных горюче-смазочных материалов, имеет достаточный запас крутящего момента.

Модели с индексом "В" оборудованы реверсивным постом управления, предназначены для длительной работы егрежиме реверса.

Трансмиссия отличается от ранее применяемых на тракторах наличием в своем составе:

- усиленной муфты сцепления с двумя дисками и жестким корпусом;
- заднего моста с планетарными колесными редукторами; дифференциалом с электрогидравлической системой управления на режиме: включено, выключено и автоматическое в зависимости от угла поворота колес;
- двухскоростного заднего вала отбора мощности с независимым и синхронным приводом;
- сухих трехдисковых или "мокрых" (по заказу) тормозов с приводом на рабочие тормоза стояночно-запасного ручного тормоза;
- усиленных по диаметру полуосей конечных передач и корпуса заднего моста для монтажа на нем механизма задней навески, рукавов полуосей, элементов тягово-сцепных устройств;

Передний ведущий мост портального или балочного соосного типа, с колесными планетарными редукторами, двухопорными шкворневыми узлами и гидроцилиндрами в рулевых механизмах, прочной балкой моста для навешивания спереди погрузочных средств и различных машин фронтальной навески. Передний ведущий мост в сочетании с широкопрофильными пе-

редними ведущими колесами (шины 14,9 R24 или 420/70 R24) увеличивают навесоспособность моста и расширяют сферу использования тракторов в хозяйстве.

Кабина травмобезопасная с жестким каркасом из гнутых фасонных профилей, с клеенными тонированными сферическими стеклами. Интерьер кабины выполнен с использованием формованных обивок и панелей, ковров. Крыша кабины используется в качестве аварийного люка и размещения на ней вентиляционно-обогревательной системы, панели управления частью электрических приборов освещения и сигнализации, противосолнечного козырька, зеркала заднего обзора, радиоприемных устройств. Звукопоглощающие мастики и обивки обеспечивают требуемую нормативами звукоизоляцию, тепло- и влагоизоляцию.

Гидронавесная система управляет работой трактора с навесными, полунавесными и прицепными сельхозорудиями и машинами. Трактор может быть оборудован отдельно-агрегатной гидросистемой двух типов: с автономным горизонтально расположенным силовым цилиндром или с двумя встроенными в гидроподъемник вертикальными силовыми цилиндрами. Система обеспечивает высотный силовой, позиционный и смешанный способы регулирования глубины хода работы органа. Емкость масляного бака достаточна для работы с гидрофицированными машинами, требующих большой отбор масла на привод рабочих органов. Приспособлена к использованию как отечественных, так и импортных масел.

Задний ВОМ: независимый, двухскоростной с гидромеханической системой управления. Двухскоростной независимый имеет 540 и 1000 об/мин, синхронный - 4,36 об/м пути. Может комплектоваться сменными хвостовиками типа 1, 1С, 2 и 3 с числом шлиц 6, 8, 20 и 21. Блокировка дифференциала: фрикционная, автоматическая с гидроприводом; имеет 3 режима работы: выключено; автоматическое включение и выключение; включено принудительно. Задний мост коническим дифференциалом закрытого типа и планетарной конечной передачей.

Управление ВОМ электрогидравлическое, клавишей с пульта управления. Пост управления трактором смонтирован справа от оператора с учетом использования рукояток и на режиме реверса. Обеспечивает управление рычагами: ручную подачу топлива, секциями распределителя гидросистемы, заднего ВОМ и клавишами - заднего навесного устройства, автоблокировкой, включения ПВМ и др. Кроме основного поста управления на тракторе имеются посты управления на щитке приборов верхней панели крыши кабины.

Технические средства, обеспечивающие агрегатирование трактора с сельхозмашинами: заднее навесное трехточечное устройство обеспечивает сцепку и установку рабочего положения орудия в различных положениях по высоте по отношению трактора, поперечную корректировку за счет раскосов, жесткую фиксацию и свободное положение орудия за счет растяжек продольных тяг и паза в раскосе, позволяя работать с широкозахватными машинами для копирования рельефа поля. В наборе тягово-сцепных устройств имеются: автоматические сцепные устройства СА-1, поперечина ТСУ-1Ж-01, переднее навесное устройство, прицепное устройство (тяговый брус), тягово-сцепное устройство ТСУ-2Р ("Питон"), тягово-сцепное устройство лифтового типа ТСУ-3В, на которое возможна установка тягово-сцепных устройств других фирм производителей. На тракторе имеется 3 пары свободных выводов для обслуживания гидрофицированных технических средств с помощью прикладываемых рукавов высокого давления. Есть также техническая возможность гидроотбора рабочей жидкости для работы гидромоторов присоединенных к трактору сельхозмашин и оборудования.

Беларус 1200 в агрегате с различными машинами выполняет различные виды работ:

- Растениеводство.
- основная обработка почвы;
- поверхностная обработка почвы;
- внесение удобрений;
- химизация растений и защита;
- возделывание и уборка зерновых;
- возделывание и уборка картофеля;
- возделывание и уборка кукурузы;

- возделывание и уборка овощей;
- уборка свеклы, льна, рапса и др. технических культур;
- заготовка кормов;
- транспортные и погрузоразгрузочные работы;
- Животноводство.
- вывоз и внесение в почву жидких и твердых органических удобрений;
- заготовка кормов на силос и сенаж;
- подвоз к фермам заготовленных кормов в зимний, весенний и осенний периоды по труднопроходимым местам для обычных средств доставки;
- приготовление и измельчение кормов;
- Мелиорация и поливное земледелие.
- осушение переувлажненных земель;
- планировка осушенных земель и их обработка;
- подача воды насосами с приводом от ВОМ в оросительные системы;
- Коммунальное хозяйство.
- Дорожное строительство.
- Лесное хозяйство.
- Промышленные средства.
- Транспорт.

Тормоза основные и стояночные - механические, сухие, дисковые. Привод тормозов - гидростатический раздельный. Привод тормозов прицепов пневматический, заблокированный с управлением тормозами трактора (по заказу - двухпроводный).

Электрооборудование: генераторная установка мощностью 1000 Вт с выпрямленным напряжением 14В. Пусковая система со стартером 24В мощностью 6кВт, пусковое приспособление с аэрозольной легковоспламеняющейся жидкостью.

Комплектация: передние и задние рабочие фары; 4 пары выводов гидросистемы и вывод безнапорного слива. По заказу: ходоуменьшитель; балластные грузы; маятниковое прицепное устройство; реверсивный пост управления; проставка для сдваивания задних колес; пневматическая система однопроводная или двухпроводная в соответствии со стандартами ISO и СЕЕ/ЕСС; регулируемое по высоте буксирное устройство; передний мост балочного типа (колея 1600-1900 мм), радиооборудование (магнитола), переднее навесное устройство, передний ВОМ.

## Техническая характеристика

МТЗ 1200	1221	1221.2	1221.3	1221.4	1222	1222.2	1222.3	1222.4	1223		
Колёсная формула	4x4										
<b>Габаритные размеры и масса</b>											
Длина, мм							4600			4770	
Ширина, мм							2300			2250	
Высота, мм							3000				
Масса, кг	5300			5080			5500				
Масса эксплуатационная, кг	5600	5570	5800	5600			6240			6000	
Допустимая общая масса, кг					8000						
Дорожный просвет под передним мостом, мм					620						
Дорожный просвет под задним мостом, мм					465					380	
Колея по передним колесам, мм					1545-2265					1540-2090	
Колея по задним колесам, мм	1500-1900						1500-1950			1530-2150	
Колесная база, мм					2760					2820	
Радиус поворота, мм					5300					5400	
<b>Гидронавесная система</b>											
Максимальное давление, МПа					20						
Производительность насоса, л/мин			55					60			55
Грузоподъемность на оси шарниров нижних тяг, кгс			4500					7700			6000
<b>Двигатель</b>											
Марка	Д260.2	Д260.2С	Д260.2С2	ТСД2012Л06-2V	Д260.2	Д260.2С	Д260.2С2	ТСД2012Л06-2V	Д-260.2		
Номинальная мощность, кВт	96	98	100	96		98	100	96			
Номинальная мощность, л.с.	130	133,3	136	130		133,3	136	130			
Объем двигателя, л	7,12		6,06		7,12		6,06		7,12		
Номинальная частота вращения, об/мин					2100						
Удельный расход топлива, г/кВт ч	226	235	245	226		235	245	226	225		
Максимальный крутящий момент, Нм	500	529	568	680	500	529	568	680	500		
Количество цилиндров, шт.					6						
Коэффициент запаса крутящего момента, %	20		25		20		25		20	15	
Диаметр цилиндров, мм	110		101		110		101		110		
Ход поршня, мм	125		126		125		126		125		
Частота вращения двигателя при максимальном крутящем моменте, об/мин					1400						

### Заправочные ёмкости

Ёмкость гидросистемы, л	21	35
Ёмкость топливного бака, л	160	250

### Трансмиссия

Коробка передач	механическая, ступенчатая			
Количество передач вперёд, шт.	16			
Количество передач назад, шт.	8			
Диапазон скоростей движения, км/ч	2,1-33,8			2,2-39
Диапазон скоростей движения назад, км/ч	4-15,8			3,8-16
Тип ВОМ	независимый, двухскоростной с гидромеханической системой управления			
ВОМ, об/мин	540/1000			
ВОМ задний синхронный, об/м пути	4,36	4,2	4,36	4,2 3,9

### Ходовая часть

Шины передних колес	14,9 R24	420/70R24
Шины задних колес	18,4 R38	520/70R38

## ТРАКТОР ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ (ХТЗ-17221)



### Ходовая часть

Шины передних колес	21,3R26		
Шины передних колес опционально	21,3R26		
Шины задних колес	21,3R26		
Главные передачи	конические с самоблокирующимися дифференциалами	конические, со спиральным зубом и межколесным дифференциалом	конические с самоблокирующимися дифференциалами
Конечные передачи	планетарные	одноступенчатый планетарный редуктор	планетарные
Тормоз стояночный	ленточный с пневмолужинным цилиндром		
Тормоза остановочные	колодочные с пневмоприводом на каждое колесо		
Механизм поворота	гидрообъемное рулевое управление шарнирно-сочлененной рамой		

Предназначен для выполнения энергоемких сельскохозяйственных работ: пахоты, сплошной культивации, боронования, посева и уборки зерновых и технических культур, транспортных работ с прицепами грузоподъемностью до 20 тонн. Колесный трактор общего назначения, тягового класса 3-4 т.е. находит широкое применение в сельском хозяйстве, отличается высокой приспособленностью к выполнению транспортных работ и широко используется в течение всего года. Наличие заднего навесного устройства и независимого вала отбора мощности позволяет выполнять работы с прицепными и полунавесными безмоторными комбайнами, с машинами для внесения органических и химических удобрений, твердых и жидких. Трактор незаменим при внутрихозяйственных перевозках, а его оснащение бульдозерным оборудованием способно обеспечить хозяйство дорожно-строительной техникой в полном объеме без специальных машин.

Трактор ХТЗ-17221 отличается установкой двухместной каркасной безопасной кабины.

- Трактор ХТЗ-17221 оснащен двигателем ЯМЭ-236Д-3 производства ОАО "Автодизель", г. Ярославль, Россия.

- Трактор ХТЗ-17021 оснащен двигателем BF6M1013E, "Дойтс AP, Германия.

- Трактор ХТЗ-17221-18 оснащен двигателем Д-260.9Б2 "ММЗ", г. Минск, Беларусь.

- Трактор ХТЗ-17221-19 оснащен двигателем Д-260.4Б2 "ММЗ", г. Минск, Беларусь.

- Трактор ХТЗ-17221-21 оснащен двигателем ЯМЗ-238М2, ОАО "Автодизель", РФ,

Трактора ХТЗ-17222, ХТЗ-17221-09, ХТЗ-17221-17 отличаются установкой одноместной каркасной безопасной кабины с центрально-расположенным местом тракториста, КПП с увеличенным количеством передач и транспортной скоростью и двухцилиндровой навесной системы с крюковыми захватами.

- Двигатель на ХТЗ-17222 - ЯМЗ-236Д-3 производства ОАО "Автодизель", г. Ярославль, Россия.

- Двигатель на ХТЗ-17221-09 - ЯМЗ-236Д-3 производства ОАО "Автодизель", г. Ярославль, Россия.

- Двигатель на ХТЗ-17221-17 - ЯМЗ-236НК производства ОАО "Автодизель", г. Ярославль, Россия.

По заказу трактор оборудуется кондиционером, автоматической системой регулирования навески, что позволяет улучшить условия труда, увеличить производительность трактора на 8-10% при снижении расхода топлива до 6%.

#### Трансмиссия

Диапазон скоростей движения, км/ч	3,9-31	3,36-30,08	3,61-39,95	3,9-31
Тип ВОМ			задний независимый двухскоротной	
ВОМ, об/мин			540/1000	
Количество передач вперед, шт.	12		16	12
Диапазон скоростей движения назад, км/ч	5,9-9,28	5,1-9,14	5,46-27,4	5,9-9,28
Количество передач назад, шт.	8	4		8
Коробка передач		механическая, переключаемая на ходу под нагрузкой в пределах каждого диапазона		
Муфта сцепления		сухая однодисковая		
Количество диапазонов переднего хода, шт.			3	

Радиус поворота,  
мм

6600

**Гидронавесная система**

Грузоподъемность на оси шарниров нижних тяг, кгс	4500	5000	4500
Категория задней навески	2-х и 3-х точечная гидравлическая		

**Двигатель**

Марка	BF6M1013E,	ЯМЗ-236Д-3,	ЯМЗ-236НК	Д-260.9S2	Д-260.4S2	ЯМЗ-238M2,
Производитель двигателя	«Дойц AG», Германия	ОАО «Автодизель», РФ		"ММЗ", г.Минск, Беларусь		ОАО «Автодизель», РФ
Номинальная мощность, кВт	142	128,7	132	156	176,5	
Номинальная мощность, л.с.	190	175	180	212	240	
Объем двигателя, л	7,14	11,15		7,12	14,86	
Номинальная частота вращения, об/мин	2200	2100		2200	2100	
Количество цилиндров, шт.		6			6	
Расположение цилиндров	рядное	V-образное		рядное	V-образное	
Диаметр цилиндров, мм	108	130		110	130	
Ход поршня, мм		140		125	140	
Удельный расход топлива, г/кВт*ч	217		220			
Удельный расход топлива, г/л.с.*ч	160		162			
Система пуска		электростартер				
Тип охлаждающей жидкости	глизантин	вода или тосол		тосол	вода или тосол	

## ТРАКТОР ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ (ХТЗ-150К-09)



Предназначен для выполнения энергоёмких работ в растениеводстве: пахоты, сплошной культивации, боронования, посева и уборки зерновых и технических культур, внесения органических и минеральных удобрений в агрегате с прицепными, полунавесными и навесными сельхозмашинами, а также транспортных работ с прицепами грузоподъемностью до 20 тонн.

Отличием ХТЗ-150К-09 которого является двухместная панельная кабина, шины 21,3R24 и одноцилиндровая гидравлическая навесная система, гидрообъемное рулевое управление, исключающее передачу вибрации и «реакции дороги» оператору, и глубокая модернизация трансмиссии. Трактор оснащен двигателем ЯМЗ-236Д-3 производства ОАО «Автодизель», г. Ярославль, РФ. По заказу потребителя трактор оборудуется кондиционером, автоматической системой регулирования навески, что позволяет улучшить условия труда, увеличить производительность трактора на 8-10% при снижении расхода топлива до 6%.

### Техническая характеристика

#### **ХТЗ-150К-09**

Колёсная формула	4x4
Тяговое усилие, кН	30-60

#### **Габаритные размеры и масса**

Длина, мм	6130
Ширина, мм	2406
Высота, мм	3195
Масса эксплуатационная, кг	8200
Дорожный просвет, мм	400
Колея, мм	1680-1860
Колёсная база, мм	2860
Радиус поворота, мм	6500

#### **Гидронавесная система**

Грузоподъемность на оси шарниров нижних тяг, кгс	4500
--	------

**Двигатель**

Марка	ЯМЗ-236Д-3,
Производитель двигателя	ОАО «Автодизель», РФ
Номинальная мощность, кВт	128,7
Номинальная мощность, л.с.	175
Объем двигателя, л	11,15
Номинальная частота вращения, об/мин	2100
Количество цилиндров, шт.	6
Расположение цилиндров	V-образное
Диаметр цилиндров, мм	130
Ход поршня, мм	140
Удельный расход топлива, г/кВт*ч	220
Удельный расход топлива, г/л.с.*ч	162
Тип охлаждающей жидкости	вода или тосол
Система пуска	электростартер

**Заправочные ёмкости**

Ёмкость топливного бака, л	315
Объём масла в картере двигателя, л	26
Объём охлаждающей жидкости, л	45
Объём масла в коробке передач, л	18
Объём масла в ведущих мостах, л	54
Объём масла в гидросистеме навесного устройства, л	38
Объём масла в рулевом управлении, л	33
Объём масла в редукторе ВОМ, л	6,8

**Трансмиссия**

Диапазон скоростей движения, км/ч	3,36-30,08
Тип ВОМ	задний независимый двухскоротной
ВОМ, об/мин	540/1000
Количество передач вперёд, шт.	12
Диапазон скоростей движения назад, км/ч	5,1-9,14
Количество передач назад, шт.	4
Коробка передач	механическая, переключаемая на ходу под нагрузкой в пределах каждого диапазона
Муфта сцепления	сухая однодисковая
Количество диапазонов переднего хода, шт.	3
Количество диапазонов заднего хода, шт.	1

**Ходовая часть**

Шины передних колес	21,3R26
Шины передних колёс опционально	21,3R26
Шины задних колес	21,3R26
Главные передачи	конические, со спиральным зубом и межколесным дифференциалом
Конечные передачи	одноступенчатый планетарный редуктор
Тормоз стояночный	ленточный
Тормоза остановочные	колодочные
Механизм поворота	гидрообъёмное рулевое управление шарнирно-сочлененной рамой

**Электросистема**

Количество аккумуляторов, шт.	2
Напряжение, В	12





Предназначен для работы в сельском хозяйстве с навесными, полунавесными и прицепными машинами в диапазоне тяговых сопротивлений от 30 до 50 кН, в том числе для работ общего назначения на переувлажненных почвах. Особенности:

- Наличие на тракторе переднего навесного устройства и переднего ВОМ обеспечивает возможность применения комплексных с/х орудий, позволяющих выполнить за один проход несколько операций.
- Более широкая гусеничная лента (470 мм) позволила снизить удельное давление на грунт.
- На тракторе установлена торсионная подвеска, не имеющая аналогов использования.

Двигатель - дизель с турбонаддувом и промежуточным охлаждением наддувочного воздуха.

Ходовая система гусеничная, с резиноармированными или металлическими с PMLLI, гусеницами цевочного зацепления, с торсионной подвеской опорных катков, с 10 опорными и 6 поддерживающими обрезиненными катками, 4 амортизаторами, ведущими и направляющими колесами, гидравлическим механизмом натяжения.

Гидронавесная система электрогидравлическая система фирмы Bosch, с системой автоматической регулировки глубины обработки почвы, с силовым, позиционным и смешанным способами регулирования.

Тормоза основные и стояночные - механические, сухие, дисковые. Привод отдельный, пневматический. Привод тормозов прицепов пневматический, заблокированный с управлением тормозами трактора (по заказу - двухпроводный).

Электрооборудование: однопроводная система, напряжением 12 В, генераторная установка мощностью до 2000 Вт с выходным напряжением 14 В, пусковая система со стартером 24 В мощностью 6 кВт, две аккумуляторные батареи напряжением 12 В.

Кабина безопасная (ROPS), соответствует требованиям OECD, с фильтрацией и подогревом подаваемого в кабину воздуха, с открывающимися боковыми и задними

окнами и люком крыши, с электрическими стеклоочистителями и омывателями лобового и заднего стекол, с модернизированным щитком приборов, с электронно-информационным прибором.

### Техническая характеристика

<b>Беларус</b>	2102
Номинальное тяговое усилие, кН	30-50
<b>Габаритные размеры и масса</b>	
Длина, мм	6050
Ширина, мм	2085
Высота, мм	2960
Масса, кг	10800
Продольная база, мм	2300
Дорожный просвет, мм	355
Радиус поворота, м	2,2
Удельное давление на грунт, кПа	50
Удельное давление на грунт, кгс/кв.см	0,4
Глубина преодолеваемого брода, см	80
Угол бокового крена, град.	12
Угол подъема/спуска без технологического оборудования, град.	30
Угол подъема/спуска с технологическим оборудованием, град.	30
<b>Гидронавесная система</b>	
Грузоподъемность, на расстоянии 610 мм от оси подвеса, кгс	5500
Максимальное давление, МПа	20
Количество независимых выводов, шт.	6 (3 пары)
Производительность насоса, л/мин	60
<b>Двигатель</b>	
Марка двигателя	Д260.4 С2
Количество цилиндров, шт.	6
Объем двигателя, л	7,12
Диаметр цилиндра, мм	110
Ход поршня, мм	125
Номинальная мощность, л.с.	212
Номинальная мощность, кВт	156
Номинальная частота вращения, об/мин	2100
Максимальный крутящий момент, Нм	807,5
Коэффициент запаса крутящего момента, %	15
Частота вращения двигателя при максимальном крутящем моменте, об/мин	1500
Крутящий момент при номинальной мощности, Нм	690,8
Удельный расход топлива, г/л.с.ч	162
Удельный расход топлива, г/кВт ч	220
Ёмкость топливных баков, л	250
Уровень выбросов	Tier I
<b>Трансмиссия</b>	
Муфта сцепления	сухая, двухдисковая, постоянно замкнутая
Диапазон скоростей движения, км/ч	2,3-30
Диапазон скоростей движения назад, км/ч	3,2-14,1
Переключение передач	синхронизированными муфтами без разрыва потока

Коробка передач	механическая, синхронизированная, шестидиапазонная (4/2)
Конечные передачи	цилиндрические редукторы
Механизм поворота	двухпоточный дифференциального типа с гидрообъемной передачей
Управление механизмом поворота	рулевое
Главная передача	две пары конических шестерен
Количество передач вперед, шт.	16
Тип ВОМ	независимый двухскоростной
Количество передач заднего хода, шт.	8
ВОМ, об/мин	540/ 1000
ВОМ задний синхронный, об/м пути	3,78

#### Ходовая часть

Колея, мм	1600			
Ширина гусениц, мм	470			
<b>Беларус</b>	1502	1502-01	2103	2103Д
Номинальное тяговое усилие, кН	40			
Система впрыска	турбонаддув с промежуточным охлаждением наддувного воздуха		турбонаддув с системой электронного управления и контроля подачи топлива	

#### Габаритные размеры и масса

Длина, мм	6300	6750	6250	
Ширина, мм	2100	2330	2100	
Высота, мм	2950		2960	
Масса, кг	12540	13065	9640	10450
Продольная база, мм	2300	2400	2300	
Дорожный просвет, мм	360		320	
Радиус поворота, м	2		3,1	
Масса эксплуатационная, кг	13150	13600	10500	-
Тип гусениц	металлическая с РМШ		резиноармированная	

#### Гидронавесная система

Максимальное давление, МПа	20		
Производительность насоса, л/мин	70	55	-

#### Двигатель

Марка двигателя	Д-260.1S2 ТУ РБ 101 326441.142	Д-260.4S2 ТУ РБ 101326441.142	International I-308 530/DDC S40E M137
Тип двигателя	дизельный рядный		
Система охлаждения	жидкостный		
Количество цилиндров, шт.	6		
Номинальная мощность, л.с.	158	212	265
Номинальная мощность, кВт	116	156	195
Номинальная частота вращения, об/мин	2100		2200
Коэффициент запаса крутящего момента, %	25	15	-
Удельный расход топлива, г/кВт ч	-	240	230

#### Трансмиссия

Тип трансмиссии	механическая, ступенчатая, диапазонная		
Диапазон скоростей движения, км/ч	1,3-14,3	3,08-26,12	3,23-27,36
Диапазон скоростей движения назад, км/ч	1,8-6,7	4,21-14,47	4,52-15,16

Количество передач вперед, шт.	12	16
Количество передач заднего хода, шт.	6	8
Наибольшая скорость движения при номинальном тяговом усилии, км/ч	3	5,7
<b>Ходовая часть</b>		
Колея, мм	1600	1700
Ширина гусениц, мм	500	600

## ТРАКТОР ГУСЕНИЧНЫЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ (ВТ-150Д)



Предназначен для выполнения основных сельскохозяйственных работ в агрегате с навесными, полунавесными, прицепными орудиями, машинами с пассивными и активными рабочими органами. Увеличенная тяговая мощность, широкий диапазон тяговых усилий и повышенная навесоспособность обеспечивают эффективное использование трактора с прогрессивными широкозахватными орудиями и многооперационными комбинированными агрегатами. Особенности

- Механическая трансмиссия с принудительной системой смазки обеспечивает минимальные потери мощности и высокую надежность.
- Низкое удельное давление гусениц на почву.
- Отсутствие буксования и повышенная проходимость.
- Новые конструкторские решения многих внутренних узлов.
- Кабина повышенной комфортности.
- Низкий погектарный расход топлива при более высокой производительности.
- Двигатель - Четырехтактный дизель жидкостного охлаждения с турбонаддувом, промежуточным охлаждением воздуха, с прямым электростартерным пуском
- Механизм поворота одноступенчатый планетарный
- Гидросистема раздельно-агрегатная.
- Заднее навесное устройство рычажно-шарнирное НУ-3 с возможностью 2- точечной и 3-точечной наладки

## Техническая характеристика

### BT-150D

Комплектация: по двигателю	SisuDiesel	ОАО "ПО АМЗ"
Номинальное тяговое усилие, кН	44	
Диапазон скоростей движения вперед с реверс-редуктором, км/ч	3,8-15,5	
Диапазон скоростей движения вперед с бустерной коробкой, км/ч	4,2-18,6	

### Габаритные размеры и масса

Длина, мм	5400 (с навесным устройством в транспортном положении)
-----------	--

### Ходовая часть

Колея, мм	1330
Ширина гусениц, мм	470
Ширина, мм	860
Высота, мм	3090
Продольная база, мм	1830
Дорожный просвет, мм	380
Удельное давление на грунт, кПа	42 (без балластных грузов)
Масса съемных балластных грузов, кг	780
Масса эксплуатационная, кг	7820

### Гидронавесная система

Тип гидросистемы	раздельно-агрегатная
Грузоподъемность на оси шарниров нижних тяг, кгс	4000
Тип навесного устройства	рычажно-шарнирное
Максимальное давление, МПа	20
Производительность насоса, л/мин	90
Максимальное давление в гидросист., кгс/кв.см	200

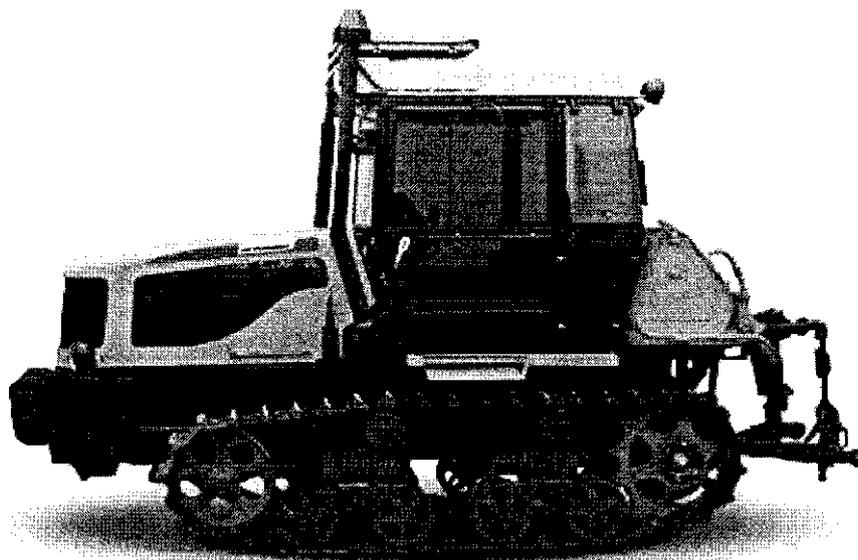
### Двигатель

Марка двигателя	74 DSE (SisuDiesel)	Д-442ВСИ
Тип двигателя	4-тактный дизель жидкостного охлаждения с турбонаддувом	
Количество цилиндров, шт.	6	4
Объем двигателя, л	7,4	7,43
Диаметр цилиндра, мм	108	130
Ход поршня, мм	145	140
Номинальная мощность, л.с.	158	
Номинальная мощность, кВт	116	
Номинальная частота вращения, об/мин	2200	1850
Максимальный крутящий момент, Нм	1150	-
Коэффициент запаса крутящего момента, %	20	
Частота вращения двигателя при максимальном крутящем моменте, об/мин	1500	-
Крутящий момент при номинальной мощности, Нм	670	-
Удельный расход топлива, г/л.с.ч	134	167
Удельный расход топлива, г/кВт ч	228	
Уровень выбросов	Tier III / Stage 3A	

## Трансмиссия

Тип трансмиссии	механическая с принудительной системой смазки
Муфта сцепления	сухая двухдисковая
Диапазон скоростей движения, км/ч	4,9-15,5
Коробка передач	5-печатая с шестернями постоянн. зацепления
Конечные передачи	с «плавающими» венцами ведомых шестерен
Ходоуменьшитель	механический четырехдиапазонный (опция)
Количество передач вперед, шт.	5
Тип ВОМ	двухскоростной частично независимый(по заказу)
Количество передач переднего хода с ходоуменьшителем, шт.	25
Количество передач переднего хода с реверс-редуктором, шт.	10
Количество передач переднего хода с бустерной коробкой, шт.	15
Количество передач заднего хода, шт.	1
Количество передач заднего хода с ходоуменьшителем, шт.	5
Количество передач заднего хода с реверс-редуктором, шт.	5
Количество передач заднего хода с бустерной коробкой, шт.	3
ВОМ, об/мин	540 или 1000
Реверс-редуктор	механический (опция)
Диапазон скоростей движения вперед с ходоуменьшителем, км/ч	0,39-15,5

## ТРАКТОР ГУСЕНИЧНЫЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ (АГРОМАШ 90ТГ (ВТ-90Д))



Предназначен для выполнения основных сельскохозяйственных работ в агрегате с навесными, полунавесными и прицепными орудиями. По заказу трактор может комплектоваться ходоуменьшителем, реверс-редуктором и валом отбора мощности.

Гусеничный трактор «Агромаш 90 ТГ» тягового класса 3 - оборудован комплектом бортового навигационно-связного оборудования ГЛОНАСС/GPS, фреоновым кондиционером, сиденьем с пневмоподпрессориванием, имеет пластиковые топливные баки и капот, укомплектован финским двигателем SISU. Современная кабина с высокой обзорностью существенно улучшает условия труда механизатора.

### Техническая характеристика

	Агромаш 90ТГ	ВТ-90Д
Комплектация: по двигателю	44DTA	А-41 Д-442-22
<b>Габаритные размеры и масса</b>		
Ширина, мм	1850	0
Высота, мм	3000	
Дорожный просвет, мм	370	
Длина, мм	4530	
Масса эксплуатационная, кг	7100	6850
Удельное давление на грунт, кПа	50	
<b>Гидроавесная система</b>		
Грузоподъемность на оси шарниров нижних тяг, кгс	1000	2500
<b>Трансмиссия</b>		
Диапазон скоростей движения, км/ч	5,3-11,2	
Диапазон скоростей переднего хода, с ходоуменьшителем, км/ч	0,33-11,2	
Диапазон скоростей переднего хода, с реверс-редуктором, км/ч	3,17-11,2	
ВОМ, об/мин	540 / 1000	
<b>Ходовая часть</b>		
Ширина гусениц, мм	390	

## ТРАКТОР ПАХОТНО-ПРОПАШНЫЙ (ХТЗ-16131)



Трактор предназначен для выполнения всего комплекса энергоёмких сельскохозяйственных работ общего назначения, а также возделывания и уборки пропашных культур.

Передняя и задняя навесные системы, два вала отбора мощности обеспечивают создание агрегатов со всеми сельскохозяйственными машинами соответствующего класса.

Основная область применения трактора — сельское хозяйство. Однако он также может применяться в промышленности, строительстве, в лесном и коммунальном хозяйствах. Модель отличают повышенные тягово-сцепные свойства, проходимость и простота в техническом обслуживании.

При эксплуатации трактора возможно использование 4-х типоразмеров шин: 16,9R38; 21,3R24; 15,5R38 и 9,5 — 4,2 (сдвоенные) в междурядьях шириной 45...90 см.

Кабина одноместная, с центральной посадкой оператора, имеет каркас безопасности; мягкая обивка из термоизолирующих и шумопоглощающих материалов, вентилятор и отопитель, регулируемая рулевая колонка, гидрообъемный рулевой механизм обеспечивают комфортные условия труда оператора.

На ХТЗ-16131 устанавливается двигатель ВФ6М1013Е, "Дойтц АГ", Германия (номинальная мощность 170 л.е.).

На ХТЗ-16331 устанавливается двигатель КамАЗ-740.02-180 производства ОАО "КамАЗ-Дизель", г.Набережные Челны, РФ (номинальная мощность 180 л.е.).

## Техническая характеристика

	ХТЗ-16131	ХТЗ-16331
Колёсная формула		4x4
Тяговое усилие, кН		40-60

## Габаритные размеры и масса

Длина, мм		6640	
Ширина, мм		2480	
Высота, мм		3375	
Масса эксплуатационная, кг	8260		8145
Дорожный просвет, мм		530	
Колея, мм		2050-2800	
Колея сдвоенных колёс, мм		1800-2700 (9,5R42)	
Колёсная база, мм		2860	
Радиус поворота, мм	7100		6800

## Ходовая часть

Шины передних колёс		16,9 R38	
Шины передних колёс опционально		9,5 R42(сдвоенные)	
Шины задних колёс		16,9 R38	
Шины задних колёс опционально		9,5 R42(сдвоенные)	
Главные передачи	конические с самоблокирующимися дифференциалами	конические, со спиральным зубом и межколесным дифференциалом	
Конечные передачи	планетарные	одноступенчатый планетарный редуктор	
Тормоз стояночный		ленточный	
Тормоза остановочные		колодочные с пневмоприводом на каждое колесо	
Механизм поворота		передние управляемые колёса с гидрообъемным рулевым управлением	

## Электросистема

Количество аккумуляторов, шт.		2	
Напряжение, В		12	
Аккумуляторы	6СТ-190А		6СТ-190А, напряжение - 12 В

## Гидронавесная система

Грузоподъемность на оси шарниров нижних тяг, кгс		4500	
Грузоподъемность на оси шарниров нижних тяг фронтальной навески, кгс		1500	

## Двигатель

	ВФ6М1013Е	КамаЗ-740.02-180
Марка	«Дойтц АГ», Германия	«КамаЗ-Дизель», РФ
Производитель двигателя		
Номинальная мощность, кВт	142	132,4
Номинальная мощность, л.с.	190	180
Объем двигателя, л	7,14	10,85
Номинальная частота вращения, об/мин		2200
Количество цилиндров, шт.	6	8
Расположение цилиндров	рядное	V-образное
Диаметр цилиндров, мм	108	120
Ход поршня, мм	140	120
Удельный расход топлива, г/кВт*ч	217	224
Удельный расход топлива, г/л.с.*ч	160	165
Тип охлаждающей жидкости	глизантин	тосол
Система пуска		электростартер

## Заправочные ёмкости

Ёмкость топливного бака, л		280	
Объем масла в картере двигателя, л	21		22
Объем охлаждающей жидкости, л		35	
Объем масла в коробке передач, л		19,3	
Объем масла в ведущих мостах, л		49	
Объем масла в редукторе ВОМ, л		6,8	
Объем масла в гидросистеме, л		57,2	

## Трансмиссия

Диапазон скоростей движения, км/ч	1,37-28,6	1,51-31,43
Тип ВОМ	задний независимый двухскоротной	
ВОМ, об/мин	540/1000	
ВОМ передний, об/мин	1000	
Количество передач вперед, шт.	16	
Диапазон скоростей движения назад, км/ч	2,07-8,41	2,28-9,26
Количество передач назад, шт.	8	
Коробка передач	механическая, переключаемая на ходу под нагрузкой в пределах каждого диапазона	
Муфта сцепления	сухая однодисковая	
Количество диапазонов переднего хода, шт.	4	
Количество диапазонов заднего хода, шт.	2	

## Плуги

### ПЛУГ 7-9-ТИ КОРПУСНОЙ ПОЛУНАВЕСНОЙ ОБОРОТНЫЙ (ППО)



Предназначен для выполнения основной обработки почвы отвальной вспашкой.

Оборотный плуг с механически регулируемой шириной захвата (4 ступени) в 7-ми, 8-ми и 9-ти корпусном исполнении.

Особенности:

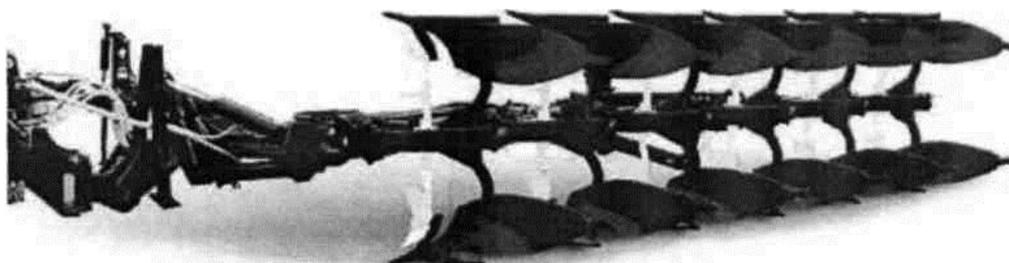
- Навесное колесо большого радиуса (диаметр 945 мм, ширина 500 мм) на предпоследнем корпусе.
- Система защиты от камней на срезных болтах.
- Гидравлический механизм оборота плуга, двойного действия.
- Гидравлическое устройство регулирования ширины передней борозды (на первом корпусе).
- Шаг корпусов 100 см.
- Навесная ось класса Ш; с интегральным быстро-разъемным шаром.
- Отвал сплошной/полосовой.

- Лемех с долотом и перпендикулярным ножом.
- Предплужники.
- Нож полевой доски.
- Опорное колесо.

#### Техническая характеристика

	ППО 6+1	ППО 7+1	ППО 8+1
Количество корпусов, шт.	7	8	9
Агрегатируемость, т.с.	4	5	6
Требуемая мощность, кВт	155-191		
Требуемая мощность, л.с.	210-260		
Ширина захвата корпуса, см	36/40/44/48		
Контур поля, га	50-70	60-80	70-90
Агрегируется с трактором	210Т	270Т	Четра 6СТ-315

### ПЛУГ 3-6-ТИ КОРПУСНОЙ НАВЕСНОЙ ОБОРОТНЫЙ (ПНО)



Предназначен для выполнения основной обработки почвы отвальной вспашкой.

Оборотный плуг с механически регулируемой шириной захвата (4 ступени) в 3-х, 4-х, 5-ти и 6-ти корпусном исполнении.

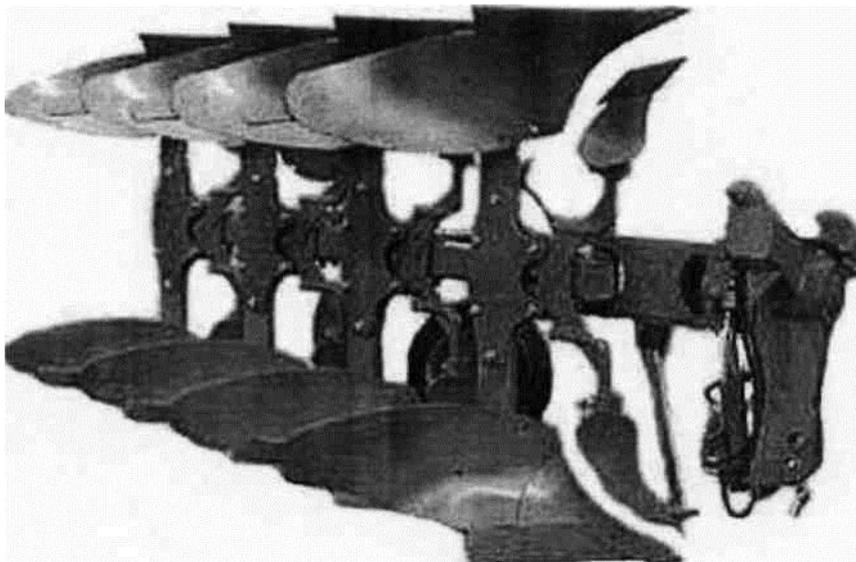
Особенности:

- Система защиты от камней на срезных болтах;
- Гидравлический механизм оборота плуга, двойного действия;
- Отвал сплошной/полосовой;
- Лемех с долотом и перпендикулярным ножом;
- Предплужники;
- Нож полевой доски;
- Опорное колесо;

#### Техническая характеристика

	ПНО 3	ПНО 3+1	ПНО 4	ПНО 4+1	ПНО 5+1
Количество корпусов, шт.	3	4	5	6	
Агрегатируемость, т.с.	1,4	3	2	3	
Ширина захвата корпуса, см	32/40/44/48				
Контур поля, га	30	50	40	60	70
Агрегируется с трактором	Т-85	150Т	ДТ-75,ВТ-150	150Т	210Т

## ПЛУГ 3-4-Х КОРПУСНОЙ ОБОРОТНЫЙ (Л12К-3-1-40 (Л12К-4-1-45))



Предназначен для гладкой пахоты не засоренных камнями почв с удельным сопротивлением до 0,09 МПа. Плуг оборудован лево- и правооборачивающими корпусами, что позволяет производить вспашку без борозд и свалов, а также сокращает время на разворот и заезд в следующую борозду агрегата. Плуги снабжены механизмом регулирования ширины захвата корпуса в пределах 30-35-40 см. Предназначены для применения в зонах равнинного землепользования.

### Техническая характеристика

	Л12К-3-1-40	Л12К-4-1-45
Ширина захвата, м	1,2-1,6	1,2-2
Агрегатируемость, т.с.	2	
Глубина обработки, см	18-27	
Рабочая скорость, км/ч	6-8	
Производительность, га/ч	0,98-1,8	0,98-1,9

## ПЛУГ 2-5-ТИ КОРПУСНОЙ ОБОРОТНЫЙ (ПОН-2(3, 5)-30)

Предназначен для гладкой пахоты почв под зерновые и технические культуры на глубину до 22 см, не засоренных камнями, плитняком и другими препятствиями, с удельным сопротивлением до 0,09 МПа и твердостью до 4,0 МПа. Тип плуга -оборотный полунавесной с регулируемой шириной захвата.



Техническая характеристика

	ПОН-2-30	ПОН-3-30	ПОН-5-30
Количество корпусов, шт.	2	3	5
Ширина захвата, м	0,6	0,9	1,5
Глубина обработки, см	22		
Рабочая скорость, км/ч	9		
Производительность, га/ч	0,54	0,81	1,35
Агрегируется с трактором	Т-40М/40АМ, МТЗ-80/82	МТЗ-80/82	Т-402/150К, ВТ-100/150, Т-4А

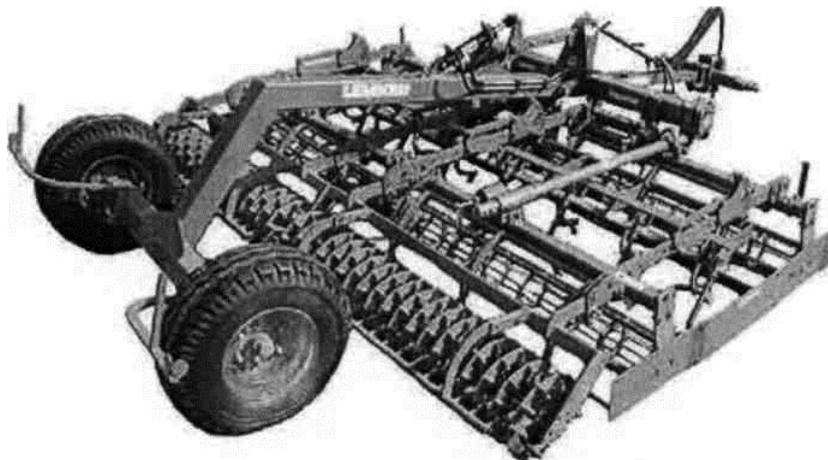
### ПЛУГ 3-8-ТИ КОРПУСНЫЙ НАВЕСНОЙ (ПЛН 3 (4, 5, 8)-35)



Предназначен для пахоты под зерновые и технические культуры на глубину до 30 см почв не засоренных камнями, плитняком и другими препятствиями, с удельным сопротивлением до 0,09 МПа (0,9 кг/см<sup>2</sup>), твердостью до 3,0 МПа (30 кг/см<sup>2</sup>) и влажностью 12-15%. Обслуживает агрегат тракторист.

# Бороны

## АГРЕГАТ КОМБИНИРОВАННЫЙ (КОМПАКТОР)



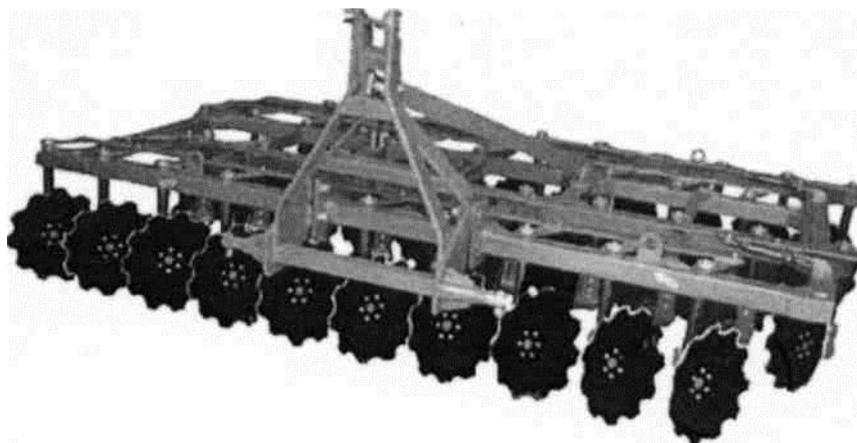
Предназначен для проведения всех операций, необходимых для предпосевной подготовки по вспаханной поверхности: крошение, выравнивание, рыхление, создание семенного ложа на точно заданную глубину (от 2-3 см до 15 см), сберегание влаги в почве, прикатывание почвенного слоя над семенным ложем.

- Комбинированное орудие для обеспечения совершенного качества предпосевной обработки почвы при высокой производительности.
- Навесные или полунавесные варианты агрегата для тракторов мощности от 88 кВт (120 л.с).
- 2-6 рабочих секции обеспечивают общую ширину захвата от 300 до 1000 см.
- Агрегат предлагается по выбору со стрелчатыми (так же с предохранителем от перегрузки) или с пружинными лапами.

### Варианты

Комкодробитель	плоско-ребристый комкодробитель 2 x D270
	трубчато-ребристый комкодробитель 2 x D330
Каток	RSP 400
	CRP 400
	CRP 400 с тягами
Сошники/лапы	стрелчатые лапы
	стрелчатые лапы с предохранением от перегрузок
	гамма-лапы
Следорыхлители	2 единицы
	4 единицы
Регулировка режущих направляющих	механическая
	гидравлическая
Боковой ограничитель	неподвижный
	подпружиненный
	L3 Z3 для K 700
Соединение нижней тяги	подключено отдельно
Гидравлическое управление	с б/2-ходовым клапаном
	с блоком управления L8S
Размер колеса	12.5/80-18
	550/60-22.5
Гидравлическая установка для воздухоудвки рядовой сеялки	для пневматического оборудования посторонних изготовителей для Solitair
Детали сцепления для Solitair	
Гидравлическая трехточечная навеска	кат. II

## БОРОНА ДИСКОВАЯ УНИВЕРСАЛЬНАЯ (БДП-4М"У", БДН-4)



Предназначена для традиционной и минимальной основной и предпосевной обработки почвы под зерновые, технические и кормовые культуры, освежения задерненных лугов и лущения стерни с твердостью почвы до 4,5 МПа при влажности до 30%.

За один проход борона производит измельчение и заделку растительных остатков предшественника и сорной растительности в почву, создает взрыхленный и выровненный слой почвы, заделывает внесенные удобрения.

Принципиальное отличие БДП-4М"У" состоит в том, что каждый диск, расположенный на индивидуальной оси, работает не "на отрыв", а "в упор" и имеет возможность регулировки угла атаки и рабочей ширины захвата диска. Диск при этом выполняет роль лемеха и отвала, что способствует лучшему обороту отрезаемого пласта, его крошению, а также снижению требуемого тягового усилия трактора. Отсутствие в конструкции дисковых батарей с единой осью позволяет работать во влажную погоду на землях с большим количеством растительных остатков, а также на землях с любым количеством сорной растительности, при этом исключается наматывание на ось диска растительных остатков и плотное забивание междискового пространства. Отпадает необходимость применения в конструкции чистиков, так как в процессе работы происходит самоочистка диска.

В бороне БДП-4М"У" применен ряд конструктивных решений, которые позволяют увеличивать срок службы дискового узла и стойки:

- изменена конструкция режущего узла - гнутая стойка заменена на прямую и изменено крепление диска относительно стойки, что приводит к перераспределению нагрузок в подшипниковом узле от усилий действующих на диск при работе;
- механизмы регулировки угла атаки дисков расположены сверху рамы, что делает более удобным обслуживание бороны;

Установка дополнительных приспособлений: катков прикатывающих и боронок пружинных, расширяет возможности применения бороны.

Предусмотрена возможность работы одной бороны в навесном и прицепном варианте (с помощью универсального прицепного устройства ТД-00.000).

### Техническая характеристика

Тип агрегатирования	навес-	прицепной
Ширина захвата, м		4,3
Производительность,		60-80
Агрегируемость, т.е.		5
Агрегируется с трактором		К-700/701/744

Глубина обработки, см	16
Рабочая скорость, км/ч	15-20
Транспортная скорость,	25
Количество рядов дисков,	4
Количество дисков в одном LU	10
Количество дисков, шт.	40
Диаметр дисков, мм	560
Расстояние между дисками , мм	395
Расстояние между рядами мм	680
Угол атаки дисков, град.	0-30

## БОРОНА КОЛЬЦЕВАЯ МОДУЛЬНАЯ (БКМ)



Предназначена для:

- предпосевной обработки по зяблевым фонам после отвальной и безотвальной вспашки;
- обработки паровых полей для уничтожения сорняков и создания влагосберегающего мульчирующего слоя;
- поверхностной мульчирующей обработки стерневых фонов на легких неуплотненных почвах;

Техническая характеристика

	БКМ-10,8	БКМ-14,4	БКМ-3,6	БКМ-7,2
Количество модулей, шт.	3	4	1	2
Ширина захвата, м	10,8	14,4	3,6	7,2
Производительность, га/ч	12,3	16,4	4,1	8,2
Подрезание сорняков, %	95			
Глубина обработки, см	3-8			
Агрегатируемость, т.с.	4-5	5-6	1,4-2	3-4
Рабочая скорость, км/ч	18			

### Габаритные размеры и масса

	БКМ-10,8	БКМ-14,4	БКМ-3,6	БКМ-7,2
Длина, мм	10400		7000	10400
Ширина, мм	12300	16600	4500	8300
Высота, мм	1400			
Масса, кг	8500	12000	2500	5700

## Катки КАТОК ПОЛЕВОЙ КОЛЬЧАТО-ЗУБЧАТЫЙ (КП)



Предназначен для предпосевного прикатывания почвы с целью выравнивания поверхности поля, разрушения глыб, уплотнения неосевшей, поздно обработанной почвы; - послепосевного прикатывания почвы с целью уплотнения верхнего слоя, что способствует увеличению подъема влаги из нижних слоев к горизонту; -прикатывания почвы в засушливых районах с целью снижения потерь влаги за счет конвекционно-диффузионного испарения; - прикатывания зеленых удобрений (сидератов) перед их заашкой. Катки могут использоваться для работы в диапазоне температур воздуха от +5 до +40°С, почвы от +5 до +30°С, при влажности почвы от 12 до 25%, при твердости почвы в обрабатываемом слое до 3 МПа, на полях с уклоном поверхности до 8°, чистых от камней и других посторонних включений.

### Техническая характеристика

Комплектация: диаметру дисков	420	460	500	420	460	500
Производительность, га/ч	9			13,5		
Агрегатируемость, т.с.	2			3		
Требуемая мощность трактора, кВт	59			88		
Требуемая мощность трактора, л.с.	80			120		
Диаметр катка, мм	420	460	500	420	460	500
Тип агрегатирования	прицепной					
Рабочая скорость, км/ч	15					
Количество обслуживающего персонала, чел.	1					
Глубина уплотнения почвы, см	4-10					
Дорожный просвет, мм	300					
Транспортная скорость, км/ч	20					

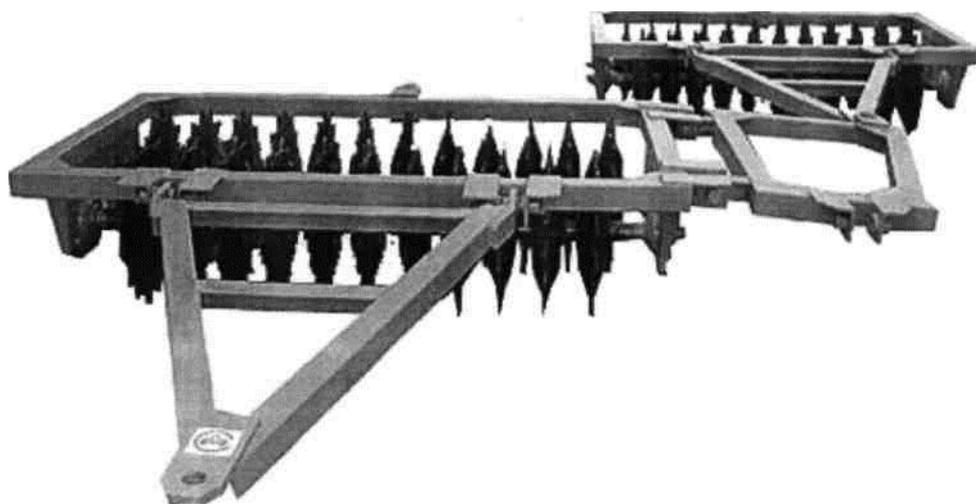
### Показатели качества выполнения технологического процесса обработки почвы

Коэффициент надежности выполнения технологического процесса	0,98
Среднеквадратическое отклонение от средне арифметического значения глубины уплотнения почвы, см	0,8
Гребнистость поверхности почвы, не более, см	2
Количество фракции размером до 50 мм, не менее, %	90
Плотность обработанного слоя почвы, кг/куб. м	1000-1100

### Показатели технологичности

Коэффициент использования эксплуатационного времени, не менее	0,75
Срок службы, лет	7
Средняя наработка на отказ II и III группы сложности, не менее, ч	100
Коэффициент готовности	0,97
Удельная суммарная оперативная трудоемкость технического обслуживания, не более, чел* ч ч	0,06
Ежедневное оперативное время технического обслуживания, не более, ч	0,5
Удельная суммарная оперативная трудоемкость устранения отказов, не более, чел* ч ч	0,03
Установленный ресурс до капитального ремонта, не менее, ч	1400
Время необходимое для перевода катков в транспортное положение или наоборот, мин	3-5

### КАТОК ПРИЦЕПНОЙ ДВУХСЕКЦИОННЫЙ (КПД-3,6)



Предназначен для работы в агрегате с плугами шириной захвата до 3,6 м при пахоте, под зерновые и технические культуры, на глубину до 30 см. Функциональное назначение катка это крошение, выравнивание и уплотнение почвы на глубину до 10 см. Основными узлами катка являются; рама прямоугольной формы, два ряда прикатывающих дисков и прицепное устройство.

## Техническая характеристика

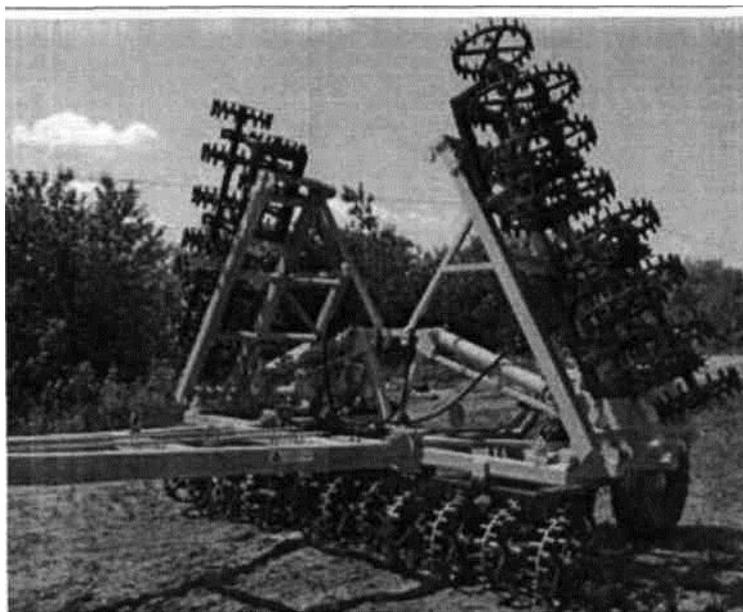
### КПД-3,6

Ширина захвата, м	3,6
Диаметр катка, мм	600
Рабочая скорость, км/ч	10
Глубина уплотнения почвы, см	10
Транспортная скорость, км/ч	15
Количество дисков, шт.	23
Расстояние между прикатывающими дисками, мм	150
Расстояние между прикатывающими валами (по ходу движения агрегата), мм	440
Расстояние от опорной плоскости до нижней плоскости рамы, мм	430

### Габаритные размеры и масса

Масса, кг	1500
Длина, мм	5600
Ширина, мм	3850
Высота, мм	600

## КАТОК КОЛЬЧАТО-ШПОРОВЫЙ (КСГ-10)



Предназначен для уплотнения и выравнивания поверхностного слоя почвы, дробления и разрушения почвенных глыб, комков и корки. Кольчато-шпоровый каток КГС-10 прикатыванием после посева уплотняет верхний слой почвы, обеспечивая хороший контакт семян с почвой, что увеличивает подток влаги из нижних горизонтов и способствует быстрому прорастанию семян. За один проход каток КГС-10 обеспечивает создание верхнего мульчирующего слоя и производит уплотнение подповерхностного слоя почвы.

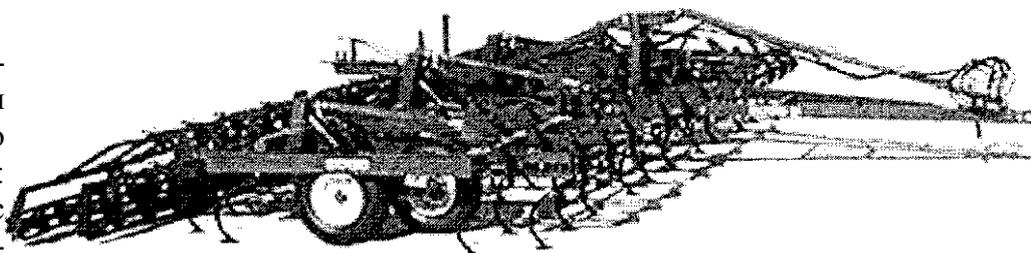
Техническая характеристика

### КСГ-10

Ширина захвата, м	9,2
Диаметр катка, мм	500
Агрегатируемость, т.е.	3
Количество колец, шт.	49

## Комбинированные почвообрабатывающие орудия

Предна-  
чен для выпол-  
нения за один  
ход по полю  
плекса работ:  
культивации с  
ным уничтоже-  
нием проросших сорняков, боронования и прикатывания. Объединение этих операций экономит время и расход топлива.



зна-  
пол-  
про-  
ком-

пол-  
же-

Культиватор применяется для обработки почвы на глубину от 5-ти до 15-ти см. Глубокая рама с пятирядной расстановкой лап и большой клиренс предотвращает забивание орудия растительными остатками и позволяет отлично выровнять почву и создать равномерный слой мульчи по всей ширине захвата. В качестве рабочих органов можно использовать стрельчатые лапы различной ширины. Многооперационность культиватора достигается за счет трехрядной бороны (зуб 12,7x510 мм) и вычесывающих ребристых или прикатывающих трубчатых катков (диаметр 356 мм), установленных на заднем бруске рамы. Угол наклона зубьев и давление на почву бороны и катков регулируется. Стандартно культиваторы оснащаются автоматическим замком *дышла*, который обеспечивает «плавающее» положение при работе и фиксированное по отношению к раме при транспортировке. Проблема дополнительной балансировки орудия полностью исключена. Возможно дооборудование орудия пневматической системой высева и применение в качестве сеялки-культиватора. Производительность 12-ти метрового культиватора - 14 га/ч.

### Техническая характеристика

Salford	450																	
Комплектация: по ширине захвата в футах	10		12		14		17		19		21		23		25		27	
Исполнение: по ширине междурядья в дюймах	7	9	7	9	7	9	7	9	7	9	7	9	7	9	7	9	7	9
Ширина захвата, м	3,05		3,66		4,27		5,18		5,79		6,4		7,01		7,62		8,23	
Ширина захвата, фут	10		12		14		17		19		21		23		25		27	
Глубина обработки, см	10-15																	
Требуемая мощность трактора, кВт	37-45		45-53		52-62		63-76		70-84		78-93		85-102		93-111		100-120	
Требуемая мощность трактора, л.с.	50-60		60-72		70-84		85-102		95-114		105-126		115-138		125-150		135-162	
Ширина центральной секции рамы, мм	3050																	
Количество лап стрельчатых, шт.	18	14	20	16	24	20	30	24	34	26	36	28	40	30	44	32	46	36
Тип рамы	складываемая																	
Шаг следа лап, дюймов	7	9	7	9	7	9	7	9	7	9	7	9	7	9	7	9	7	9
Количество колес, шт.	4				6				8									

### Габаритные размеры и масса

Ширина транспортная, мм	3150	3759	4369	4166				
Высота транспортная, мм	1473		2311	2615	2920	3225	3530	3834
Масса, кг	1860	2090	2540	2720	2810	2950	3000	3085

#### Salford

550

Комплектация: по ширине захвата в футах	26		28		30		32		38		40	
Исполнение: по ширине междурядья в дюймах	7	9	7	9	7	9	7	9	7	9	7	9
Ширина захвата, м	7,96		8,54		9,15		9,76		11,58		12,19	
Ширина захвата, фут	26		28		30		32		38		40	
Глубина обработки, см	10-15											
Требуемая мощность трактора, кВт	96-115		104-124		111-133		118-142		141-169		148-178	
Требуемая мощность трактора, л.с.	130-156		140-168		150-180		160-192		190-228		200-240	
Ширина центральной секции рамы, мм	3760											
Количество лап стрелчатых, шт.	45	36	49	38	53	40	55	44	67	52	69	54
Тип рамы	складываемая						дважды складываемая					
Шаг следа лап, дюймов	7	9	7	9	7	9	7	9	7	9	7	9
Количество колес, шт.	8						12					
Шины	11Lx15											

### Габаритные размеры и масса

Ширина транспортная, мм	4978	4826	4978	5588	5817	
Высота транспортная, мм	3759	4013	4319	4216	3937	
Масса, кг	6918	7418	7863	8363	5670	5806

#### Salford

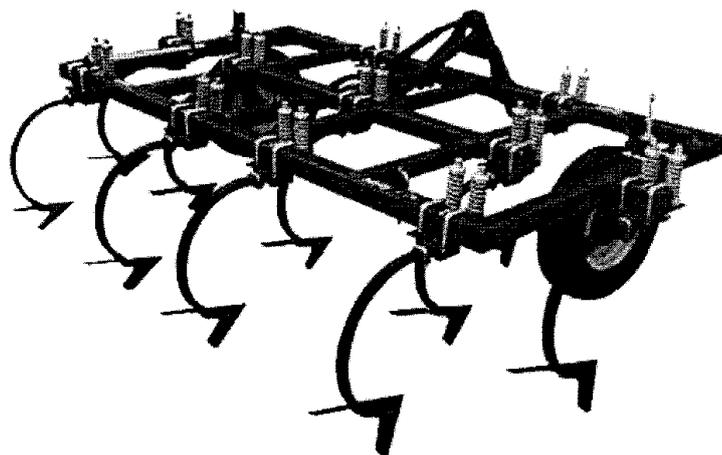
700

Комплектация: по ширине захвата в футах	40		44		47		50		62	
Исполнение: по ширине междурядья в дюймах	7	9	7	9	7	9	7	9	7	9
Ширина захвата, м	12,19		13,41		14,33		15,24		18,9	
Ширина захвата, фут	40		44		47		50		62	
Глубина обработки, см	10-15									
Требуемая мощность трактора, кВт	155-185		163-192		174-207		185-222		230-296	
Требуемая мощность трактора, л.с.	210-250		220-260		235-280		250-300		310-400	
Количество лап стрелчатых, шт.	69	54	75	58	79	62	85	66	105	82
Тип рамы	складываемая					дважды складываемая				
Шаг следа лап, дюймов	7	9	7	9	7	9	7	9	7	9
Количество колес, шт.	8					12				
Шины	11Lx15									

### Габаритные размеры и масса

Ширина транспортная, мм	5944	5080	5944		
Высота транспортная, мм	5588	4216	4724		
Масса, кг	4445	6305	6622	6760	9163

## КУЛЬТИВАТОР ТЯЖЕЛЫЙ ПРОТИВОЭРОЗИОННЫЙ (КПЭ-3,8Г)



Предназначен для восстановления естественной структуры почвы, нарушенной обработкой машинами с дисковыми рабочими органами, с активными рабочими органами.

Восстановление структуры почвы происходит при обработке почвообрабатывающими машинами рабочим органом которых является лапа, закрепленная на пружинной стойке особой конструкции, создающей при работе микровибрацию.

При обработке такими лапами слежалой или обработанной плугом почвы разрушение комьев и пластов происходит по естественным границам микрофракций, без образования пыли.

КПЭ-3,98Г - культиватор для структуровосстанавливающей сплошной обработки почвы, предпосевной и осенней обработки залежей без предварительной вспашки или только вспаханное поле, без выноса увлажненных слоев на поверхность, с сохранением на ее поверхности стерни, защищающей от ветровой эрозии.

Государственные периодические испытания культиватора на Владимирской МИС в 2001 году подтверждают:

- надежность и качество выполнения им технологического процесса;
- соответствие требованиям НТД по эксплуатационно - технологическим показателям;
- высокий уровень технической надежности;

Культиватор включен в Государственный Реестр и продается по лизингу. Культиватор рекомендуется к применению в сельскохозяйственном производстве.

### Техническая характеристика

#### **кпэ-3,8г**

Ширина захвата, м	3,91
Производительность, га/ч	2,35-3,52
Глубина обработки, см	8-16
Агрегатируемость, т.с.	3
Рабочая скорость, км/ч	6-9

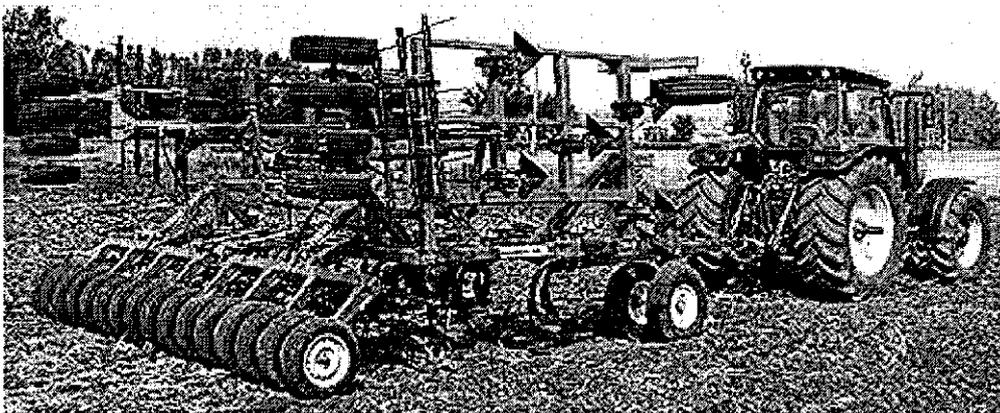
#### **Габаритные размеры и масса**

Длина, мм	2320
Ширина, мм	3910
Высота, мм	1210
Масса, кг	830

#### **Показатели качества выполнения технологического процесса обработки почвы**

Подрезание сорных растений, %	100
Сохранность стерни, %	70

## КУЛЬТИВАТОР СТЕРНЕВОЙ КОМБИНИРОВАННЫЙ (LANDMASTER)



Предназначен для ресурсосберегающей основной обработки почвы без оборота пласта под посев озимых и яровых зерновых культур по стерневым фонам, под пожнивные и покосные посевы, а также для зяблевой обработки и весенней вспашки. Глубина обработки достигает 14-15 см.

Культиваторы "Landmaster" применяются при минимальной технологии возделывания в варианте раздельного сева. В этом варианте предварительно проводится подготовка почвы стерневыми культиваторами и только затем производится посев дисковыми или иными сеялками. Раздельный посев необходимо применять в том случае, когда возникает большой разрыв между уборкой и посевом озимых и нельзя допускать высыхания и затвердевания. Например, в южных областях России если сразу после уборки не обработать почву, то до наступления срока посева озимых поверхность поля становится твердой и качественно разделить ее становится невозможно.

Основное преимущество - многофункциональность, обеспечивающая сокращение трудозатрат и энергозатрат примерно в 4 раза в сравнении с традиционной технологией. Культиваторы за один проход выполняют:

- подрезание сорной растительности, рыхление и крошение почвы плоскорежущими стрельчатыми лапами;
- крошение верхнего слоя почвы, перемешивание пожнивных остатков и удобрений с верхним слоем почвы, а также выравнивание обработанной почвы трехрядной пружинной бороной;
- раздавливание и крошение комков, выравнивание поверхности поля, подповерхностное уплотнение и образование семенного ложа прикатывающими катками;

Культиваторы оснащены импортными рабочими органами обеспечивающими увеличенный ресурс их работы без замены.

Основные составные части культиваторов "Landmaster": рама, три ряда стрельчатых лап, встроенная трехрядная пружинная борова, двухбалансирное пневматическое опорноприкатывающее устройство, передние опорные колеса, гидрооборудование, передняя сцепка.

Стрельчатые лапы обрабатывают стерню, подрезают сорную растительность, обеспечивают разделку почвы, образуют семенное ложе (при предпосевной подготовке) и формируют мульчированный слой. Трехрядная встроенная пружинная

борова осуществляет мелкое крошение, выравнивает поверхность почвы, вытягивает корни растений и семена на поверхность. Задние прикатывающие катки осуществляют сплошное прикатывание, раздавливают комки, вдавливают растительные остатки в слой почвы и ускоряют их разложение. Культиватор обеспечивает полную заделку органических и минеральных удобрений, растительных остатков. Такая подготовка почвы соответствует современным требованиям интенсивного и ресурсосберегающего земледелия.

Регулировка глубины обработки производится перестановкой регулировочных клипс на штоках гидроцилиндров. Перевод в транспортное положение производится при помощи гидроцилиндров и задней навески трактора (при полуприцепном варианте).

В отличие от дисковых орудий стрельчатые лапы культиваторного типа лучше разделяют почву, не переворачивают почвенный слой и не допускают высыхания и эрозии, не допускают образования комков, "вытягивают" корни растений и семена сорняков на поверхность. Поживные и растительные остатки остаются на поверхности почвы и защищают ее от прямых солнечных лучей и иссушения.

Настройка глубины выполняется путем установки пальца в необходимое регулировочное отверстие переднего опорного устройства и установкой регулировочных клипс на штоке заднего подъемного гидроцилиндра.

Рабочие органы - стрельчатые лапы шириной 330 мм испанской фирмы "Белотта". Мощные стойки лап имеют специальную дугообразную форму для предотвращения забивания, изготовлены из пружинной стали 65Г и прошли термообработку до твердости 65 единиц по Бринеллю. В процессе работы стойки совершают микроколебания, что снижает сопротивление. Массивный чугунный кронштейн изготовлен с многократным запасом прочности. Подвеска стойки на двух пружинах и пружинная стойка лап предотвращают поломку при наезде на препятствие. В процессе работы не требуется специальной регулировки рабочих органов, что максимально упрощает обслуживание. Стойки прекрасно работают по свежееубранному полю с разбросанной соломой.

Неприхотливы в эксплуатации и обслуживании. В конструкции культиваторов "Landmaster" использованы доступные и качественные комплектующие находящиеся в серийном производстве. Используются подшипники, сальники, авторезина применяемая на автомобилях ВАЗ, УАЗ, КАМАЗ и тракторах Т-150К.

Испытания культиватора "Landmaster-8500" проводились на культивации стерни на глубину 12 см, в агрегате с трактором К-700А. Условия испытаний были типичными для зоны МИС и соответствовали АТТ. Глубина обработки соответствует требованиям ТУ. Крошение почвы (фракция до 25 мм) составило 80%, требование по ТУ - 80%. Подрезание сорных растений было полным, что отвечало требованиям ТУ (100%).

Культиватор "Landmaster-8500" хорошо приспособлен к движению с трактором К-700 А. Транспортная скорость до 30 км/ч. Дорожный просвет 300 мм.

Предусмотрено два вида технического обслуживания: ежесменное и сезонное. Трудоемкость ежесменного ТО 0,10 чел/ч.

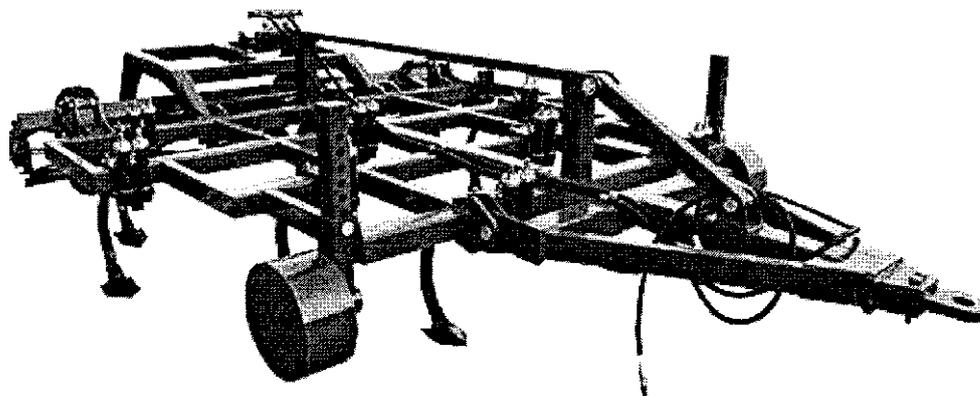
#### Техническая характеристика

Landmaster	11000	12200	4800	5400	6600	7300	8500	9800	
Ширина захвата, м	10,98	12,2	4,8	5,4	6,6	7,32	8,54	9,76	
Производительность, га/ч	11	12	4,8	5,4	6,6	7,3	8,5	9,8	
Глубина обработки, см	3-14								
Требуемая мощность трактора, кВт	254,6-289,8	289,8-360,6	86,2	107,2	121	156	209	254,6	
Требуемая мощность трактора, л.с.	350-400	400-500	120	150	170	220	300	350	
Рабочая скорость, км/ч	10-12								
Ширина центральной секции рамы, мм	4146		4800	5400	3400		4146		
Ширина внешнего крыла рамы, мм	3603	4203					1753	2353	3003
Агрегатируется с трактором	К-744	К-744 Р2; трактора свыше 350 л.с.	МТЗ-1221; ДТ-75М; КАМАЗ Т-105	МТЗ-1523; Т-150К; ВТЗ-100; КАМАЗ Т-185	Т-150К; ХТЗ-1772	МТЗ-2022; КАМАЗ-Т215; ХТЗ-1772	К-700А; КАМАЗ-Т215	К-701/744	
Транспортная скорость, км/ч	25				30				
Расход топлива при посеве, л/га	5,5				5				

### Габаритные размеры и масса

Ширина транспортная, мм	4750	4800	5400	4200	4750				
Высота транспортная, мм	4505	5105	2400		2655	3255	3950		
Масса, кг	8100	9200	2400	2800	4300	5000	7000	7500	

### ПЛУГ ЧИЗЕЛЬНЫЙ ДЛЯ БЕЗОТВАЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ (CHIZELMASTER)



Предназначен для безотвального рыхления на глубину до 28 см. Применяется для ежегодной вспашки при классической технологии возделывания и для борьбы с переуплотнением почвы при минимальной технологии рыхления чизельным плугом проводится раз в 5-7 лет или один раз за севооборот.

В отличие от отвальной обработки, при безотвальной вспашке все растительные остатки остаются на поверхности и укрывают её растительным, солоmistым одеялом, защищающим почву от иссушения, прямых солнечных лучей, водной и ветровой эрозии.

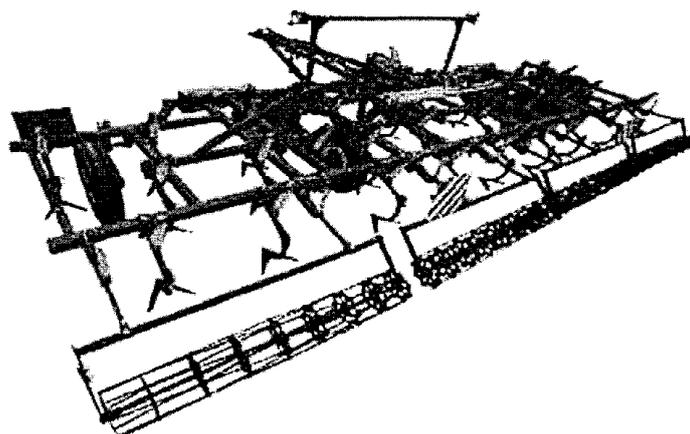
Комплектуется мощными стойками из пружинной стали, установленными на двухпружинных амортизаторах. Стойки отклоняются при наезде на препятствия, что предотвращает их поломку. Пружинные стойки при работе совершают колебательные движения и лучше разрыхляют пахотный слой.

Двухрядный зубовой каток чизельного плуга отлично разделяет и заделывает растительные остатки, а также выравнивает агрофон. По сравнению с дискаторами, дисковыми плугами, отвальными плугами, глубокорыхлителями и плоскорезами, чизельный плуг требует меньших энергозатрат менее мощного трактора. Для безотвальной вспашки чизельным плугом требуется почти в 2 раза меньше энергозатрат и ГСМ. Ширина захвата и производительность обработки одним и тем же трактором при замене отвальной вспашки чизельной увеличивается в 1,8 раза.

#### Техническая характеристика

Chizelmaster	10,8	12,0	2,4	3,6	4,8	5,4	6,0	7,2	8,4	9,6
Ширина захвата, м	10,8	12	2,4	3,6	4,8	5,4	6	7,2	8,4	9,6
Глубина обработки, см	28									
Требуемая мощность трактора, кВт	331	368	58,8	88,3	110,3	147,1	161,8	220,6	257,4	294,2
Требуемая мощность трактора, л.с.	450	500	80	120	150	200	220	300	350	400
Количество секций рамы, шт.	3		1			2			3	
Количество лап стрельчатых, шт.	36	40	8	12	16	18	20	24	28	32

## КУЛЬТИВАТОР ШИРОКОЗАХВАТНЫЙ БЕССЦЕПОЧНЫЙ ДЛЯ СПЛОШНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ (КШУ-12)



Предназначен для сплошной предпосевной и паровой обработки почвы по классической технологии во всех почвенно-климатических зонах, без выноса увлажненных слоев на поверхность.

Рабочие органы культиватора - стрелчатые лапы шириной захвата 330 мм. Крепятся на мощных изогнутых упругих стойках, установленных на унифицированных подвесках с пружинными предохранительными механизмами. Предохранительный механизм исключает поломку рабочих органов (лапы со стойкой) при наезде на препятствие. Конструкция лапы со стойкой, пружинная подвеска создают при работе культиватора микроколебания, способствующие крошению комьев по естественным границам фракций, '^'-образная конструкция подвески выбрана в результате компьютерного моделирования всех возможных вариантов как повышающая надежность и долговечность конструкции. Микроколебания лапы и стойки уменьшают сопротивление и необходимую силу тяги, что весьма важно при обработке тяжелых и слежалых почв. Роторная борона окончательно измельчает и уплотняет поверхностный слой почвы. Вместо роторной бороны возможна комплектация зубовыми боронами.

Один культиватор КШУ-12 заменяет агрегат, составленный из трех культиваторов КПС-4.

Дополнительное оборудование:

- лапы рыхлительные;
- лапы универсальные стрелчатые;
- боронки пружинные;

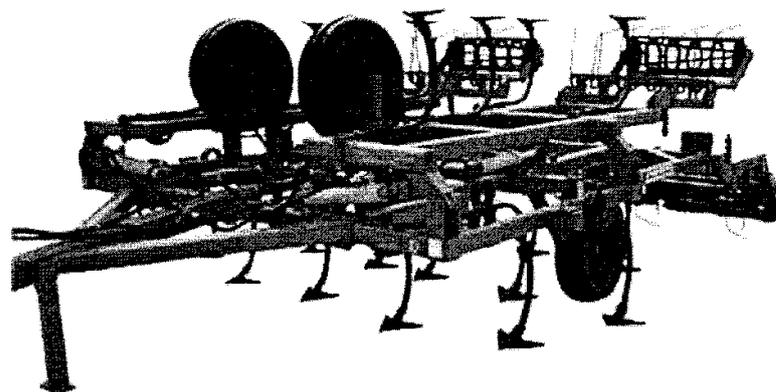
### Техническая характеристика

	КШУ-12	КШУ-12-01	КШУ-12-02
Тип агрегатирования		прицепной	
Ширина захвата, м	12	8,2	6,6
Производительность, га/ч	10-14,4	6,67-9,6	5-7,2
Глубина обработки, см		6-12	
Агрегатируемость, т.с.	3	2-3	
Рабочая скорость, км/ч		12	
Агрегируется с трактором	Т-150/150К, ДТ-75С Т-150/150К, ДТ-75М, ЛТЗ-155, МТЗ-142		

### **Габаритные размеры и масса**

Длина, мм	12000	8200	6600
Ширина, мм		6300	
Высота, мм		1650	
Длина транспортная, мм		4000	
Ширина транспортная, мм		6300	
Высота транспортная, мм		3800	3000
Масса, кг	3329	2552	2118

## АГРЕГАТ КУЛЬТИВАТОРНЫЙ ЧИЗЕЛЬНЫЙ (АКЧ)



Предназначен для безотвальной обработки всех типов дерново-подзолистых почв с одновременным рыхлением, подрезанием сорняков и заделкой растительных остатков с выравниванием и подповерхностным уплотнением почвы за один проход. Преимущества:

- Обеспечивает повышение производительности труда и снижение энерго- и ресурсозатрат на предпосевную обработку почвы.
- Гарантирует высокое качество обработки почвы: полное отсутствие глыб и гребней, эффективное выравнивание, создание сверху мульчированного слоя почвы.
- Создает возможность окончания полевых работ на 1-2 недели раньше обычной технологии, гарантирует сохранение запасов почвенной влаги.

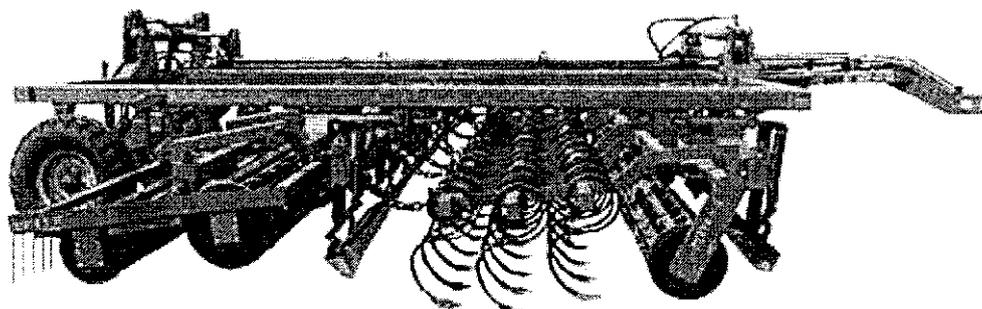
### Техническая характеристика

	АКЧ-4	АКЧ-5,4	АКЧ-6	АКЧ-8
Тип агрегатирования	прицепной			
Ширина захвата, м	4	5,4	6	8
Производительность, га/ч	2,4-6	3,2-8,1	3,6-9	4,8-12
Глубина обработки, см	5-18			
Рабочая скорость, км/ч	6-15			
Агрегатируется с трактором	МТЗ-80	МТЗ-1221	МТЗ-2522	

### **Габаритные размеры и масса**

Длина, мм	6500			
Ширина, мм	4200	5370	6200	8200
Высота, мм	1100			
Длина транспортная, мм	6500			
Ширина транспортная, мм	4200			
Высота транспортная, мм	1900			
Масса, кг	3500	3900	4200	5000

## АГРЕГАТ КОМБИНИРОВАННЫЙ ШИРОКОЗАХВАТНЫЙ И (АКШ-6Г)



Предназначен для окончательной сплошной предпосевной обработки почвы, под посев технических и зерновых культур, после весенней или осенней пахоты и культивации с выравниванием и рыхлением почвы, с уничтожением сорняков и ее прикатыванием.

Агрегат выполняет следующие операции;

- рыхление следа трактора лапами универсальными стрельчатыми (330 мм);
- предварительное выравнивание рельефа почвы выравнивателями;
- разрушение комкови глыб, измельчение почвы катками прикатывающими одинарными;
- рыхления почвы на глубину до 100 мм лапами рыхлительными стрельчатыми (105 мм) на пружинной стойке;
- окончательная планировка-выравнивание рельефа почвы выравнивателями;
- измельчение и уплотнение почвы катками прикатывающими спаренными.

### Техническая характеристика

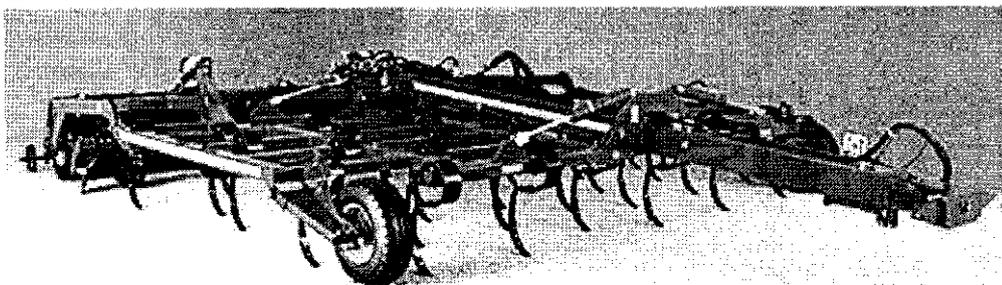
#### АКШ-6Г

Тип агрегатирования	полунавесной
Ширина захвата, м	6
Производительность, га/ч	6
Глубина обработки, см	0-10
Агрегатируемость, т.с.	3
Рабочая скорость, км/ч	10
Транспортная скорость, км/ч	15
Агрегатируется с трактором	T-150/150K
Производительность эксплуатационная, га/ч	4,8
Глубина обработки катками, см	4
Глубина обработки выравнивателями, см	0-4
Глубина обработки лапами рыхлительными, см	2-10

#### Габаритные размеры и масса

Длина, мм	7200
Ширина, мм	6200
Высота, мм	1150
Длина транспортная, мм	7200
Ширина транспортная, мм	3350
Высота транспортная, мм	2700
Масса, кг	4100

## КУЛЬТИВАТОР (TIGER XL)



Предназначен для сплошной обработки почв.

Преимущества:

- 6-ти рядная компоновка;
- равномерно глубокое смешивание почвы;
- подходит для любых типов почв;
- интенсивное смешивание высоких пожнивных остатков;
- высокая выравнивающая способность;
- эффект самоочистки из-за постоянной вибрации зубца;
- не требует ухода и износостойкий.

### Техническая характеристика

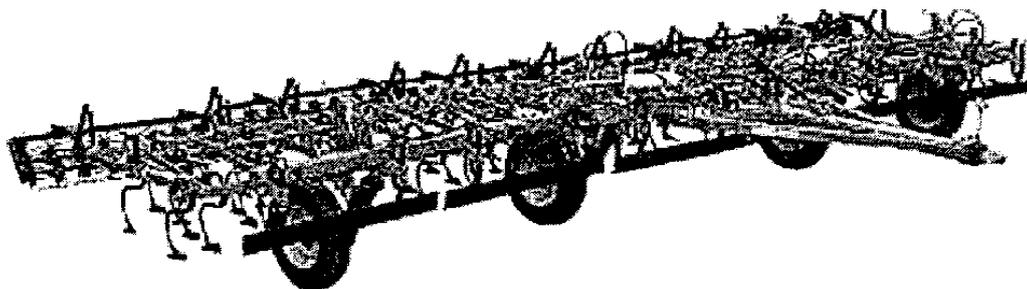
#### **Tiger XL**

Ширина захвата, м	6
Требуемая мощность трактора, кВт	200-265
Требуемая мощность трактора, л.с.	270-360
Количество чизельных лап, шт.	37
Шаг следа лап, см	16
Расстояние между лапами в ряду, см	97
Подрамная высота, мм	700
Сечение рамы, мм	120x120 и 100x100
Шины почвоуплотнителя	7,50-16 AS
Диаметр почвоуплотнителя, мм	780
Потребность в гидрораспределителях двойного действия, шт.	2-3 (+1 маркер)

#### **Габаритные размеры и масса**

Длина, мм	9300
Ширина транспортная, мм	3000
Высота транспортная, мм	3700
Масса, кг	6600

## КУЛЬТИВАТОР СПЛОШНОЙ ОБРАБОТКИ (КСО)



Предназначен для уничтожения сорняков, поверхностного (до 12 см) рыхления и мульчирования почвы с одновременным выравниванием микрорельефа и регулируемого уплотнения верхнего слоя почвы. Культиватор применяется в различных агроклиматических зонах, на всех типах почв, в т.ч. подверженных ветровой и водной эрозии, кроме каменистых.

- в системе основной обработки почвы по традиционной технологии для выравнивания зяби, предпосевной культивации, уходу за парами;
- в системе минимальной основной обработки почвы для предпосевной культивации, для выравнивания микрорельефа поля, для ухода за парами;

Агрегат наиболее эффективен при рабочей скорости 10-15 км/ч, при этом возникает эффект вибрации пружинных стоек, что позволяет оптимально крошить и перемешивать посевной слой почвы.

Комплектуется по заказу:

- стрельчатыми лапами (100 мм);
- перьями (долотовидными лапами);
- стрельчатыми лапами типа "гусиная лапка";

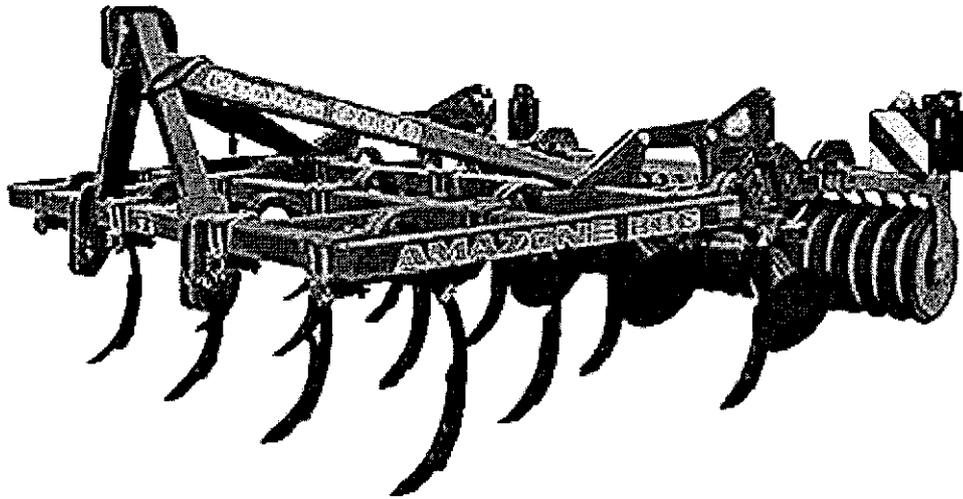
### Техническая характеристика

	КСО-4Н	КСО-6	КСО-6Н	КСО-9
Ширина захвата, м	4,3	6,2	6,3	9,6
Производительность, га/ч	5-8		7-10	10-15
Глубина обработки, см			8-12	
Агрегатируемость, т.с.	1,4-2		2-3	3-4
Требуемая мощность трактора, кВт	59-74		74-96	110-147
Требуемая мощность трактора, л.с.	80-100		100-130	150-200
Рабочая скорость, км/ч			10-12	
Транспортная скорость, км/ч			15	

### **Показатели качества выполнения технологического процесса обработки почвы**

Подрезание сорных растений, %	100
-------------------------------	-----

## КУЛЬТИВАТОР МУЛЬЧИРУЮЩИЙ (CENIUS 3001)



Предназначен как для быстрого, среднего и глубокого рыхления почвы, так и для интенсивной обработки стерни.

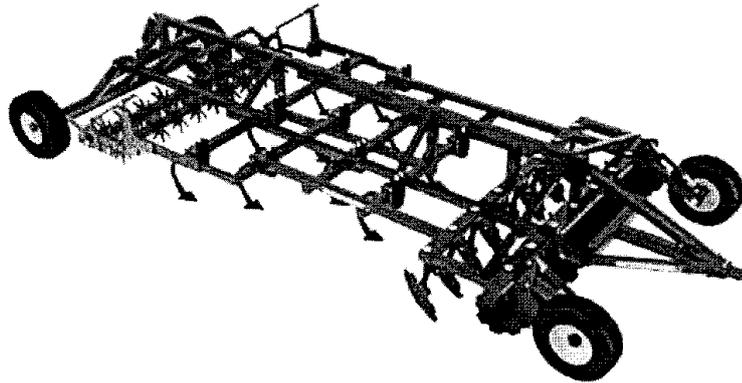
Cenius был разработан для средней и глубокой обработки почвы и поставляется, как модель "Special" с 13 зубцами из квадратной стали (35 мм) или как модель "Super" с 13 зубцами из круглой стали (45 мм). Трехрядное расположение винтовых пружинных зубцов на основной раме обеспечивает интенсивное смешивание пожнивных остатков. Одновременно обеспечивается бесперебойная работа, даже при большом количестве соломы. Смещенные и расположенные за зубцами в два ряда сферические диски выравнивают взрыхленную почву и улучшают перемешивание смеси из почвы и соломы. Для целенаправленного обратного уплотнения в распоряжении Amazone имеются катки с клинообразными дисками или в виде опорного катка. Выше-названные катки создают оптимальные условия для прорастания семян падалицы и сорняков. Благодаря трехточечному навесному устройству возможны короткое время поворота и малые полосы разворота. Высокая рабочая скорость агрегата Cenius позволяет достигать высокой производительности даже на маленьких площадях.

- Оптимален для быстрой обработки почвы на средней и большой глубине.
- Интенсивное и равномерное перемешивание соломы и стерни.
- Бесперебойная работа даже при большом количестве соломы.
- Наименьшие затраты времени на разворот благодаря компактной трехточечной навеске.
- Высокая производительность благодаря высокой рабочей скорости.

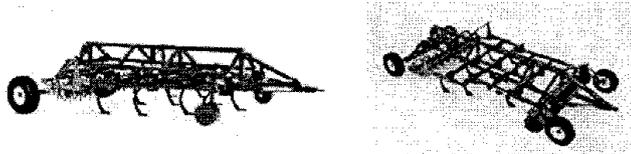
### Техническая характеристика

Cenius 3001	Special	Super
Ширина захвата, м	3	
Глубина обработки, см	5-20	
Требуемая мощность трактора, кВт	100-120	
Требуемая мощность трактора, л.с.	140-160	
Рабочая скорость, км/ч	10	
Количество чизельных лап, шт.	13	
Шаг следа лап, см	23	
<b>Габаритные размеры и масса</b>		
Ширина транспортная, мм	3000	
Масса, кг	1900	2100

## КУЛЬТИВАТОР ЧИЗЕЛЬНЫЙ (TERRAMASTER)



Дополнительные фотографии



Предназначен для безотвального рыхления на глубину до 28 см. Обеспечивает качественную разделку поверхностного слоя почвы. Формирует мелкокомковатую структуру с помощью встроенного двухрядного зубчатого катка или тяжелого планчатого катка. Для работы на полях с большим количеством растительных остатков или для интенсивной предварительной разделки поверхностного слоя комплектуется одним или двумя рядами тяжелых дисковых органов на индивидуальных стойках.

Рабочими органами агрегата являются:

- Тяжелые диски диаметром 590 мм. (один или два ряда) на индивидуальных стойках с возможностью регулировки угла поворота диска. Диски производят обработку почвы на глубину до 15 см. и осуществляют измельчение и заделку растительных материалов.
- Тяжелые чизельные рабочие органы расставлены в четыре ряда для полного прохождения растительных остатков и исключения забивания. Осуществляют сплошное (без пропусков) безотвальное рыхление на глубину до 28 см. Специальная выпуклая форма чизельных лап обеспечивает интенсивное перемешивание обработанного слоя. В отличие от плоскорезов, рабочие органы "Terramaster" интенсивно разделяет весь обрабатываемый слой. Мощные стойки из пружинной стали и двухпружинный кронштейн-амортизатор предотвращает поломку при наезде на препятствие. Рабочие органы наплавлены износостойким сплавом, что повышает ресурс лап в 1,8 раза.
- Двухрядный тяжелый зубчатый каток уникальной конструкции является лучшим на рынке орудием для финишной обработки вспаханного слоя. Он отлично разделяет поверхностный слой, создает мелкокомковатую структуру, заделывает растительные остатки, выравнивает агрофон и осуществляет поверхностное обратное прикатывание. Поверхность получается ровная, с отличной структурой. Другой обработки после прохода "Terramaster"; не требуется. Вместо двухрядного зубчатого катка может комплектоваться тяжелым планчатым катком с усиленными подшипниками.

Прочная хребтовая рама уникальной конструкции спроектирована с большим запасом прочности и изготовлена из толстостенных качественных труб марки 09Г2С. Задние транспортные колеса переводятся в рабочее положение при помощи гидросистемы трактора. Применены ступицы итальянского производства. Гидросистема и гидроцилиндры - стройным уплотнением.

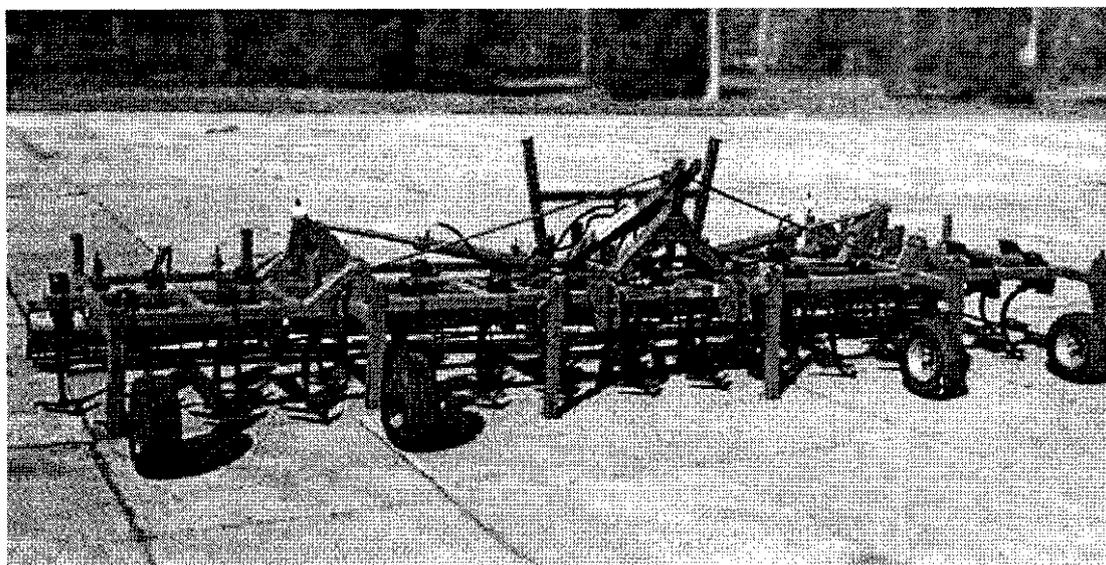
Варианты применения:

- Вариант "Terramaster". Без передних рабочих органов. Для обработки полей с небольшим количеством растительных остатков: стерня зерновых, обработка пара, обработка полей после технических культур (свекла, картофель, овощи).
- Вариант "Terramaster-1D". С одним рядом тяжелых дисков. Для обработки полей с повышенным количеством растительных остатков: высокоурожайные зерновые с разбросанной необранной соломой, грубостебельные с низкой и средней урожайностью.
- Вариант "Terramaster-2D<sup>ff</sup>". С двумя рядами тяжелых дисков. Для обработки высокоурожайных полей после грубостебельных (кукуруза, подсолнечник) с большим количеством растительных остатков.
- Обработка на глубину 15-18 см (минимальная поверхностная обработка). Послойная обработка почвы обеспечивает отличное перемешивание: дисками на 5-8см и чизельными лапами на 15-18см. Интенсивная разделка поверхностного слоя зубowymi катками. Лучшая замена четырехрядным дискаторам. Вариант "Terramaster-2D" отрегулированный на глубину обработки 15-18 см.

#### Техническая характеристика

Terramaster	2,4	3,0	3,6	4,2	4,8	5,4	6,0
Ширина захвата, м	2,4	3	3,6	4,2	4,8	5,4	6
Глубина обработки, см	28						
Количество стрелчатых лап, шт.	8	10	12	14	16	18	20
Агрегируется с трактором	МТЗ-82	МТЗ-1221	МТЗ-1221, Т-150К, ХТЗ-1772	Т-150К, ХТЗ-1772	Трактора 180 л.с.	Камаз-Т215, трактора 200 л.с.	К-700А, трактора 220 л.с.
Количество секций рамы, шт.	1						2

#### КУЛЬТИВАТОР НАВЕСНОЙ КОМБИНИРОВАННЫЙ (КНК)



Предназначен для предпосевной и паровой культивации с одновременным выравниванием и прикатыванием поверхности почвы на глубину от 6 до 12 см, при скорости 6-12 км/ч, абсолютной влажности 8-27%, твердости почвы 0,4-1,6 МПа при возделывании полевых культур.

В основе работы культиваторов лежат энерго- и ресурсосберегающие технологии. За один проход культиваторы выполняют рыхление парового фона на глубину до 12 см и полностью подрезают сорняки; выравнивают фон; измельчают комки до 3-4 см; уплотняют почву; выбрасывают срезанные сорняки на поверхность.

Культиваторы эффективны на полях разных размеров как крупных, так и в фермерских хозяйствах. Упругие вибрирующие С-образные стойки с пружинными ограничителями создают при работе культиватора микроколебания, способствующие лучшему крошению комков, уменьшению забиваемости почвой и растительными остатками; выбрасыванию срезанных сорняков на поверхность; уменьшают сопротивление и необходимую силу тяги, что особенно важно при обработке тяжелых почв, тем самым, снижая энергетические затраты. Специальное приспособление идеально выравнивает и дополнительно рыхлит почву.

Материал стоек 65Г позволяет выдерживать достаточно высокие нагрузки, возникающие в процессе работы, без остаточной деформации, что обеспечивает долговечность работы культиватора.

Технологический процесс обработки осуществляется следующим образом: при переводе культиватора в рабочее положение лапы заглубляются, взрыхляют обрабатываемый пласт почвы и подрезают сорную растительность. Взрыхленный пласт почвы, по мере продвижения машины, поступает к выравнивателю, который крошит и частично выравнивает поверхностный слой почвы. Идущий сзади каток окончательно выравнивает, прикатывает и формирует идеально выровненную поверхность поля, что создает предпосылки для качественного посева.

Эффективная работа по подрезанию и вычесыванию сорняков позволяет бороться с корнеотпрысковыми сорняками даже в фазе бутонизации. Создаются благоприятные условия для прорастания однолетних сорняков, которые уничтожаются последующими обработками по мере их отрастания.

Боковые секции культиватора КНК складываются при помощи гидросистемы трактора. Ширина культиватора в транспортном положении составляет 4,1-4,4 м.

#### Техническая характеристика

	КНК-10,0	КНК-4,0	КНК-7,2	КНК-8,5	
Тип агрегатирования		навесной			
Ширина захвата, м	10	4	7,2	8,5	
Производительность, га/ч	10	3-4	6-7	8-8,2	
Глубина обработки, см		12			
Агрегатируемость, т.с.	4-5	1,4	2-3	3	
Рабочая скорость, км/ч		6-12			
Количество лап стрельчатых, шт.	37	15	27	31	
Шаг следа лап, см		27			
Транспортная скорость, км/ч		20			
Ширина стрельчатой лапы, см		330			
Количество рядов стрельчатых лап, шт.		2			
Влажность почвы, %		8-27			
Твердость почвы, МПа		1,6			

#### **Габаритные размеры и масса**

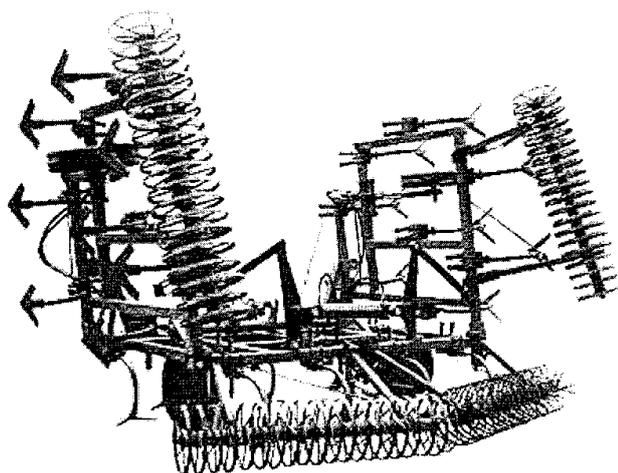
Длина, мм		2390		2200
Ширина, мм	10000	4100	7500	8500
Высота, мм	2450	1150	1600	
Длина транспортная, мм		2390		2200
Ширина транспортная, мм	4340	4150	4340	
Высота транспортная, мм	3000	1150	2825	2950
Масса, кг	2600	950	1860	2200

#### **Показатели технологичности**

Срок службы, лет

7

## АГРЕГАТ КОМБИНИРОВАННЫЙ ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩИЙ (ЛИДЕР)



Предназначен для обработки почвы на глубину до 16 см с одновременным выравниванием ее поверхности, вычесыванием 98-99% сорняков и образованием мульчирующего слоя, препятствующего испарению влаги из нижних слоев почвы. Применяется для предпосевной и зяблевой обработок почвы, а также для обработки паров. Различная ширина захвата (навесные: 1,8 м, 2,5 м, 4,3 м, 6 м; прицепные: 4 м, 8,5 м), а также модульная конструкция (4 м, 8 м, 12 м) прицепных агрегатов позволяют их агрегатировать с различными отечественными и импортными тракторами. АКП "Лидер" могут комплектоваться сменными плоскорезными лапами и наральниками для чизелевания (глубина обработки до 25-30 см).

Агрегаты "Лидер" обеспечивают:

- замену ежегодной плужной обработки почвы;
- выполнение за один проход всей предпосевной обработки почвы;
- создание уплотненного семенного ложа и образование мульчирующего слоя;
- вычесывание 97-98 % сорняков (эквивалентно химпрополке);
- идеальное выравнивание поверхности поля;
- повышение урожайности на 15-30 %;
- снижение расхода топлива в 2 раза;
- уменьшение количества тракторов в 3 раза, снижение трудозатрат;
- уменьшение механического воздействия на почвоходовыми системами тракторов;
- защиту почвы от водной и ветровой эрозии;
- повышение плодородия почвы.

Агрегаты "Лидер" - уникальные орудия, осуществляющие подповерхностное прикатывание с образованием "гидрозамка", препятствующего испарению влаги из нижних слоев почвы. Агрегат, состоящий из трактора К-700 и 2-модульного АКП "Лидер-8", может обеспечить необходимые виды работ по обработке почвы на площади до 6000 га.

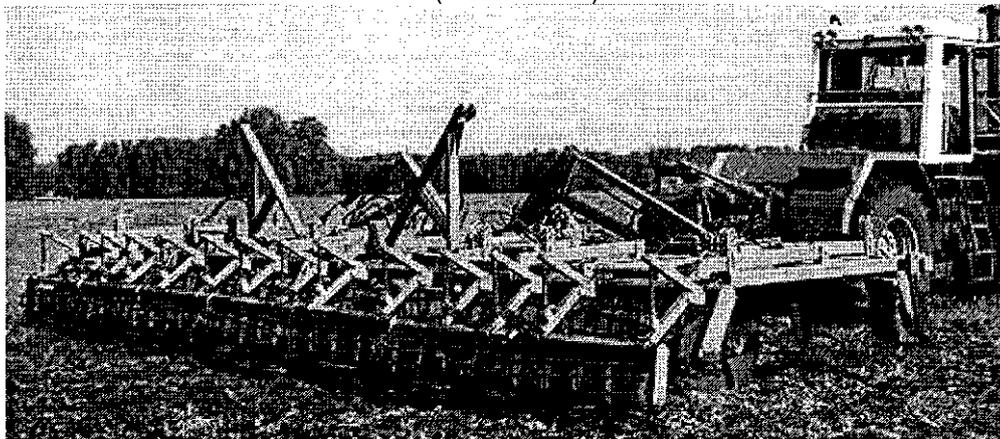
### Техническая характеристика

	Лидер-1,8Н	Лидер-2,5Н	Лидер-4	Лидер-4,3Н	Лидер-6Н	Лидер-8,5
Тип агрегатирования	навесной		прицепной	навесной		прицепной
Ширина захвата, м	1,8	2,5	4	4,3	6	8,5
Производительность, га/ч	1-1,3	1,7-2,1	2,8-4,4	3,25-5	4,5-7	5,6-8
Глубина обработки, см	6-16	6-22			6-16	
Агрегатируемость, т.с.	1,4	1,4-3		3-4		5
Рабочая скорость, км/ч	7-12		7-11	7-12		7-11
Глубина обработки с многооперационными катками, см			3-6			
Глубина обработки наральниками, см	30		25	30		25

### Габаритные размеры и масса

Длина, мм	2500	2250	5600	2900	2300	6500
Ширина, мм	2100	2850	4000	4600	6450	8700
Высота, мм	1400	1300	1400	1200	1900	2000
Ширина транспортная, мм	2100	2700	4000	4300	4600	4800
Масса, кг	600	800	1770	1420	2000	3800

### АГРЕГАТ ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩИЙ КОМБИНИРОВАННЫЙ (СТЕПНЯК)



Предназначен для предпосевной обработки почвы, культивации паровых полей, основной обработки почвы, выравнивания поверхности поля, уничтожения сорняков, прикатывания почвы.

В настоящее время выпускается три модели: 5,6; 7,4; 10 с несколькими модификациями рабочих органов, которые адаптированы для степной, лесостепной зоны и для агроландшафтов с комплексными почвами. Используется в системе почвозащитного земледелия, где ведущим фактором предотвращения дефляции почвы является формирование, сохранение стерни, а также растительных остатков на поверхности поля.

К достоинствам культиваторов относятся стабильность хода рабочих органов на заданную глубину. Орудие надежно выравнивает поверхность поля даже на фоне глыбистой зяблевой обработки, эффективно очищает обрабатываемый слой почвы от сорняков, не забивается растительными остатками, хорошо формирует почвенный горизонт для высеваемых семян. Независимо от климатических условий региона орудие вписывается в любую почвозащитную направленность зонального земледелия: либо от развевания ветром, либо от размывания воды или от совместного их воздействия на почву.

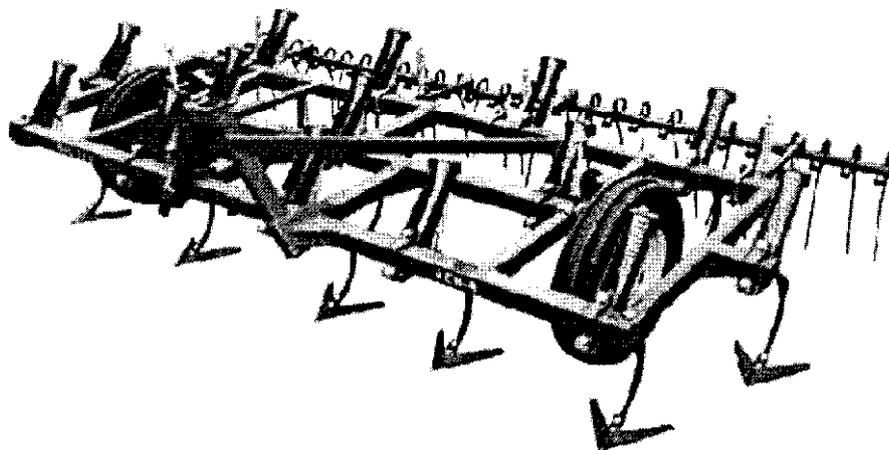
Культиватор "Степняк-7,4" в агрегате со сцепкой сеялок СЗп-3,6 образует посевной почвообрабатывающий агрегат ППА-7,4 (Степняк-7,4+2СЗП-3,6), предназначенный для посева сельскохозяйственных культур в сочетании с предпосевной обработкой почвы.

#### Техническая характеристика

Степняк	10	5,6	7,4
Тип агрегатирования		прицепной	
Ширина захвата, м	10	5,6	7,4
Производительность, га/ч	9-11	4,5-6	6,5-8
Глубина обработки, см		6-18	
Агрегируемость, т.с.	5-7	3	5
Рабочая скорость, км/ч		12	
Агрегируется с трактором	К-701/744 Т-150; МТЗ-1221; КТЗ-17221; К-3149 К-700/701		
Удельный расход топлива, кг/га		4-6	

# Культиваторы

## КУЛЬТИВАТОР ДЛЯ СПЛОШНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ (КСН-4-01)



Предназначен для структуровосстанавливающей сплошной обработки почвы, предпосевной и осенней обработки залежей без предварительной вспашки или только вспаханного поля, без выноса увлажненных слоев на поверхность, с сохранением на ее поверхности стерни, защищающей от ветровой эрозии.

Эффективность обработки почвы культиватором определяется конструкцией, созданной на основе современной агротехнологии.

Рабочие органы культиватора - стрельчатые лапы, шириной захвата 330 мм. Крепятся на изогнутых упругих стойках, установленных на унифицированных подвесках с пружинными предохранительными механизмами. Предохранительный механизм исключает поломку рабочих органов при наезде на припятствие. Конструкция лапы со стойкой, пружинная подвеска создают при работе культиватора микроколебания, способствующие крошению комьев по естественным границам фракций. Микроколебания лапы и стойки уменьшают сопротивление и необходимую силу тяги, что весьма важно при обработке тяжелых и слежалых почв. Культиватор не образует уплотнений подпахотного горизонта.

### Техническая характеристика

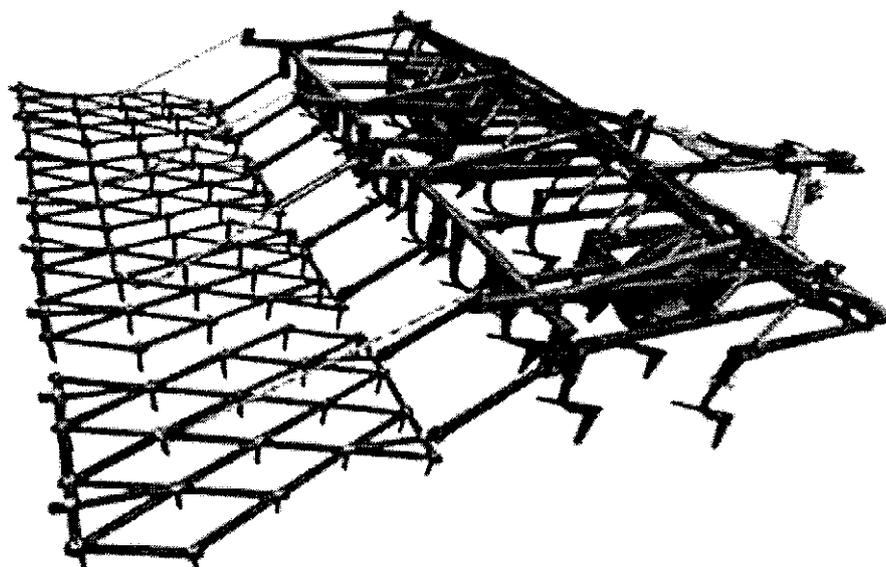
#### **КСН-4-01**

Ширина захвата, м	4
Производительность, га/ч	4,8
Глубина обработки, см	6-12
Агрегатирваемость, т.с.	1,4-2
Рабочая скорость, км/ч	7-10
Ширина стрельчатой лапы, см	33
Глубина обработки пружинной боронкой, см	3-6

#### **Габаритные размеры и масса**

Масса, кг	651,2
-----------	-------

## КУЛЬТИВАТОР ДЛЯ СПЛОШНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ (КПС-4Г (01))



Предназначен для предпосевной обработки почвы и обработки паров с одновременным боронованием.

В зависимости от комплектации рабочими органами культиваторы изготавливаются в двух исполнениях:

- культиватор КПС-4Г, прицепной со стрельчатыми лапами шириной захвата 330 мм;
- культиватор КПС-4Г-01, прицепной с рыхлительными лапами шириной захвата 50 мм;

Культиватор применяется во всех почвенно-климатических зонах, исключая районы с каменистыми почвами и стерневыми фонами. Культиватор включен в Государственный Реестр и продается по лизингу. Прошел государственные периодические испытания на МИС в 2001 году.

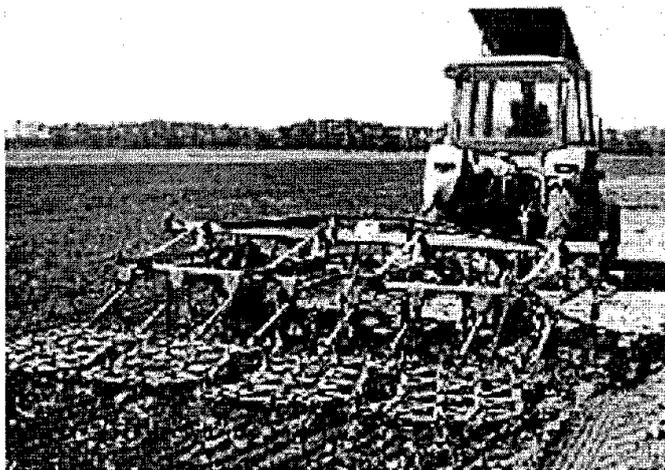
### Техническая характеристика

	КПС-4Г	КПС-4Г-01
Тип агрегатирования		прицепной
Ширина захвата, м	4	3,9
Производительность, га/ч	4,8	3,9
Глубина обработки, см		5-12
Агрегатируемость, т.с.		1,4-2
Рабочая скорость, км/ч	12	10
Глубина обработки зубовыми боронами, см		8

### **Габаритные размеры и масса**

Длина, мм	4080	3950
Ширина, мм	4320	4650
Высота, мм		1100
Масса, кг	780	920

## КУЛЬТИВАТОР ДЛЯ СПЛОШНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ (КПС-4(5)У К)



Предназначен для предпосевной обработки почвы, обработки паров с одновременным боронованием на рабочей скорости до 12 км/ч.

Культиватор поставляется с приспособлением для навески борон КПС-04.000, с гидроцилиндром и дополнительным комплектом стрельчатых лап.

Культиватор предназначен для работы на всех почвах влажностью не более 35%, уклоном поверхности поля не более 10°, твердостью почвы в обрабатываемом слое не более 3,5 МПа.

По заказу культиватор поставляется с 4 зубовыми боронами типа БЗСС и БЗТС, а так же с комплектом боронок роторных КП008.000 с вычесывающей гребенкой, предназначенных для крошения комьев с частичным прикатыванием.

### Особенности:

- усилена рамная конструкция, применена более прочная труба 80x80x5 мм;
- в 2 раза увеличена поверхность шарнирного соединения грядила с рамой, что уменьшает износ грядилей, снижает отклонение во время работы и обеспечивает максимальную зону перекрытия лап;
- усилены планки грядилей крепления держателя (толщина 14 мм);
- выведена дополнительная опора для кронштейна колеса;
- в шарнирном соединении рамы, снлицы и кронштейнов колес применены отдельные оси, что обеспечивает простоту сборки и разборки культиватора;
- увеличена прочность шарнирного соединения снлицы с рамой и кронштейном;
- удлинены односторонние короткие грядилы возле обводных грядилей с целью устранения подрезания шин культиватора лапами (330 мм);
- расширен обводной грядиль для устранения забивания колес культиватора влажной почвой и растительными остатками;

### Техническая характеристика

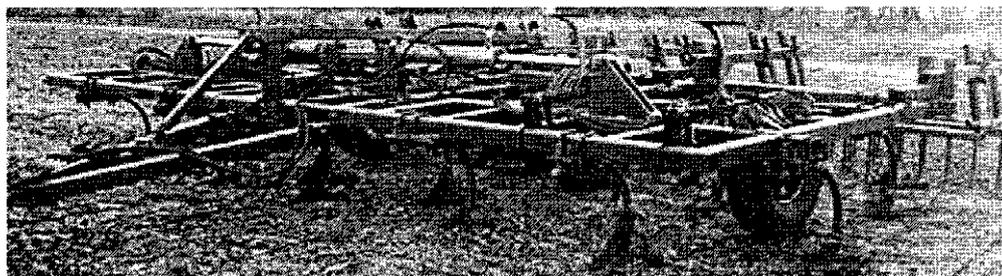
	КПС-4У	КПС-5У
Тип агрегатирования	прицепной	
Ширина захвата, м	4	5

Производительность, га/ч	4,5	5,5
Рабочая скорость, км/ч	12	

#### Габаритные размеры и масса

Длина, мм	4900	
Ширина, мм	4000	5000
Высота, мм	1000	
Длина транспортная, мм	4800	
Ширина транспортная, мм	4000	5000
Высота транспортная, мм	1500	
Масса, кг	878	-

### КУЛЬТИВАТОР (КПЭ-КПС)



Предназначен для;

- Глубокого безотвального рыхления почвы с подрезанием и выворачиванием сорняков;
- Высокопроизводительной обработки паров;
- Предпосевной подготовки почвы для посева зерновых;

Преимущества:

- Удельное давление на почву меньше на 45% чем у других культиваторов;
- Высокоэффективный запатентованный дизайн;
- Высококачественный металл;
- Культиваторы комплектуются усиленными грядилками с лапой КПЭ 500 мм, КПС 400

мм и стойкой 50x50 мм;

Глобальное потепление во всех почвенно-климатических зонах Украины, длительные засушливые периоды приводят к образованию твердого слоя почвы в горизонте 20 см и более. Для его разрыхления и создания приемлемого агрегатного состава для осеннего посева озимых культур необходим проход нескольких агрегатов и при этом приходится затрачивать большое количество топлива. В 2005 году в условиях Херсонской обл., АР Крым имеющимися почвообрабатывающими орудиями не удавалось качественно подготовить почву. Одним из выходов при сложившейся ситуации является применение универсальных

высокопроизводительных широкозахватных культиваторов КПС-КПЭ, производство которых налаживает завод «Проммаш». Мощная рамная конструкция, удачный разнос рабочих органов в четырех рядах, наличие набора регулировок (по горизонтальности рамы, углу атаки рабочих органов, естественно, глубине хода рабочих органов) позволяют без забиваний растительными остатками проводить рыхление поверхностного слоя почвы, затрачивая на такую операцию 6-7 л топлива на 1 га. Исходя из наличия в хозяйствах тракторов завод предлагает типоразмерный ряд этих новых типов орудий

Из практики заявок производителей - наиболее заказываемые культиваторы с шириной захвата 7,1 м - с ними хорошо агрегируются тракторы кл. 3 тс - Т- 150К, ХТЗ-17221, ХТЗ-17021, другие. На уплотненных, заплывших почвах при глубине обработки около 20 см можно рекомендовать агрегатирование с тракторами К-701 после капремонта. При работе на непересушенных уплотненных суглинковых и др. почвах для трактора К-701 мощностью 300 л.с. рекомендуется более производительная модель КПС-КПЭ 9,5Р4 К2.

Особенно хорошо агрегируется модель с шириной захвата 9,5 м с тракторами Джон-Дир 8520, гусеничным Челенджер МТ 765 фирмы Катерпиллер. В Херсонской обл. - ООО «Агро-инвест» - агрегат обрабатывал 180-190 га за сутки. Такая производительность позволяет в сжатые агротехнические сроки готовить поля к посеву.

Достоинства конструкции универсальных культиваторов КПС-КПЭ. Технологические:

- Высокая производительность (180-190 га за сутки на полях с длиной гонов 2-2,5 км и агрегатировании с тракторами мощностью 300-350 л.с.);
- Большое расстояние между основными рабочими органами - не забиваются растительными остатками;
- Перекрытие 200 мм лап культиватора обеспечивает полное подрезание сорняков и качественное рыхление;
- Длинные зубья бороны, подвешенные на поднимающемся параллелограмме, также не накапливают растительных остатков, разрыхляют и выравнивают почву;

Организационно-технические:

- Быстрый (5 мин.) перевод с транспортного в рабочее положение;
- Малые затраты времени на смену всех лап КПЭ на КПС и наоборот (2 чел. 2 часа)
- Возможность доукомплектования ввезенных без шлейфа сельхозорудий тракторов Джон Дир 8400 универсальными культиваторами для энергосберегающей безотвальной обработки почвы.

#### Техническая характеристика

	КПС 4,1 Р4	КПС 5,5 Р4	КПС 6,6 Р4	КПС 7,1 Р4	КПС 8,3 Р4 К2	КПС 9,5 Р4 К2
Ширина захвата, м	4,1	5,5	6,6	7,1	8,3	9,5
Количество лап стрельчатых, шт.	12	16	20	22	24	26
Тип рамы	складной					
Перекрытие лап, мм	80		70		80	

#### **Габаритные размеры и масса**

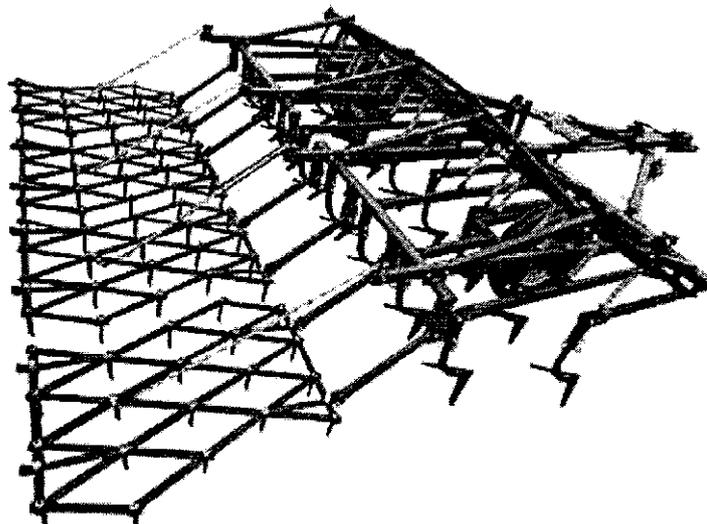
Ширина транспортная, мм	4100	5500	2600		4300	
Высота транспортная, мм	1600	1770	3700	4000		4400
Масса, кг	1880	2440	4360	4450	4360	4450

	КПЭ 4,1 Р4	КПЭ 5,5 Р4	КПЭ 6,6 Р4	КПЭ 7,1 Р4	КПЭ 8,3 Р4 К2	КПЭ 9,5 Р4 К2
Ширина захвата, м	4,1	5,5	6,6	7,1	8,3	9,5
Количество лап стрельчатых, шт.	12	16	20	22	24	26
Тип рамы	складной					
Перекрытие лап, мм	170			150		

### Габаритные размеры и масса

Ширина транспортная, мм	4100	5500	2600	4300
Высота транспортная, мм	1600	1770	3700	4000
Масса, кг	1880	2440	4360	4450

### КУЛЬТИВАТОР ПРИЦЕПНОЙ (КПС-4,0 (01))



Предназначен для сплошной предпосевной и паровой обработки всех типов минеральных почв с одновременным боронованием с засоренностью камнями не более 60-мм.

Культиватор прост по конструкции, удобен в эксплуатации, оборудован приспособлением для навески зубовых борон, усиленная сница исключает возможность излома прицепного устройства, колеса с пневматическими шинами обеспечивают плавность хода культиватора, а также исключают возможность налипания земли; незаменимое средство для обеспечения сохранения запасов почвенной влаги.

Культиватор КПС-4-01 имеет модификации: с приспособлением для навески борон и без него.

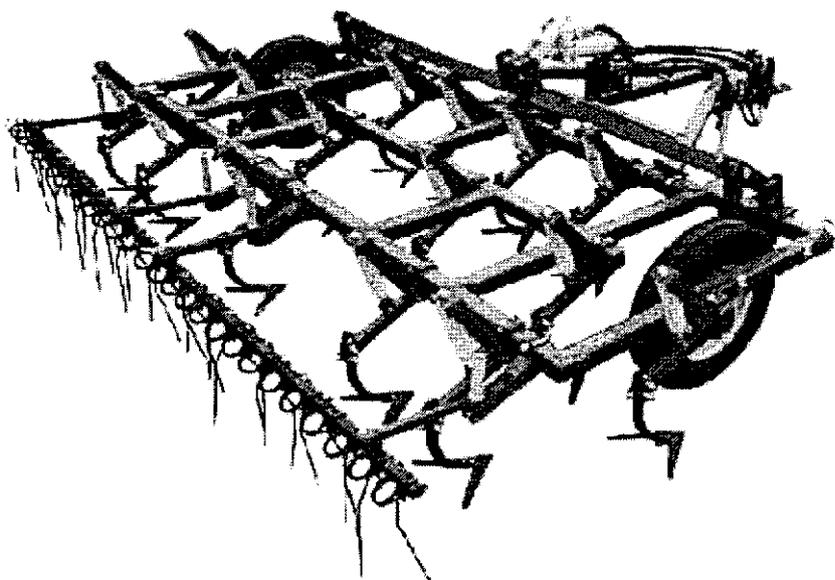
#### Техническая характеристика

	КПС-4,0	КПС-4-01
Тип агрегатирования		прицепной
Ширина захвата, м		4
Производительность, га/ч		3,5
Глубина обработки, см		5-12
Агрегатированность, т.с.		1,4
Рабочая скорость, км/ч		10
Тип лап	стойка с лапой КПЦ-190	стойка 11,2 со стрельчатой лапой

#### Габаритные размеры и масса

Длина, мм	5000
Ширина, мм	4200
Высота, мм	1100
Дорожный просвет, мм	300
Масса, кг	880

## КУЛЬТИВАТОР ПРИЦЕПНОЙ ДЛЯ СПЛОШНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ (КСП-4,2)



Предназначен для структуровосстанавливающей сплошной обработки почвы, предпосевной и осенней обработки залежей без предварительной вспашки или только вспаханного поля, без выноса увлажненных слоев на поверхность, с сохранением на её поверхности стерни, защищающей от ветровой эрозии.

Эффективность обработки почвы культиватором определяется конструкцией, созданной на основе современной агротехнологии.

Рабочие органы культиватора - стрелчатые лапы, шириной захвата 330 мм. Крепятся на изогнутых упругих стойках, установленных на унифицированных подвесках с пружинными предохранительными механизмами. Предохранительный механизм исключает поломку рабочих органов при наезде на препятствие. Конструкция лапы со стойкой, пружинная подвеска создают при работе культиватора микроколебания, способствующие крошению комьев по естественным границам фракций. Микроколебания лапы и стойки уменьшают сопротивление и необходимую силу тяги, что весьма важно при обработке тяжелых и слежалых почв. Культиватор не образует уплотнений подпахотного горизонта.

### Техническая характеристика

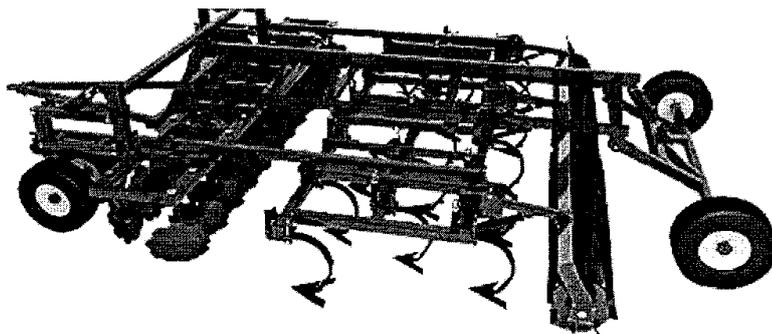
#### **КСП-4,2**

Ширина захвата, м	4,2
Производительность, га/ч	3,5-5,04
Глубина обработки, см	6-12
Агрегатируемость, т.с.	1,4-2
Рабочая скорость, км/ч	12
Ширина стрелчатой лапы, см	33
Глубина обработки пружинной боронкой, см	3-6

#### **Габаритные размеры и масса**

Длина, мм	4740
Ширина, мм	4250
Высота, мм	1200

## ДИСКОКУЛЬТИВАТОР (COMBIMASTER)



Предназначен для одновременного проведения основной обработки почвы на глубину 10-12 см и предпосевной подготовки почвы на глубину 4-7 см с одновременным выравниванием, боронованием и прикатыванием обработанной почвы. Основная обработка почвы проводится сферическими вырезными дисками. Предпосевная подготовка почвы осуществляется мощными культиваторными лапами типа «Белотта» на пружинных стойках. Боронование и выравнивание производит пружинная борона-штригель. Для прикатывания применяется встроенный спиральный каток.

«Combimaster» легко может быть переведен в режим только основной обработки почвы на глубину 10-15 см. Для этого лишь требуется под каждый кронштейн культиваторных лап установить дистанционные прокладки толщиной 5 см.

Агрегат имеет простую и надежную конструкцию, вследствие этого относительно недорог и экономичен в эксплуатации. Модельный ряд комбинированных агрегатов «Combimaster» способен агрегатироваться со всеми типами и классами тракторов российского и зарубежного производства.

Комбинированный дискокультиватор «Combimaster» - комбинированный почвообрабатывающий агрегат, который состоит из двух рядов вырезных сферических дисков диаметром 590 мм на индивидуальных стойках, двух рядов культиваторных лап на пружинных стойках и кронштейнах с амортизаторами, пружинной бороны-штригеля из пружинной стали диаметром 16 мм, прикатывающего и регулирующего катка. Основанием агрегата является рама из труб квадратного профиля. Для транспортировки служит установка задних транспортных колес.

Сферические вырезные диски диаметром 590 мм испанской фирмы «Белотта» обеспечивают отличную разделку поверхностного слоя даже при большом количестве растительных остатков. Растительные остатки перемешиваются с почвой и заделываются на глубину обработки. Индивидуальная установка каждого диска предотвращает забивание растительными остатками. Отдельная регулировка угла атаки дисков каждого ряда позволяет изменять интенсивность разделки и глубину обработки дисками.

В отличие от других дисковых орудий на дискокультиваторе «Combimaster» применены усиленные подшипниковые узлы крепления почвообрабатывающих дисков. Устранены основные причины поломок: деформация упорной шайбы и срыв резьбы оси подшипникового узла.

Культиваторные лапы осуществляют дополнительное рыхление поверхностного слоя и подготавливают семенное ложе. Корни растений, семена сорняков и падалицы выносятся на поверхность и там погибают. Пружинные стойки вовремя работы совершают колебания, что дополнительно улучшает крошение почвы. Мощные пружинные стойки из стали 60С2ХА и кронштейн с двухпружинным амортизатором надежно защищают культиваторные лапы от поломок при наезде на твердые предметы и камни.

Встроенная борона-штригель изготовлена из пружинной стали 65Г диаметром 16 мм. Осуществляет выравнивание обработанной почвы, дополнительное крошение поверхностного слоя и его боронование.

Встроенный прикатывающий каток раздавливает комки, уплотняет поверхностный слой, выравнивает микрорельеф поля, уплотняет поверхностный слой, прижимает семена сорняков и падалицы к почве. Специальная конструкция катка разрыхляет верхний слой почвы и формирует

мульчированный слой для защиты почвы от высыхания. Кроме того, каток регулирует глубину обработки.

Регулировка глубины обработки осуществляется при помощи винтового механизма на переднем дышле агрегата и при помощи регулирования глубины хода прикатывающего катка. Регулировка глубины катка осуществляется перестановкой пальца в регулировочных отверстиях. Для изменения глубины обработки достаточно 5 минут и не требуется специальных приспособлений.

Транспортировка осуществляется при помощи задних транспортных колес. Перевод в транспортное положение и обратно осуществляется с помощью гидроцилиндров.

#### **Преимущества комбинированных агрегатов «Combimaster»:**

- Совмещение всех операций по обработке и подготовке почвы для посева за один проход. За один проход «Combimaster» осуществляет основную обработку почвы, предпосевную подготовку почвы, выравнивание, крошение поверхностного слоя, боронование, прикатывание.

- Экономическая эффективность. «Комбимастер» позволяет снизить затраты на обработку почвы и предпосевную подготовку почвы по сравнению с традиционной технологией в 3-4 раза.

- Сочетает в себе преимущества дисковых и культиваторных орудий. Обеспечивает лучшую разделку почвы. Дисковые органы отлично разделяют стерню, измельчают растительные остатки и заделывают их. Культиваторные органы обеспечивают равномерное рыхление посевного слоя.

- Борова-штригель и встроенный каток позволяет получить выровненный агрофон с отличным крошением.

- Простая регулировка глубины обработки при помощи прикатывающего катка. Комплектация:

- Мощная рама из углеродистой стали 09Г2С. Сварка в среде смеси углекислого газа и аргона.

- Диски диаметром 590 мм испанской фирмы «Белотта».

- Усиленные подшипниковые узлы крепления обрабатывающих дисков.

- Плоскорезные культиваторные лапы и пружинные стойки типа «КПЭ» шириной захвата 420 мм.

- Двухпружинный амортизатор-предохранитель крепления культиваторных стоек.

- Встроенный прикатывающий каток специальной конструкции. Усиленные подшипники крепления катка немецкой фирмы..

- Гидроцилиндры с тройным уплотнением и итальянская гидравлика с кольцевыми уплотнителями.

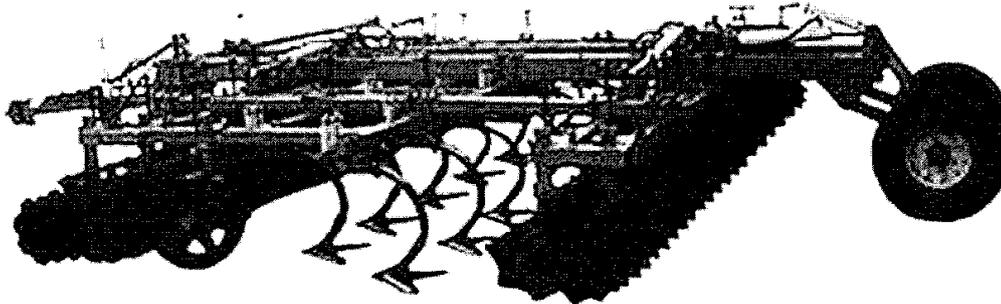
#### Техническая характеристика

<b>Combimaster</b>	2.4	3.2	4.2	4.8	5.4	6.0	7.2	8.0	9.0
Ширина захвата, м	2,4	3,2	4,2	4,8	5,4	6	7,2	8	9
Производительность, га/ч	2,6	3,5	4,6	4,8	5,4	6,6	7,2	8,8	9,8
Глубина обработки, см	10-15								
Глубина обработки дисками, см	10-12								
Глубина обработки стрельчатыми лапами, см	4-7								
Агрегатируемость, т.с.	1,4-2	2-3	3-4		4-5		5-7		8
Требуемая мощность трактора, кВт	59	89	111	125	148	161,8	183,9	222	296
Требуемая мощность трактора, л.с.	80	120	150	170	200	220	250	300	400
Количество дисков, шт.	12	16	20	24		30	34	40	44
Количество рядов дисков, шт.	2								
Диаметр дисков, мм	590								
Количество стрельчатых лап, шт.	8	10	14	16	18	20	24	26	30
Количество рядов стрельчатых лап, шт.	2								
Агрегатируется с трактором	МТЗ-82/100	МТЗ-1221, Фотон-1254	Т-150,К ХТЗ-1771		-		К-700А, КАМАЗ-Т215	К-701/744	Трактора 400 л.с.

#### **Габаритные размеры и масса**

Масса, кг	1100	1600	2100	2300	2100	2900	2600	3700	3900
-----------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

## АГРЕГАТ ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩИЙ КОМБИНИРОВАННЫЙ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ (АПКМ-6,3)



Предназначен для комплексной послойной обработки всех видов почв, в том числе тяжелых, иссушенных и подверженных ветровой и водной эрозии, по стерневому фону.

АПКМ-6,3 - комбинированный почвообрабатывающий многофункциональный агрегат для комплексной подготовки почвы под посев различных культур по энергосберегающей технологии во все периоды полевых работ: под озимые, яровые и поукосные посевы, под зябь и взамен весновспашки.

Одновременно выполняет несколько операций:

- предварительное разрушение пласта почвы на глубину до 8 см и размельчение пожнивных и растительных остатков;
- рыхление почвы на глубину до 18 см без оборота пласта. Влажные слои при этом не выносятся на поверхность;
- рыхление почвы с подрезанием сорняков на глубину до 16 см;
- дробление комков и разделку почвы на глубину до 10 см;
- выравнивание и прикатывание поверхностного слоя почвы. АПКМ-6,3 позволяет:
- уменьшить трудозатраты и расход ГСМ;
- окупить вложения за 1-2 сезона;
- выполнить комплекс агротехнических требований при минимизации обработки почвы;

После обработки АПКМ-6,3 почва полностью, за один проход подготовлена под посев.

Конструктивные особенности АПКМ-6,3 создают эффективное сочетание одновременной разделки, крошения, мульчирования, уплотнения и выравнивания почвы:

- Исключение забиваемости рабочих органов сорной растительностью за счет высокого клиренса рамы, большого шага между стойками и их самоочищение за счет пружинения.
- Возможность работы агрегата в условиях повышенной твердости почвы до 3 МПа за счет опробированной конструкции подвески и стойки с подпружинником.
- Производить размельчение и заделку сорной растительности в почву до 80 % дисковыми батареями и задними катками.
- Стабильность глубины обработки за счет передних опорных колес и задних катков.
- Обработку почвы за счет применения наральника с образованием влагосберегающей канавки.
- Сборная лапа с упрочнением износостойким материалом позволяет экономить использование запасных частей за счет увеличения долговечности и улучшения ремонтпригодности.
- Не образует подошвы в обработанной почве.
- Простоту перевода из рабочего положения в транспортное и наоборот.
- Материал основных рабочих органов - специальная пружинная сталь с упрочняющей термообработкой

## Техническая характеристика

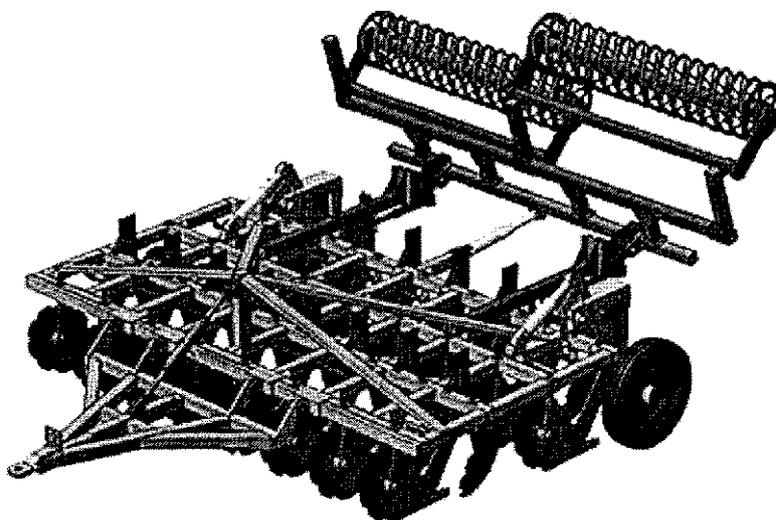
### **АПКМ-6,3**

Ширина захвата, м	6,3
Производительность, га/ч	7,5
Глубина обработки, см	18
Агрегатируемость, т.с.	5
Рабочая скорость, км/ч	12
Транспортная скорость, км/ч	15

### **Габаритные размеры и масса**

Длина, мм	7700
Ширина, мм	6600
Высота, мм	1600
Длина транспортная, мм	6800
Ширина транспортная, мм	4200
Высота транспортная, мм	3200
Масса, кг	6500

## **ДИСКОЩЕЛЕВАТЕЛЬ (ДЩ)**



Предназначен для одновременной обработки пахотного слоя почвы и плужной подошвы или только пахотного слоя. Работы по обработке пахотного слоя с одновременным щелеванием рекомендуется проводить осенью в послеуборочный период.

Дискощелеватели - это те же дисковые бороны конструкция, которых позволяет, при потребности установить дополнительно к дисковым рабочим органам щелеватели, представляющие из себя стойки на нижних концах которых закреплены неподвижно каналообразователи. Стойки имеют в верхней части парные отверстия, перестановкой в которых изменяется глубина щелевания. Щелевание может быть проведено по отношению к глубине дискования почвы глубже на 100; 175 и 250 мм. Агрегат позволяет провести щелевание почвы с расстоянием между щелями 260 и 520 мм.

Цель щелевания обеспечение подвода дождевой воды в плужную подошву ее увлажнение до наступления устойчивых заморозков осенне-зимнего периода. В зимнее время сырая почва замерзает, расширяясь, разрушая тем самым плужную подошву, после оттаивания в весенне-летний период такая почва получает взрыхленную структуру.

Расход топлива на 1 га обработанного поля дискованием почвы с одновременным щелеванием по сравнению с одним дискованием увеличивается на 6-8%. Это незначительно по сравнению с тем результатом, который мы получаем, а именно разрушение плужной подошвы, существующей в настоящее время практически на всех полях, подверженных механизированной обработке. Разрушение плужной подошвы позволяет увеличить урожайность от 20 до 40%.

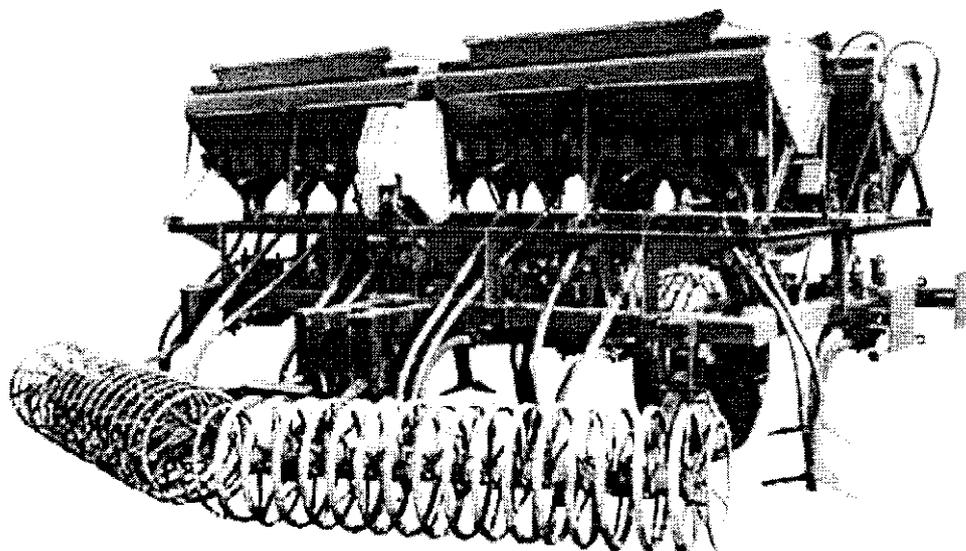
Дискощелеватели ДБЩ 4х4 и ДБЩ 6х4 выпускаются в модификациях:

- с винтовым катком;
- с подъемным винтовым катком;

#### Техническая характеристика

Производительность, га/ч	3,75-6,25	6,25-8,75
Глубина обработки дисками, см	18-40	
Агрегатируемость, т.с.	4-5	5-6
Рабочая скорость, км/ч	10-15	
Транспортная скорость, км/ч	25	
Количество рядов дисков, шт.	4	

#### МАШИНА. ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩАЯ ПОСЕВНАЯ (ОБЬ)



Предназначена для проведения предпосевной обработки почвы за один проход по любым фонам, в том числе по стерневым, с одновременным полосовым посевом семян зерновых и зернобобовых культур и внесением стартовой дозы минеральных удобрений, с прикатыванием высеванных семян на глубину их заделки и образованием верхнего рыхлого мульчирующего слоя. Эффективно используется для ухода за парами и на зяблевой обработке почвы на глубину до 16 см.

Может комплектоваться сменными плоскорезными лапами и наральниками для чизелевания (глубина обработки до 25 см).

ППМ «Обь-4-ЗТ» обеспечивает:

- благоприятный по площади питания широкополосный посев семян, равномерную их заделку по глубине и, как следствие, дружное созревание, уменьшение полеглости и улучшение качества зерна, в том числе содержание клейковины;
- повышение урожайности на 15-30%;
- создание уплотненного семенного ложа и образование мульчирующего слоя с образованием "гидрозамка", препятствующего испарению влаги из нижних слоев почвы;

- вычесывание 98-99% сорняков (эквивалентно химпрополке);
- идеальное выравнивание поверхности поля;
- снижение расхода топлива в 2 раза, уменьшение количества тракторов в 3 раза, снижение трудозатрат;
- уменьшение механического воздействия на почву ходовыми системами тракторов;
- оперативность полевых работ при высоком качестве их выполнения;
- защиту почвы от водной и ветровой эрозии;
- повышение плодородия почвы.

#### Техническая характеристика

	ОБЬ-12	ОБЬ-12-3Т	ОБЬ-16-3Т	ОБЬ-4	ОБЬ-4-3Т	ОБЬ-8	ОБЬ-8-3Т
Тип агрегатирования	прицепной						
Ширина захвата, м	12		16	4		8	
Количество сошников, шт.	33		44	11		22	
Ширина междурядья, см	40-40						
Производительность, га/ч	5,4-8,7		17,6	1,8-2,9		3,6-5,8	
Ширина полосы посева одним сошником, см	18-20						
Глубина обработки почвы, <b>см</b>	6-16						
Глубина заделки семян, см	4-8						
Глубина заделки удобрений, см	-	4-8		-	4-8		4-8
Количество рядов сошников, шт.	2						
Количество высевающих аппаратов для удобрений, шт.	33		44	11		22	
Ёмкость семенного бункера, л	4050	2715	3620	1350	905	2700	1810
Ёмкость зерно-тукового бункера, л	4050	4005	-	1350	1335	2700	2670
Ёмкость тукового бункера, л	-	1272	1270	-	424	-	848
Агрегируемость, т.с	5			2-3		3-4	
Агрегируется с трактором	К-701/700А, Т-250/5			-		Т-4А/404/150, ДТ-75М	
Состоит из сеялок, шт	3		4	1		2	
Рабочая скорость, км/ч	7-11						
Катки	Кольцевой каток						

#### Габаритные размеры и масса

Длина, мм	5230		8650	5230			
Ширина, мм	12000		16000	4000		8000	

Высота, мм	2000			
Длина транспортная, мм	5230	-	5230	
Ширина транспортная, мм	12000	-	4000	8000
Высота транспортная, мм	2000	-	2000	
Масса, кг	6400	9940	2100	4300

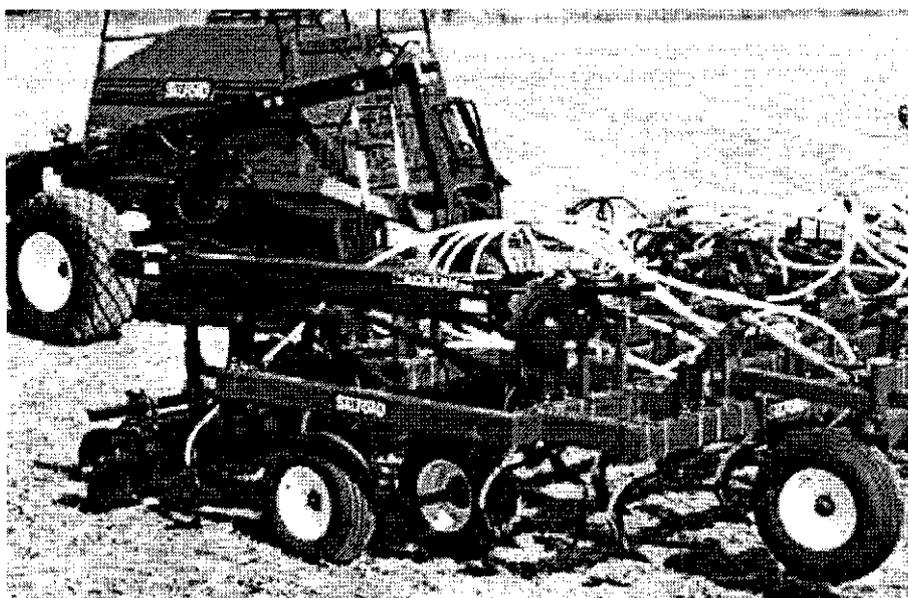
#### Производители

организация	цена	примечание
<i>Сибирский Агропромышленный Дом, ОАО (Российская Федерация, Новосибирская область)</i>	2 273 000 руб	Сцепка из трех
<i>Сибирский Агропромышленный Дом, ОАО (Российская Федерация, Новосибирская область)</i>	1 509 000 руб	Сцепка из двух
<i>Сибирский Агропромышленный Дом, ОАО (Российская Федерация, Новосибирская область)</i>	3 050 000 руб	Сцепка из четырех
<i>Сибирский Агропромышленный Дом, ОАО (Российская Федерация, Новосибирская область)</i>	697 999 руб	

### СЕЯЛКА-КУЛЬТИВАТОР (SALFORD 580)

Предназначен для предпосевной обработки почвы. Стойки со стрелчатými лапами разрыхляют почву, готовят семенное ложе и, одновременно, уничтожают сорняки. Полевые культиваторы серии Salford 580 являются, самыми мощными и тяжелыми орудиями этого типа на рынке Сев. Америки. Тяжелая рама из профиля 10x15 см обеспечит многолетнюю работу на любой ферме в самых тяжелых условиях. Технология Land Hugger, использованная в конструкции рамы, автоматически переключает форкоп из "плавающего" положения при работе в поле в фиксированное положение при транспортировке. Такое решение позволяет точно копировать рельеф поля и избежать проблем дисбаланса при транспортировке. Серия культиваторов 580 разработана для многообразного применения, в том числе, скомбинированная с бункерами AC240/280, может быть использована в качестве сеялки. Установленные в задней части культиватора 3-х рядная борона и спиралевидные катки кондиционируют и выравнивают поверхность, подготавливая идеальное семенное ложе.

Стойка культиватора сконструирована для многолетней бесперебойной работы. Изготовленная из специальной стали сечением 3,2 x 3,2 см минимально повреждает поверхность, предохранительные пружины усилием 205 кг, обеспечивают постоянное вертикальное положение стойки и, соответственно, меньший расход топлива, отклоняются только когда абсолютно необходимо. Стрелчатые лапы шириной 25,4 см перекрывают с запасом межсоединительное расстояние 24 см и гарантируют уничтожение всех сорняков перед посевом. Стойки размещены на 5 балках рамы, что в сравнении с 4-мя балками у конкурирующих продуктов дает значительно меньшую забиваемость пожнивными остатками.



### Техническая характеристика

SALFORD 580	3040	4050	5266	6278
Ширина захвата, мм	9,6	12,2	15,9	18,9
Количество сошников, шт	40	50	66	78
Глубина обработки, см	15			
Глубина семян, см	2,5-9			
Требуемая мощность трактора для культивации, л.с.	18-200	240-280	310-360	360-420
Требуемая мощность трактора, кВт	192-207	259-278	296-315	333-349
Требуемая мощность трактора, л.с.	260-280	350-375	400-425	450-470
Рабочая скорость, км/ч	5-8			
Рабочая скорость культивации, км/ч	9-13			
Количество колес сошниковой группы, шт	12		20	

### Габаритные размеры и масса

Ширина транспортная, мм	4980	5690	6400	6680
Высота транспортная, мм	3910	4420	5030	4930
Масса сошниковой группы, кг	4300	5560	7500	9500

Три ряда зубьев бороны выравнивают борозды, оставленные стойками, а спиралевидные катки 356 мм разбивают комки, кондиционируют почву, убирают воздушные карманы, подготавливая идеальное поле для посева.

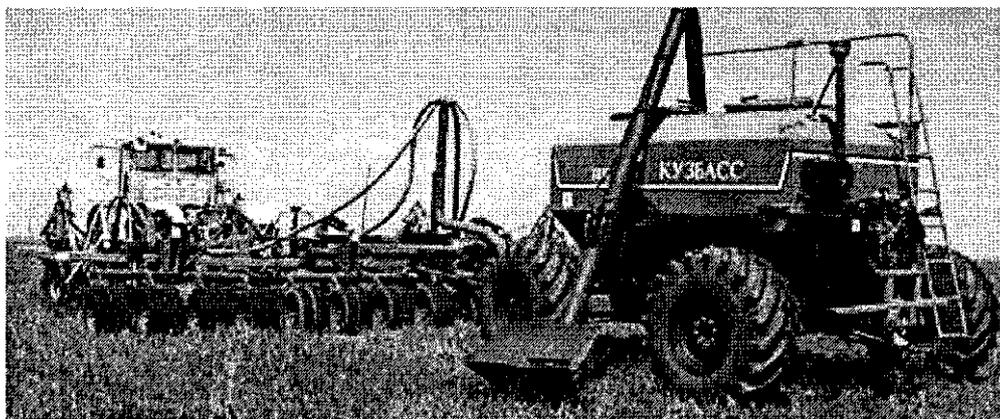
Стойка культиватора скоструирована для многолетней бесперебойной работы. Изготовленная из специальной стали сечением 3,2 x 3,2 см минимально повреждает поверхность, предохранительные пружины усилием 205 кг, обеспечивают постоянное вертикальное положение стойки и, соответственно, меньший расход топлива, отклоняются только когда абсолютно необходимо. Стрельчатые лапы шириной 25,4 см перекрывают с запасом межсезонное расстояние 24 см и гарантируют уничтожение всех сорняков перед посевом. Стойки размещены на 5 балках рамы, что в сравнении с 4-мя балками у конкурирующих продуктов дает значительно меньшую забиваемость пожнивными остатками.

Три ряда зубьев бороны выравнивают борозды, оставленные стойками, а спиралевидные катки 356 мм разбивают комки, кондиционируют почву, убирают воздушные карманы, подготавливая идеальное поле для посева.

#### Производители

Организация	цена	примечание
Salford Farm Machinery Ltd (Канада)	3 308351 руб	Salford 580-40; 12,2м, 375л.с.
Salford Farm Machinery Ltd (Канада)	3 012 340 руб	Salford 580-30; 9,1м, 300л.с.
Salford Farm Machinery Ltd (Канада)	4 039 671 руб	Salford 580-52; 15,8м, 435л.с.
Salford Farm Machinery Ltd (Канада)	4 701 341 руб	Salford 580-62; 18,9м, 485л.с.

### КОМПЛЕКС ПОСЕВНОЙ "КУЗБАСС" (ПК)



Предназначен для выполнения нескольких операций по обработке земли за один проход по полю, беспашотной технологии "ленточного посева" с одновременным выравниванием почвы, компьютерного контроля за всем технологическим процессом.

Посевной комплекс "Кузбасс" представляет собой пневмосеялку-культиватор, предназначенную для работы на парах, на полях, вспаханных обычным путем и для посева по стерне без предварительной вспашки.

Комплекс выполняет за один проход семь технологических операций: предпосевная культивация, посев, внесение стартовой дозы удобрений, боронование, прикатывание, выравнивание почвы, протравливание семян. Культивация, посев, внесение удобрений выполняются сошниками комплекса - двусторонними стрельчатыми лапами, боронование выполняет трехрядная пружинная борона, а прикатывает и выравнивает почву прикатывающая система, состоящая из пневматических катков или металлических спиральных шлейф-катков. Протравливание посевного материала осуществляется с помощью установки для протравливания семян ПС-250.

Комплект ограничителей для регулировки глубины хода сошников позволяет установить глубину обработки до 20 см (в режиме культивации). Рекомендации по глубине обработки почвы (заделки посевного материала) зависят от агротехнических требований к высеваемой культуре, почвенно-климатических условий, технологии возделывания и т.д.

На посевных комплексах "Кузбасс" установлены катушечно-желобчатые высевальные аппараты с расположением желобков по винтовой линии. Привод дозаторов осуществляется от опорного колеса пневматического бункера посредством механической цепной передачи. Высевальные аппараты, в зависимости от емкости бункера (устанавливаются высевальные аппараты различной производительности).

Ширина захвата сошника ПК "Кузбасс" составляет 370 мм. Сошники на посевном комплексе установлены в три ряда. Режущая кромка стрелчатых лап не подвергается наплавке. Расчетное усилие пружины стрелчатой лапы посевного комплекса "Кузбасс" составляет около 470 кг.

#### Многофункциональный бункер

Пневмосистема и бункер лежат в основе технологии. Два отсека бункера обеспечены автономными высеваящими механизмами. Поэтому при проведении сева в бункер можно одновременно засыпать семена и удобрения.

Кроме того, бункер снабжен дозатором, позволяющим высевать любые зерновые культуры - от мелкосеменных до бобовых, кукурузы и подсолнечника. При этом регулирование дозатора, его настройка на определенный тип семян требует минимума усилий и времени.

Привод пневмосистемы расположен на бункере и обеспечен собственным двигателем, работа которого контролируется механизатором непосредственно из кабины трактора-тягача.

Загрузочные шнеки для посевных комплексов "Кузбасс" выпускаются двух диаметров - 180 мм и 225 мм. При загрузке пневматических бункеров материал подается шнеком на высоту около 3,7 м. Максимальная высота подачи материала составляет около 4 м.

От бункера пневматической системы по центральному семяпроводу диаметром 130 мм поток семян и удобрений подается в первичную ступень распределения (первичный коллектор), где разделяется по числу вторичных ступеней диаметром 64 мм (для ПК "Кузбасс-4,8Б" и - 6,1 - 2 шт., для -8,5, -9,7 и -12,2 - 4 шт.), затем поток материала распределяется индивидуально по сошникам (диаметр 25 мм). Семяпроводы имеют круглое сечение и выполнены из полимерного материала.

#### Прикатывание

Прикатывающая система ПК "Кузбасс" создает условия для прорастания семян благодаря обеспечению им хорошего контакта с почвой. Система прикатывающих колес создает равномерное давление на почву по всей ширине захвата и обеспечивает хороший контакт семян с почвой, оптимальные условия для развития всходов. При этом сберегается влага и полностью подрезаются сорняки.

Беспашотная технология "ленточного посева" позволяет сохранить структуру почвы, предотвратить ее эрозию, снизить потери влаги. С помощью воздушного потока, подающегося по пневмосистеме, семена равномерно распределяются по полосе 15-18-ти сантиметров. Каждому ростку обеспечивается в три-четыре раза большая площадь питания, чем при традиционной технологии. При этом широкие стрелчатые лапы рабочих органов обеспечивают широкое подрезание сорняков, а рыхлая почва в неприкатанных промежутках между соседними полосами создает неблагоприятные условия для их прорастания в дальнейшем.

Кроме того, ПК "Кузбасс" имеет встроенные трехрядные бороны, которые выравнивают почву пружинными зубьями, вычесывают сорняки, уменьшают гребнистость почвы, обеспечивают одинаковый слой почвы над семенами. Это дает равномерную всхожесть по всему полю.

#### Протравливание

Фирма "Агро" разработала протравливатель семян, устанавливаемый на бункере ПК "Кузбасс", который осуществляет протравливание непосредственно в ходе полевых работ. Специальная емкость и другое оборудование монтируются на передней части бункера и заправляются необходимым для целого дня работы количеством жидкости, с помощью которой семена протравливаются перед поступлением в пневмосистему и почву.

Средняя производительность одного посевного комплекса "Кузбасс" - полторы тысячи гектар земли за одну посевную компанию. При этом описанная выше технология позволяет гарантированно повысить урожайность зерновых на 3-6 центнеров с гектара. Потребность в тракторах снижается в пять-шесть раз, количество рабочих в пять раз, расход горючего на 50% меньше, сроки проведения весенних полевых работ укорачиваются на пять-шесть дней, производительность труда увеличивается в два раза.

Технологические процессы контролирует компьютер, небольшой монитор которого расположен непосредственно в кабине трактора-тягача. Компьютер следит, в частности, за электромагнитной муфтой привода высевающих механизмов, которыми обеспечены каждое из двух отделений бункера, подает сигналы об уровне зерна и удобрений в отсеках бункера, информирует о частоте вращения турбины нагнетателя воздуха в пневмосистему, работе дизельного двигателя, а также о количестве засеянной площади.

При работе посевных комплексов с тракторами типа "Кировец" К-700А, К-701 гидросистема трактора должна обеспечивать рабочее давление не менее 160 атм (= 1,01 бар = 2352 psi). При работе в агрегате с тракторами типа "Кировец" К-744Р (Р1, Р2, Р3) и их зарубежными аналогами, рабочее давление должно составлять не менее 200 атм (= 202 бар = 2940 psi).

Стандартная (базовая) комплектация ПК "Кузбасс" (модели ПК-6,1, -8,5, -9,7, - 12,2): почвообрабатывающее посевное орудие - оснащается на выбор прикатывающей системой на основе пневматических колес или металлических спиральных шлейф-катков, бункер пневматической системы - поставляется в прицепном или полунавесном исполнении, емкостью 6,5 м<sup>3</sup> и 10 м<sup>3</sup>, оснащается на выбор приводом нагнетательного вентилятора от автономного дизельного двигателя или гидравлического мотора. Бортовая электронная система контроля оборотов вентилятора, обработанной площади.

Стандартная (базовая) комплектация ПК "Кузбасс" (модели ПК-4,8Б): почвообрабатывающее посевное орудие с расположенным на нем бункером пневматической системы, оснащается на выбор приводом нагнетательного вентилятора от автономного дизельного двигателя или гидравлического мотора.

#### Техническая характеристика

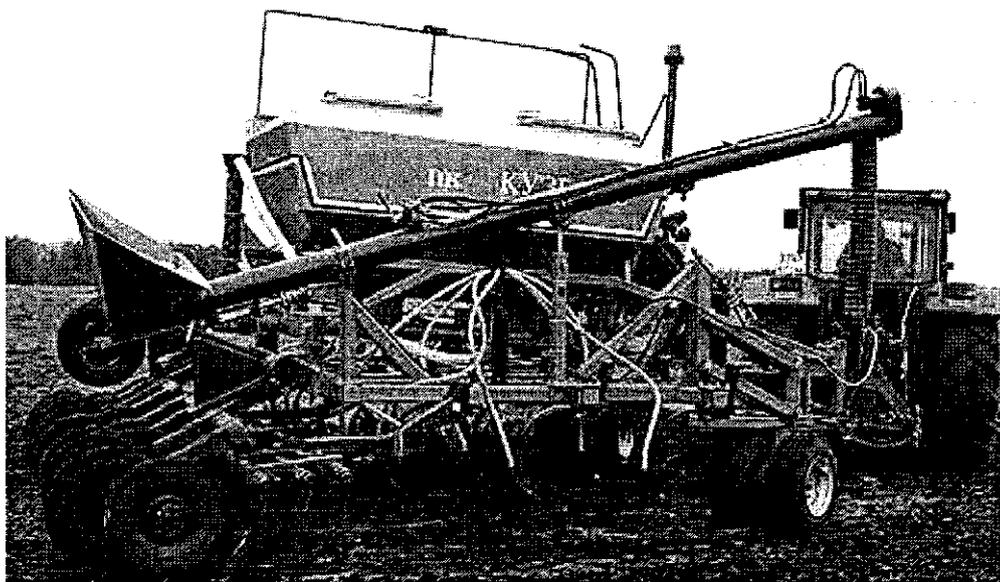
	ПК-1 2,2	ПК-6,1	ПК-8,5	Пк-9,7
Ширина захвата, м	12,2	6,1	8,5	9,7
Количество секций рамы, шт.	3			
Количество сошников, шт.	40	20	28	32
Ширина междурядья, см	30,5			
Производительность, га/ч	12,2	6,1	8,5	9,7
Тип сошника	двухсторонняя стрелчатая лапа			
Отношение объёмов отсеков, %	40/60			
Ёмкость семенного бункера, л	4350			
Ёмкость зерно-тукового бункера, л	6500			
Ёмкость тукового бункера, л	2150			
Агрегатируемость, т.е.	8-10	3-4	5-7	8-10
Требуемая мощность трактора, кВт	259-296	133-148	259	259-296
Требуемая мощность трактора, л.с.	350-400	180-200	350	350-400
Рабочая скорость, км/ч	8-13			
Привод вентилятора нагнетателя	дизель			
Норма высева семян с бункером 6,5 куб.м, кг/га	3-340			
Норма высева семян с бункером 10 куб.м, кг/га	3-440			
Норма высева удобрений с бункером 6,5 куб.м, кг/га	37-385			
Норма высева удобрений с бункером 10 куб.м, кг/га	37-500			
Количество колёс пневмобункера, шт.	4	2	4	
Габаритные размеры и масса				

Ширина транспортная, мм	5100	2400	3200	3900
Высота транспортная, мм	12000	8700	9900	10900
Масса сошниковой группы, кг	9300	6000	7200	8200

Производители

Организация	Цена, руб	Примечание
Агро, ООО (РФ, Кемеровская обл.)	231565	Комплектование бункером объемом 10 куб.м
Агро, ООО (РФ, Кемеровская обл.)	129750	Комплект перевода в режим культивации
Агро, ООО (РФ, Кемеровская обл.)	3 074 550	ПК-9,7 Кузбасс
Агро, ООО (РФ, Кемеровская обл.)	3 362 340	ПК-9,7 Кузбасс
Агро, ООО (РФ, Кемеровская обл.)	3 784 081	ПК 12,2АР, с отдельным внесением семян и удобрений
Агро, ООО (РФ, Кемеровская обл.)	85771	Электросистема контроля засорения семяпроводов ПК 6,1
Агро, ООО (РФ, Кемеровская обл.)	3 660	Дозатор для подсолнечника
Агро, ООО (РФ, Кемеровская обл.)	3 463 480	ПК 9,7АР с 2-х контурной пневматической системой для отдельного внесения семян и удобрений
Агро, ООО (РФ, Кемеровская обл.)	173024	Электросистема контроля засорения семяпроводов ПК12,2
Агро, ООО (РФ, Кемеровская обл.)	3 164 460	ПК 8,5АР с 2-х контурной пневматической системой для отдельного внесения семян и удобрений
Агро, ООО (РФ, Кемеровская обл.)	145530	Маркеры
Агро, ООО (РФ, Кемеровская обл.)	228592	Электросистема контроля засорения семяпроводов ПК 8,5 двухконтурная
Агро, ООО (РФ, Кемеровская обл.)	316149	Электросистема контроля засорения семяпроводов ПК 12,2 двухконтурная
Агро, ООО (РФ, Кемеровская обл.)	3660840	ПК-12,2 Кузбасс
Агро, ООО (РФ, Кемеровская обл.)	316149	Электросистема контроля засорения семяпроводов ПК 9,7 двухконтурная
Агро, ООО (РФ, Кемеровская обл.)	2 536 420	ПК-6,1 Кузбасс
Агро, ООО (РФ, Кемеровская обл.)	2410	Комплект для посева мелких семян
Агро, ООО (РФ, Кемеровская обл.)	3 639 140	ПК-9,7К Кузбасс, со спиральными прикатывающими катками
Агро, ООО (РФ, Кемеровская обл.)	125108	Электросистема контроля засорения семяпроводов ПК 8,5
Агро, ООО (РФ, Кемеровская обл.)	2 792180	ПК-6,1Кузбасс, со спиральными прикатывающими катками
Агро, ООО (РФ, Кемеровская обл.)	170219	Электросистема контроля засорения семяпроводов ПК 6,1 двухконтурная
Агро, ООО (РФ, Кемеровская обл.)	75705	Уменьшение цены при комплектации бункера гидропроводом вентилятора
Агро, ООО (РФ, Кемеровская обл.)	141082	Электросистема контроля засорения семяпроводов ПК 9,7
Агро, ООО (РФ, Кемеровская обл.)	3 326185	ПК-8,5ККузбасс, со спиральными прикатывающими катками

## КОМПЛЕКС ПОСЕВНОЙ МАЛОГАБАРИТНЫЙ "КУЗБАСС" (ПК-4,8Б)



Предназначен для выполнения нескольких операций по обработке земли за один проход по полю, беспашотной технологии "ленточного посева" с одновременным выравниванием почвы, компьютерного контроля за всем технологическим процессом.

В 2008 г. разработан новый малогабаритный посевной комплекс ПК "Кузбасс- 4,8Б" с рабочей шириной захвата 4,8 м. Особенностью конструкции комплекса является расположение бункера для семян и удобрений на раме почвообрабатывающего посевного орудия.

Упрощение конструкции снижает ее металлоемкость. Уменьшение кинематической длины агрегата, повышает его маневренность, а следовательно ведет к увеличению производительности за счет снижения непроизводительных затрат времени при работе агрегата в загоне (повороты, холостой ход). Перенос части веса бункера на тягово-сцепное устройство трактора позволяет улучшить энергетику агрегата - сократить энергозатраты на перемещение комплекса и повысить тягово-сцепные свойства и плавность хода трактора-тягача.

Реализация оригинального компоновочного решения, позволяет обеспечить рациональное распределение веса семенного бункера, исключая влияние изменения его веса, связанное с расходом технологического материала в процессе работы, на равномерность хода сошников по глубине. Это позволяет улучшить агротехнические показатели комплекса - равномерность заделки семян высеваемой культуры по глубине, снизить уплотняющее воздействие на почву ходовых систем машинно-тракторного агрегата.

От бункера пневматической системы по центральному семяпроводу диаметром 130 мм поток семян и удобрений подается в первичную ступень распределения (первичный коллектор), где разделяется по числу вторичных ступеней диаметром 64 мм - 2 шт., затем поток материала распределяется индивидуально по сошникам (диаметр 25 мм). Семяпроводы имеют круглое сечение и выполнены из полимерного материала.

Стандартная (базовая) комплектация ПК "Кузбасс" ПК-4,8Б: почвообрабатывающее посевное орудие с расположенным на нем бункером пневматической системы, оснащается на выбор приводом нагнетательного вентилятора от автономного дизельного двигателя или гидравлического мотора.

### Техническая характеристика

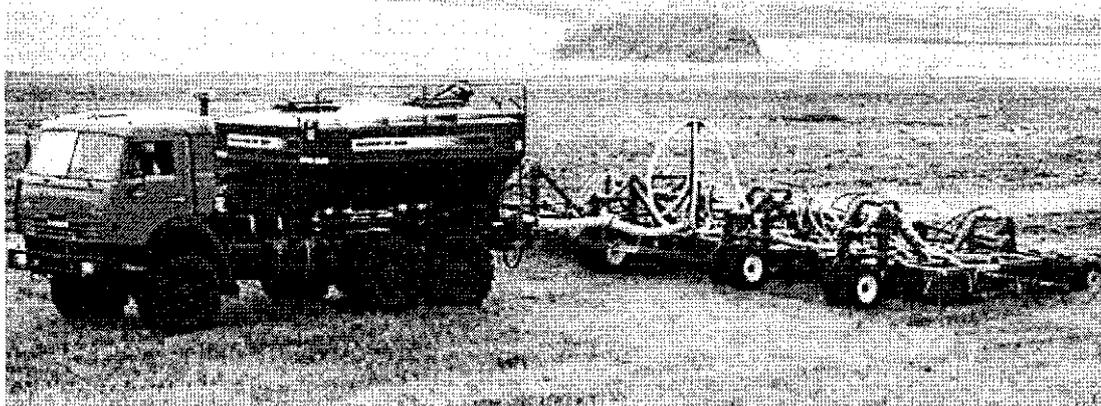
#### **ПК-4,8Б**

Тип агрегатирования	полуприцепной
Ширина захвата, м	4,8
Количество сошников, шт.	16
Ширина междурядья, см	30,5
Производительность, га/ч	4,8
Тип сошника	двухсторонняя стрелчатая лапа
Ёмкость семенного бункера, л	2520
Ёмкость семенного бункера (опция), л	2520
Ёмкость зерно-тукового бункера, л	4200
Ёмкость тукового бункера, л	1680
Агрегатируемость, т.с.	3-4
Требуемая мощность трактора, кВт	110-132
Требуемая мощность трактора, л.с.	150-180
Рабочая скорость, км/ч	8-13
Привод высевających аппаратов	от прикатывающего колеса
Транспортная скорость, км/ч	30
Количество обслуживающего персонала, чел.	1

#### **Габаритные размеры и масса**

Длина, мм	7230
Ширина, мм	5060
Высота, мм	3560
Длина транспортная, мм	6990
Ширина транспортная, мм	5060
Высота транспортная, мм	3900
Масса, кг	4800
Масса бункера, кг	1500
Масса почвообрабатывающего орудия, кг	3300

### **КОМПЛЕКС АВТОМОБИЛЬНЫЙ ПОСЕВНОЙ (AGROMASTER)**



Предназначен для сева зерновых по беспашотной технологии ленточного посева, которая позволяет сохранить структуру почвы, предотвратить эрозию, снизить потери влаги.

Автомобильные посевные комплексы «Агромастер-Авто» представляют собой широкозахватные пневматические посевные комплексы культиваторного типа «Агромастер» на шасси полноприводного автомобиля «КамАЗ-43118». Пневматические посевные комплексы «Агромастер» культиваторного типа предназначены для прямого посева с полной разделкой стерни и минимальной технологии возделывания. Это истинные агрегаты для работы по ресурсосберегающей технологии. Они позволяют экономично решать весь комплекс работ по возделыванию зерновых культур.

За один единственный проход выполняется полная разделка стерни, основная и предпосевная обработка, подготавливается идеальное семенное ложе, производится посев семян и удобрений полосой 12-15 см., посевной материал заделывается мульчей, производится боронование и прикатывание полосы посева. Между рядья остаются неприкатанными, что улучшает воздухообмен, уменьшает испарение влаги, препятствует развитию сорняков и образованию почвенной корки. В отличие от посева дисковыми сошниками и посева при «нулевой» технологии, семена и удобрения распределяются широкой полосой в 15 см., что в 4 раза увеличивает площадь питания и снижает вредное воздействие удобрений в начальной стадии развития растений. Урожайность повышается на 15-20%. Применение посевных комплексов «Агромастер» позволяет снизить себестоимость производства зерна.

Эффективны как культиваторы сплошной обработки почвы и полностью заменяют собой дискаторы, дисковые бороны и другие орудия. Комплекуются собственным шнеком-загрузчиком с приводом от гидросистемы трактора.

Модернизированный автомобильный тягач «КАМАЗ-43118» равносильен по тяговым характеристикам трактору К-701. В сущности, он является просто специализированным трехосным трактором. Давление на почву автомобильного тягача составляет 1,5 кг/см, у К-701 и комбайна Дон-1500 оно равно 1,7-2,0 кг/см. Автомобильный тягач имеет лучшую развесовку по осям. Нагрузка на ось у автомобильного тягача составляет всего 5,5 тонн, тогда как у трактора К-701 оно равно 10 тонн, а у импортных тракторов доходит до 12 тонн. В итоге автомобильный тягач деформирует почву меньше чем колесные трактора и комбайны. Автомобильный полевой тягач также может работать как колесный трактор класса 5 т.е.: то есть агрегатировать дискаторы, дисковые бороны, культиваторы и другие прицепные орудия.

Для работы в составе посевного комплекса проведены следующие изменения в системах автомобиля и шасси:

- усиленная рама автомобиля;
- усиленная подвеска автомобиля;

усиленные ведущие мосты с увеличенной до 8,5 тонн допустимой нагрузкой

- более прочные полуоси из высоколегированной стали;
- модернизированная и усиленная колесно-ступичная группа ведущих мостов;
- модернизированная и усиленная раздаточная коробка;
- КПП с демультипликатором понижающим передаточное отношение в 3 раза;
- блокировка межосевых и межколесных дифференциалов;
- муфта сцепления с увеличенным на 25% характеристиками;
- электродистанционная (кнопочная) гидравлическая система;
- главная передача с увеличенным на 12% передаточным отношением.

**Автомобильный посевной комплекс сохранил все функциональные свойства** прицепного посевного комплекса и приобрел дополнительные важные преимущества:

- **Функциональность.** Кроме посевного комплекса вы приобретаете отличный автомобиль - вездеход грузоподъемностью 10 тонн, способный буксировать прицеп такой же грузоподъемности. Кроме того автомобиль - тягач посевного комплекса способен выполнять все основные задачи для которых предназначены трактора класса 5 т.е.

- **Надежность.** Автомобильное шасси превосходит по надежности и ремонтпригодности трактора К-701.
- **Кадровая проблема.** Желających работать на «К-700» мало, а чтобы работать на нем нужны квалифицированные механизаторы с почти инженерным образованием. На автомобиль «КАМАЗ» хорошего водителя можно найти намного легче.
- **Удобство эксплуатации.** Автомобиль «КАМАЗ» - это хорошая герметичная кабина, удобные сиденья, поддресоренная подвеска с амортизаторами, прекрасный отопитель кабины, легкий руль. А трактор - это трактор. Если он даже импортный он не лучше автомобиля. Главный недостаток любого трактора - жесткая подвеска и все сопутствующие профзаболевания.
- **Воздействие на почву.** Автомобиль тягач оказывает меньше вредное воздействие на почву, чем колесный трактор. Нагрузки на ось у него меньше в 2 раза, а оказываемое на почву давление на 15% ниже, чем у тракторов класса 5 т.е.

#### Техническая характеристика

	10000 Авто-П	8500 Авто	9800 Авто
Ширина захвата, м	10	8,5	
Производительность, га/ч	13,5	9,7	
Ширина полосы посева одним сошником, см	12-15		
Ёмкость семенного бункера, л	12700	5500	
Ёмкость тукового бункера, л	8300	3600	
Агрегируется с трактором	Седельный тягач КАМАЗ-65221	Усиленное шасси КАМАЗ-43118	
Требуемая мощность трактора, кВт	238,4-263,7	238,4	
Требуемая мощность трактора, л.с,	360-400	360	
Рабочая скорость, км/ч	10-12		
Расход топлива при посеве, л/га	4,5	4,8	7

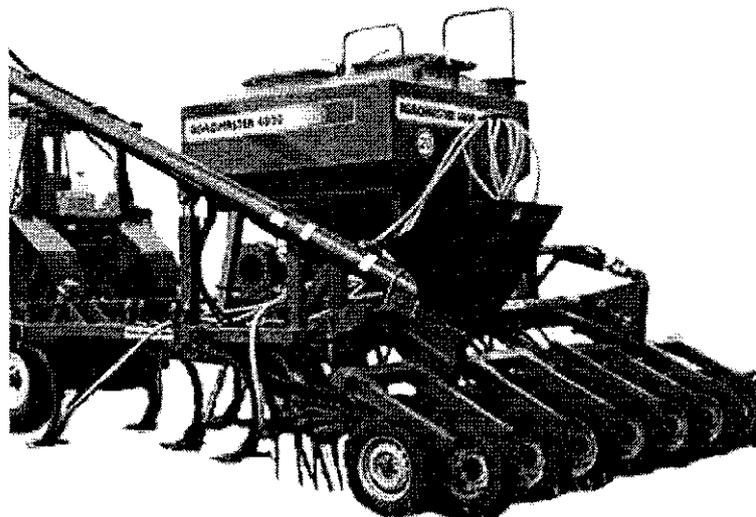
#### Габаритные размеры и масса

Длина, мм	21000	8500	9800
Ширина транспортная, мм	4750		

#### Производители

Организация	цена	примечание
Агромастер ООО ПК (РФ Республика Татарстан)	2 750 000	Agrotor 10000 Авто П, Камаз 65221 360-400 л.с.
Агромастер ООО ПК (РФ Республика Татарстан)	2 341 000	Agrotor 9800 Авто П, Камаз 43118 300 л.с.
Агромастер ООО ПК (РФ Республика Татарстан)	2 300 000	Agrotor 8500 Авто П, Камаз 43118 300 л.с.

## КОМПЛЕКС ПОСЕВНОЙ СРЕДНИЙ (AGROMASTER)



Предназначен для сева зерновых по беспашотной технологии ленточного посева.

**Беспашотная технология ленточного посева** позволяет сохранить структуру почвы, предотвратить эрозию, снизить потери влаги.

В отличие от обычной технологии сева при ленточном посеве с помощью воздушного потока семена равномерно распределяются в полосе 15-18-ти сантиметров, обеспечивая каждому ростку площадь питания в три-четыре раза большую, чем при традиционной технологии.

ПК "Агромастер" позволяет на 15-20% снизить норму высева без ущерба для урожая. При этом широкие стрельчатые лапы рабочих органов обеспечивают сплошное подрезание сорняков при посеве, а рыхлая почва в неприкатанных промежутках между засеянными полосами создает неблагоприятные условия для прорастания сорных растений.

ПК "Агромастер" имеет встроенные трехрядные бороны, которые выравнивают почву пружинными зубьями, уменьшают ее гребнистость и обеспечивают одинаковый слой почвы над семенами, что обеспечивает равномерную всхожесть по всему полю.

**Уникальная прикатывающая система посевного комплекса** создает отличные условия для прорастания семян благодаря обеспечению им хорошего контакта с почвой.

Этот элемент технологии очень важен. При некачественном прикатывании или, тем более, вообще без прикатывания, солнечный свет проникает через рыхлую почву и может нарушить нормальное развитие растений, привести к преждевременному развитию листьев или прорастанию в разных направлениях.

Система прикатывающих колес посевного комплекса "Агромастер-8500" создает равномерное давление на почву по всей ширине захвата и обеспечивает хороший контакт семян с почвой и оптимальные условия для развития всходов.

Эффективная пневмосистема и многофункциональный бункер.

Важнейшая часть посевного комплекса "Агромастер - 4800" - бункер и пневмосистема.

Бункер разделен на два отсека, каждый из которых снабжен отдельным высевающим механизмом. Поэтому при проведении сева в бункер можно засыпать семена и удобрения.

Бункер снабжен дозирующим механизмом (дозатором), который позволяет сеять любые зерновые культуры - от мелкосемянных до бобовых, кукурузных и подсолнечника.

Привод пневмосистемы может быть задействован от ВОМ, от гидросистемы или от автономного двигателя.

Точный компьютерный контроль за всем технологическим процессом - управление технологическим процессом осуществляется из кабины трактора-тягача с помощью компьютера.

Компьютер следит за электромагнитной муфтой привода высевяющих механизмов, падает сигналы об уровне зерна и удобрений в отсеках бункера, информирует механизатора о частоте вращения турбины нагнетателя воздуха в пневмосистему, о работе автономного двигателя, а также о количестве засеянной площади.

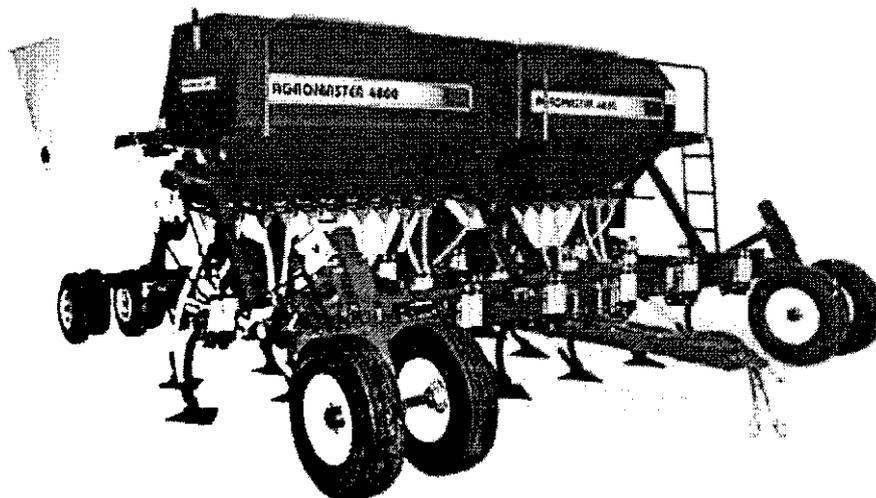
Основные преимущества:

- Посевной комплекс "Агромастер-4800" позволяет обработать одним комплексом в среднем полторы тысячи гектаров земли за посевную компанию и повысить урожайность зерновых на 5-6 центнеров с гектара.
- ПК "Агромастер" позволяет на 15-20% снижать норму высева без ущерба для урожая.
- Производительность посевных работ повышается на 25-30% по сравнению с обычными агрегатами. При этом потребность в тракторах сокращается в 5-6 раз, количество рабочих в 5 раз, расход горючего в 3 раза, сроки проведения посевных работ укорачиваются на 5-6 дней, производительность труда повышается в три раза.
- В целом затраты на производство зерна сокращаются в два раза.

### Техническая характеристика

	Agromaster 4800	Agromaster 5400
Ширина захвата, м	4,8	5,4
Количество сошников, шт.	20	22
Ширина междурядья, см		24
Производительность, га/ч	4,8	5,4
Ширина полосы посева одним сошником, см		15-18
Глубина заделки семян, см		2-8
Глубина обработки почвы, см		2-8
Глубина заделки удобрений, см		2-8
Количество рядов сошников, шт.		3
Количество высевяющих аппаратов для удобрений, шт.	20	22
Ёмкость семенного бункера, л		2000
Ёмкость тукового бункера, л		1400
Агрегатируемость, т.с.	2-3	4-5
Агрегатируется с трактором	МТЗ-1221, ДТ-75М	МТЗ-1523, Т-150К
Рабочая скорость, км/ч		10-12
Катки		шинный
<b>Габаритные размеры и масса</b>		
Масса, кг	2400	2800

## КОМПЛЕКС ПОСЕВНОЙ С МЕХАНИЧЕСКИМ ВЫСЕВОМ (AGROMASTER M)



Предназначен для прямого посева с полной разделкой стерни при минимальной технологии возделывания.

За один проход выполняется полная разделка стерни, основная и предпосевная обработка, подготавливается идеальное семенное ложе, производится посев семян и удобрений полосой 12-15 см, посевной материал заделывается мульчей, производится боронование и прикатывание полосы посева. Междурядья остаются неприкатанными, что улучшает воздухообмен, уменьшает испарение влаги, препятствует развитию сорняков и образованию почвенной корки.

В отличии от посева дисковыми сошниками и посева при "нулевой" технологии, семена и удобрения распределяются широкой полосой в 15 см, что в 4 раза увеличивает площадь питания и снижает вредное воздействие удобрений в начальной стадии развития растений. Урожайность повышается на 15-20%.

Применение посевных комплексов "Агромастер" позволяет снизить себестоимость производства зерна.

Эффективны как культиваторы сплошной обработки почвы и полностью заменяют собой дискаторы, дисковые бороны и другие орудия. Комплекуются собственным шнеком-загрузчиком с приводом от гидросистемы трактора.

Полунавесные посевные комплексы "Agromaster-3400 M", -4800 M", -5400 M" были специально разработаны для агрегатирования с популярными и распространенными тракторами "MTЗ-82/100/1221/1525", ДТ-75М, ВТЗ-150К.

Конкурентные преимущества посевного комплекса:

- Уникальная двухбалансирная подвеска колес обеспечивает прикатывание только полосы посева и отличное копирование самого сложного рельефа.
- Простота и надежность конструкции.
- Применение серийных широкодоступных комплектующих и подшипников.
- Высевающие устройства зерновых и туковых применены из хорошо зарекомендовавшей себя сеялки "03-3,6".
- Прекрасно работает в режиме культивации почвы.
- Полностью заменяет плуги, дисковые бороны и культиваторы типа КПЭ;
- Незаменим при проведении сева озимых. Сев производится за один проход без предварительной подготовки почвы. Больше никаких сельскохозяйственных машин не требуется.

ПК "Агромастер 4800 M" - единственный посевной комплекс, который уверенно работает с трактором ДТ-75М, МТЗ-1221.

## Техническая характеристика

	14400M	3400M	4800M	5800M	6800M	9600M
Ширина захвата, м	14,4	3,4	4,8	5,8	6,8	9,6
Количество сошников, шт.	60	14	20	24	28	40
Ширина междурядья, см				24		
Производительность, га/ч	14	3,4	4,8	5,8	6,8	10
Ширина полосы посева одним сошником, см				12-15		
Глубина заделки семян, см				2-8		
Глубина обработки почвы, см	2-10	2-8		2-10		
Глубина заделки удобрений, см				2-8		
Количество рядов сошников, шт.				3		
Количество высевальных аппаратов для удобрений, шт.	60	14	20	24	28	40
Ёмкость семенного бункера, л	5600	1600	2100	2800	3200	4200
Ёмкость тукового бункера, л	4000	1100	1600	2000	2200	3200
Агрегатируемость, т.с.	5-6	1,4	2	3	4	5
Агрегатируется с трактором	К-744	МТЗ-82/100	МТЗ-1221, ДТ-75М	МТЗ-1523, Т-150К/4а, ВТЗ-100	Т-150К, ВТЗ-150, МТЗ-2022	К-700А/701
Рабочая скорость, км/ч				10-12		
Транспортная скорость, км/ч	20		30	20	30	20
Катки				шинный		

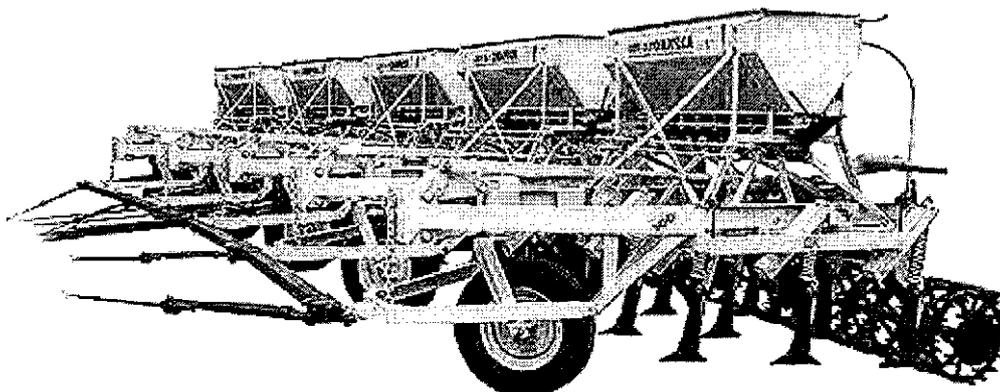
### Габаритные размеры и масса

Масса, кг	7800	1900	2100	2800	3800	5200
-----------	------	------	------	------	------	------

## СЕЯЛКА СТЕРНЕВАЯ ПРИЦЕПНАЯ (ОМИЧКА)

Предназначена для реализации ресурсосберегающей почвозащитной технологии возделывания зерновых культур в зонах недостаточного увлажнения и проявления ветровой и водной эрозии. Модульный посевной комплекс «Омич» обеспечивает высокое качество работы при влажности почвы до 25% и ее твердости в слое 0-10 см до 20 кг/кв.

Широкозахватные посевные комплексы состояются из модулей (стерневых сеялок культиваторов СКП-2,1 «Омичка») и сцепок к тракторам различных тяговых классов.



За один проход сеялка выполняет следующие технологические операции:

- рыхлит почву, создавая ровное уплотненное влажное ложе для семян и мелкокомковатый мульчирующий слой почвы над семенами равномерной толщины;
- подрезает и выносит на поверхность поля сорняки, что исключает их приживаемость;

- производит разбросный (ширина ленты 18-20 см) подпочвенный высев семян, обеспечивающий наилучшие условия питания культуры с последующим затенением и угнетением сорных растений;

- вносит стартовую дозу минеральных гранулированных удобрений в один горизонт с семенами с равномерным распределением по площади, в отличие от обычных рядковых сеялок, где семена и удобрения ложатся в одну узкую бороздку шириной 1-2 см (этим исключается возможность химических ожогов растений);

- прикатывает посев специальными стальными кольчато-шпоровыми катками, обеспечивая хороший контакт семян с влажной почвой, что служит гарантией дружных всходов.

Основные преимущества омской сеялки - простота в эксплуатации и надежность, легкость прохода, многооперационность, позволяющая существенно экономить ГСМ.

Достоинства комплекса модульной конструкции:

- обеспечение равномерной по глубине заделки семян по всей ширине комплекса за счет точного копирования поверхности поля, что исключает дорогостоящую операцию по его выравниванию;

- осуществление посева по стерневым и отвальным фонам;

- создание поверхности поля, устойчивой к ветровой и водной эрозии;

- возможность обработки паров на минимальную глубину 40-50 мм

- внесение удобрений во время предпосевной культивации (стартовая доза удобрений) или в паровом поле (основная доза удобрений);

- высокая надежность конструкции, простота обслуживания и ремонтпригодность;

Совокупное влияние конструктивных особенностей модулей и совмещенное выполнение технологических операций при использовании посевных комплексов «Омич» дает возможность получить в сравнимых условиях: повышение густоты хлебостоя, снижение засоренности посевов на 50-60% и, как следствие, повышение урожайности на 15-30%.

Специально для хозяйств, имеющих большое количество старых сеялок типа СЗС-2.1, СЗЛ-2.1, СЗС-6/12, ГП «Сибзавод» выпускает новые сошники (поз. 1, 2, 3, 4), рабочие органы и батарею катков для технологии посева, осуществляемой посевным комплексом «Омич»:

- в подлаповом пространстве рабочих органов закреплен рассеиватель, который обеспечивает равномерное распределение высевных семян и удобрений на ширину захвата лапы, т.е. на 18-20 см;

- для прикатывания высевной полосы семян в комплект модернизации входит батарея кольчато-шпоровых катков, которая устанавливается взамен серийной батареи клиновых катков.

Для хозяйств, применяющих сберегающие технологии с минимальной обработкой почвы или No-Till, ГП «Сибзавод» освоил выпуск анкерных сошников, устанавливаемых на штатных стойках вместо стрельчатой лапы. В этом варианте сеялка производит посев узкой лентой.

Выпускается 6-ть вариантов исполнения сеялки СКП-2.1 «Омичка»:

- **СКП-2Д** - стандартное исполнение;

- **СКП-2ДА** - переход на сдвоенную переднюю опору за счет увеличения опорной поверхности позволяет значительно снизить неравномерность глубины заделки семян в зависимости от загруженности бункера, улучшить маневренность агрегата на поворотах и снизить тяговое сопротивление;

- **СКП-2ДБ** - на 40% увеличена емкость зернотукового бункера, что позволяет за счет сокращения количества заправок семян и удобрений в течение смены увеличить производительность труда при севе. Комплект для увеличения объема бункера также специально выпускается для хозяйств, имеющих сеялки СКП-2,1, СЗС-2,1, СЗЛ-2,1, СЗС-6/12;

- **СКП-2ДГ** - совершенно новым решением транспортировки сеялки стало ее оснащение двумя задними пневматическими колесами, что значительно упрощает доставку изделия к месту работы по дорогам общего пользования с твердым покрытием. Возможна установка этой опции на серийно выпускаемую сеялку СКП-2,1 «Омичка»;

- **СКП-2ДД** - дополнительная колесная рамка модификации «Д» с двумя задними пневматическими колесами позволяет перемещать сеялку при дальней транспортировке по дорогам общего пользования с твердым покрытием. А для заправки увеличенного на 40% бункера для семян необходимы загрузчики семян с высотой загрузки 2,27 м;

- **СКП-2ДИ** - рама новой конструкции - основа сеялки СКП-2,1 «Омичка» модификации И. В новой сеялке введено дополнительное приводное колесо. С целью уменьшения гребнистости почвы в конструкцию сеялки введена заравнивающая борона, состоящая из двух рядов пружинных зубье, расположенных за батареей катков сеялки. Одновременно с выравниванием микрорельефа почвы, производится вычесывание скорняков

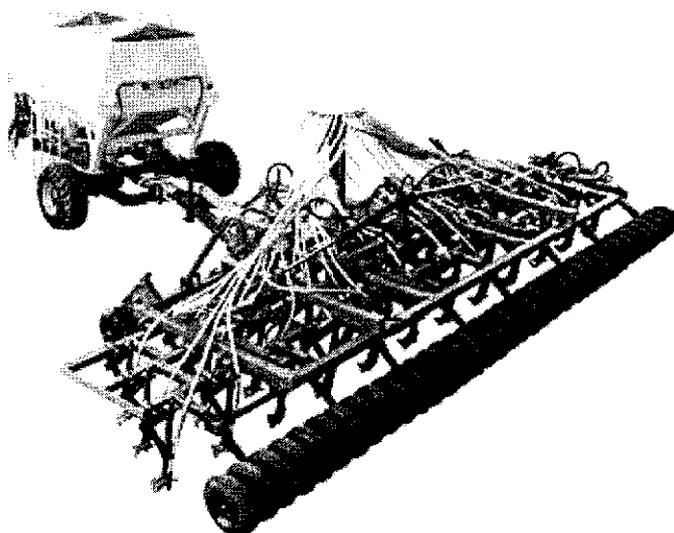
#### Техническая характеристика

Омичка	КСКП-2,1x3	КСКП-2,1x4	КСКП-2,1x5	КСКП-2,1x6	КСКП-2,1x7	СКП-2,1
Ширина захвата, м	6,15	8,2	10,25	12,3	14,35	2,1
Количество сошников, шт.	27	36	45	54	63	9
Ширина междурядья, см			228			
Производительность, га/ч	5-6	7-8	9-10	11-12	13-15	1,5-2
Производительность за сутки при двух сменной работе, га	90	120	155	185	224	30
Ширина полосы посева одним сошником, см			20			
Глубина заделки семян, см			3-10			
Агрегатируемость, т.с.	3	4-5	5		6,5	1,4
Норма высева, кг/га			100-500			

#### Габаритные размеры и масса

Длина, мм			7050			4050
Ширина, мм	6200	8250	7050	12350	14440	2150
Высота, мм			1750			
Масса, кг	3991	5337	6654	8019	9361	1200

### КОМПЛЕКС ПОСЕВНОЙ (ПКС-8)



Предназначен для:

- предпосевного культивирования;
- подпочвенно-разбросного посева семян зерновых и зернобобовых культур;
- внесения гранулированных минеральных удобрений;
- прикатывания высеванных семян на глубине их заделки с образованием верхнего мульчирующего слоя;

Объединение этих операций приводит к уменьшению уплотнения почвы, сокращению сроков посева и экономии горюче-смазочных материалов.

В семенном бункере посевного комплекса используется универсальная система централизованного высева (УСЦВ) Cardinal, которая предназначена для дозирования крупно - или мелкосеменных сельскохозяйственных культур или гранулированных минеральных удобрений, а в исполнении комбинированного высевающего аппарата, одновременного дозирования семян и стартовой нормы гранулированных минеральных удобрений, с дальнейшим пневматическим транспортированием и распределением высеваемого материала по рабочим органам посевной машины. Сошники и пневматические катки установлены на четыре секции, которые крепятся к средней и боковым рамам шарнирами.

Такое технологическое решение позволяет агрегату лучше приспособливаться к рельефу почвы, точно копировать поверхность поля и обеспечивает более равномерную глубину заделки семян, в отличие от сеялок с жестко закрепленными на раме рабочими органами.

На раме сеялки установлено гидравлическое оборудование, состоящее из гидроцилиндров и соединяющих их маслопроводов и рукавов высокого давления. С помощью гидросистемы производится выглубление рабочих органов и перевод машины в транспортное положение. В подлапном пространстве сошников закреплены рассеиватели, которые обеспечивают равномерное распределение высеянных семян и удобрений на ширину захвата лапы.

На штангах сошников для предохранения стоек лап от перегрузки при наезде на препятствие установлена пружина. Рабочие органы сеялки для подпочвенно-разбросного посева расположены на расстоянии 230 мм друг от друга. Более плотное расположение сошников обеспечивает более равномерное распределение семян по площади питания, способствует улучшению развития растений, повышению густоты хлебостоя, снижению засоренности поля и позволяет повысить урожайность на 3-4 центнера с гектара.

Сеялка оборудована пневматическими прикатывающими катками, которые могут работать в условиях повышенной влажности за счет регулирования давления и рисунка протектора, который производит самоочищение колес от грязи. Каждая полоса посева прикатывается соответствующим ей колесом катка, создавая равномерное давление на почву по всей ширине захвата сеялки, и благодаря плотному контакту с влажной почвой обеспечиваются благоприятные условия для прорастания семян.

Преимущества:

- универсализация высева семян различных культур при минимальных настройках высевающей системы;
- централизованный заправочный бункер большого объема, позволяет сократить количество и время заливок высеваемым материалом;
- значительное снижение затрат времени на техническое и технологическое обслуживание;
- легкий и быстрый перевод агрегата из рабочего положения в транспортное и обратно;
- высокая мобильность за счет использования пневматического хода, позволяющего перемещать посевные машины с «пневматическим» высевом в короткое время на большие расстояния по дорогам общего назначения.

## Техническая характеристика

### ПКС-8

Ширина захвата, м	8
Количество сошников, шт.	36
Ширина междурядья, см	22,8
Производительность, га/ч	5,6-8
Глубина заделки семян, см	3-10
Количество рядов сошников, шт.	3
Отношение отсеков зернотукового бункера, %	50:50
Ёмкость зерно-тукового бункера, л	3600
Агрегатируемость, т.с.	5
Агрегируется с трактором	К-701
Рабочая скорость, км/ч	7-10
Транспортная скорость, км/ч	20
Норма высева, кг/га	100-300
Норма высева удобрений, кг/га	60-400
Количество отсеков бункера, шт.	2

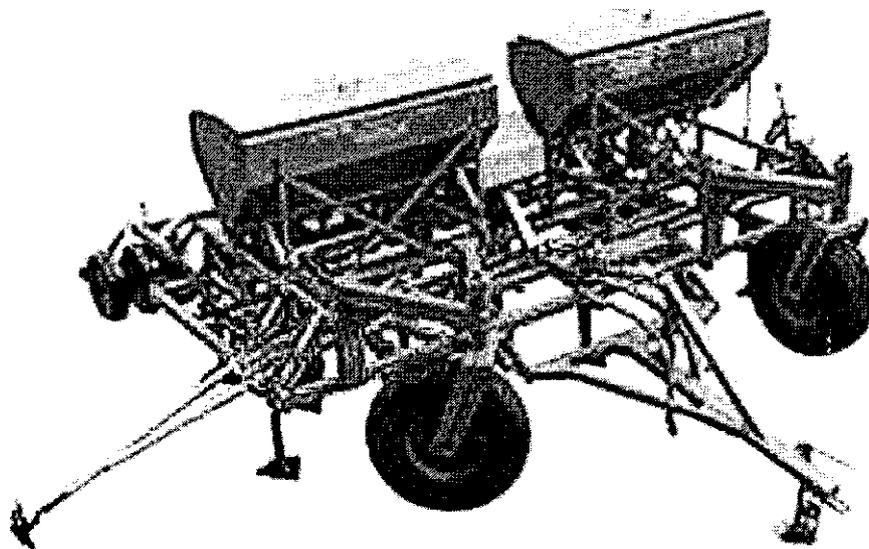
### Габаритные размеры и масса

Длина транспортная, мм	9610
Ширина транспортная, мм	4400
Высота транспортная, мм	2700
Масса, кг	5100
Дорожный просвет, мм	250

### Показатели качества выполнения технологического процесса

Неравномерность высева семян зерновых культур, %	5
--	---

## АГРЕГАТ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ПОСЕВНОЙ (АУП-18.05)



Предназначен для осуществления за один проход нескольких операций: предпосевной культивации на глубину заделки семян, сплошного безрядкового сева с одновременным рыхлением всего посевного слоя без оборота пласта, внесения стартовых доз гранулированных удобрений таким же разбросным способом, прикатывания посевов, выравнивания поверхности почвы заволакивающими цепями.

Значительным преимуществом агрегата является безрядковый посев. Такой способ сева обеспечивает оптимальную площадь питания для каждого растения, позволяет получать дружные всходы и создаёт благоприятные условия для развития растений.

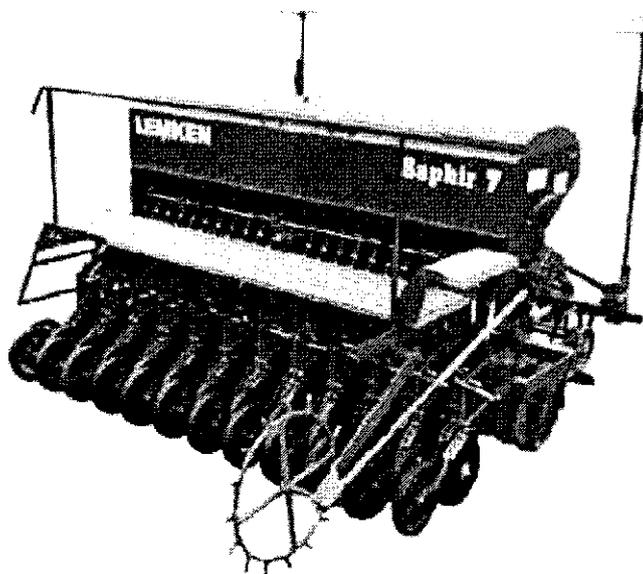
### Техническая характеристика

	АУП-18.05	АУП-18.07
Тип агрегатирования	полуприцепной	
Ширина захвата, м	4,5	
Количество сошников, шт.	18	
Ширина междурядья, см	25	
Производительность, га/ч	4-5	
Тип сошника	стрельчатая лапа полосного посева	
Ширина полосы посева одним сошником, см	25	
Глубина обработки почвы, см	4-10	
Глубина заделки семян, см	4-10	
Глубина заделки удобрений, см	4-10	
Ёмкость зерно-тукового бункера, л	1218	1400
Масса загружаемых семян, кг	890	1000
Агрегатируемость, т.с.	3-5	
Рабочая скорость, км/ч	15	
Транспортная скорость, км/ч	18	

### **Габаритные размеры и масса**

Ширина, мм	4750	-
Высота, мм	1850	-
Длина транспортная, мм	4400	-
Ширина транспортная, мм	4680	-
Высота транспортная, мм	2840	-
Масса, кг	3100	-

### **СЕЯЛКА (SAPHIR)**



Предназначена для рядового посева по вспаханной почве или при безотвальном методе по мульчированной почве.

- механическая настроенная сеялка для традиционной и для консервирующей технологии посева с шириной захвата от 250 до 400 см;
- по выбору оснащается анкерными, одно- или двухдисковыми сошниками;
- безступенчато регулируемый привод для установления нормы высева от 0,5 до 500 кг/га;
- 2-х секционное посевное колесо "Конти - плюс";
- не требующий обслуживания надежный карданный привод посевного вала;
- серийное оснащение электронным автоматическим устройством LH 1600 для установления технических колес со счетчиком гектаров;
- возможность гидравлического перенесения положения центра тяжести бункера вперед, что сокращает разгрузку передней оси примерно на 250 кг;
- широкая площадка с лестницей обеспечивает удобное и безопасное заполнение бункра посевным материалом;
- другие расстояния междурядий возможны как опция;

DS - двухдисковый сошник; ES - однодисковый сошник;

#### Техническая характеристика

<b>Saphir</b>	7/250 DS	7/300 DS	7/400 DS	8/300 DS	8/400 DS
Ширина захвата, м	2,5	3	4	3	4
Количество сошников, шт.	20	24	32	24	32
Ширина междурядья, см			12,5		
Ёмкость семенного бункера, л	650	800	1050	800	1050
Агрегатируемость, т.с.			2-4		

#### **Габаритные размеры и масса**

Масса, кг	733	792	961	792	961
Масса с AutoLoad, кг	900	765	717	765	900

<b>Saphir</b>	7/250 S	7/300 S	7/400 S	8/300 S	8/400 S
Ширина захвата, м	2,5	3	4	3	4
Количество сошников, шт.	20	24	32	24	32
Ширина междурядья, см			12,5		
Ёмкость семенного бункера, л	650	800	1050	800	1050
Агрегатируемость, т.с.			2-4		

#### **Габаритные размеры и масса**

Масса, кг	693	744	897	744	897
Масса с AutoLoad, кг	1070	900	840	717	840

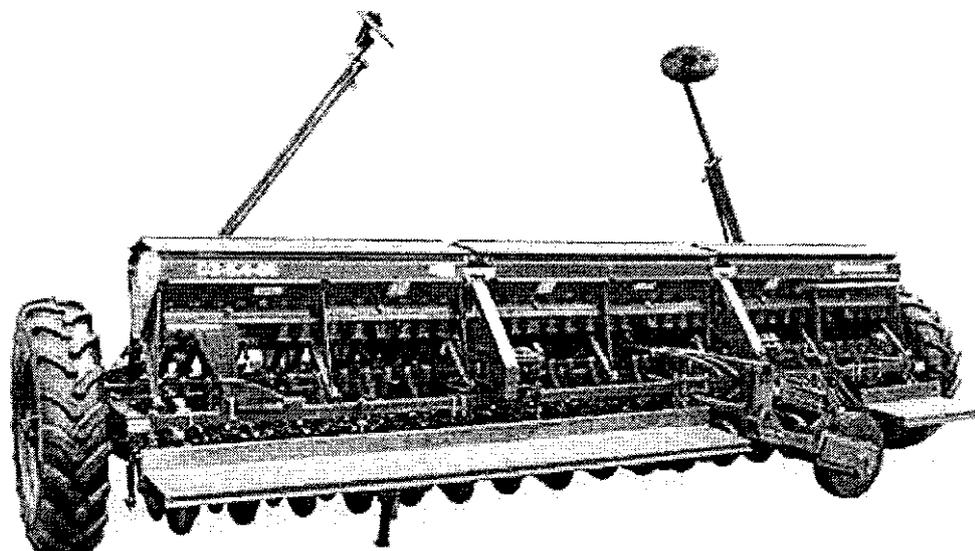
### **СЕЯЛКА ЗЕРНОВАЯ (АСТРА СЗ~5,4)**

Предназначена для рядового посева различных сельхоз культур.

Сеялка СЗ-5,4 комплектуется различными сошниками и комплектами заделывающих рабочих органов, благодаря чему может быть переоборудована в условиях хозяйства из одного исполнения в другое:

- СЗ-5,4 - комплектуется двухдисковыми сошниками и пальцевыми загортачами;
- СЗ-5,4-01 - предназначена для подсева и подкормки озимых, комплектуется однодисковыми сошниками;
- СЗ-5,4-02 - предназначена для рядового посева льна и других зерновых культур, комплектуется наральниковыми двухстрочными сошниками и пальцевыми загортачами;

- СЗ-5,4-03 - предназначена для посева на легких почвах, комплектуется наральниковыми однострочными сошниками;
- СЗ-5,4-04 - предназначена для узкорядного посева, комплектуется двухдисковыми двухстрочными сошниками, пальцевыми загортачами;
- СЗ-5,4-06 - предназначена для рядового посева, комплектуется двухдисковыми однострочными сошниками и прикатывающими колесами. Имеет механизм углубления сошников с интервалом регулирования 1 см;



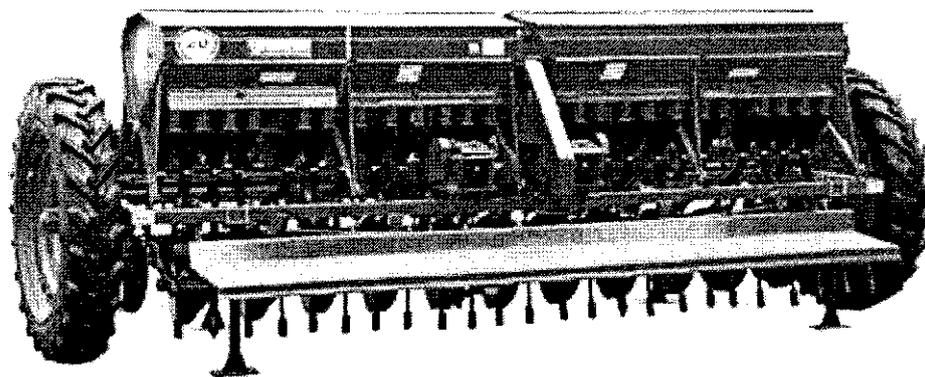
Предпочтительно использовать на полях 40-70 га.

За счет увеличения ширины захвата производительность возрастает в 1,5 раза по сравнению с базовой моделью СЗ-3,6А. Двигатель трактора МТЗ-80 загружается до 85% его мощности, что дает экономию горючего до 20%.

#### Техническая характеристика

<b>Астра</b>	СЗ-5,4	СЗ-5,4-01	СЗ-5,4-02	СЗ-5,4-03	СЗ-5,4-04	СЗ-5,4-06
Ширина захвата, м	5,4					
Количество сошников, шт.	36		72	36	72	36
Ширина междурядья, см	15		7,5	15	7,5	15
Производительность, га/ч	4,9-6,5					

#### **СЕЯКА ЗЕРНОВАЯ (АСТРА СЗ-3,6)**



Предназначена для рядового посева семян зерновых (пшеница, рожь, ячмень, овес), зернобобовых культур (горох, фасоль, соя, чечевица, бобы, чина, нут, люпин) с одновременным внесением минеральных удобрений.

Сеялка Астра СЗ-3,6А является базовой машиной семейства зерновых рядовых сеялок. Предпочтительно использовать в однорядном варианте на полях площадью до 40 га. Сеялка комплектуется различными сошниками и комплектами заделывающих рабочих органов, благодаря чему может быть переоборудована из одного исполнения в другое в условиях хозяйства.

- СЗ-3,6А - предназначена для рядового посева, комплектуется двухдисковыми сошниками и пальцевыми загортачами
- СЗ-3,6А-01 - предназначена для подсева и подкормки озимых, комплектуется однодисковыми сошниками.
- СЗ-3,6А-02 - предназначена для рядового посева льна и других зерновых культур, комплектуется наральниковыми двухстрочными сошниками и пальцевыми загортачами.
- СЗ-3,6А-03 - предназначена для посева на легких почвах, комплектуется наральниковыми однострочными сошниками.
- СЗ-3,6А-04 - предназначена для для узкорядного посева, комплектуется двухдисковыми двухстрочными сошниками, пальцевыми загортачами.
- СЗ-3,6А-06 - предназначена для рядового посева, комплектуется двухдисковыми однострочными сошниками и прикатывающими колесами. Имеет механизм углубления сошников с интервалом регулирования 1 см.

Сеялка оснащена устройством для перекрытия части зерновых высевальных аппаратов с целью образования технологической колеи при интенсивных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур.

#### Техническая характеристика

Астра	СЗ-3,6А	СЗ-3,6А-01	СЗ-3,6А-02	СЗ-3,6А-03	СЗ-3,6А-04	СЗ-3,6А-06
Ширина захвата, м			3,6			
Количество сошников, шт.			24			
Ширина междурядья, см	15		7,5	15	7,5	15
Производительность, га/ч			3,2-4,3			
Тип сошника	двухдисковые + пальцевые загортачи	однодисковые	наральниковые двухстрочные + пальцевые загортачи	наральниковые однострочные	двухдисковые двухстрочные	двухдисковые однострочные
Ёмкость семенного бункера, л			453			
Ёмкость тукового бункера, л			212			
Агрегатируемость, т.с.			1,4			
Рабочая скорость, км/ч			9-12			
Норма высева, кг/га			5-400			
Норма высева удобрений, кг/га			25-200			

#### Габаритные размеры и масса

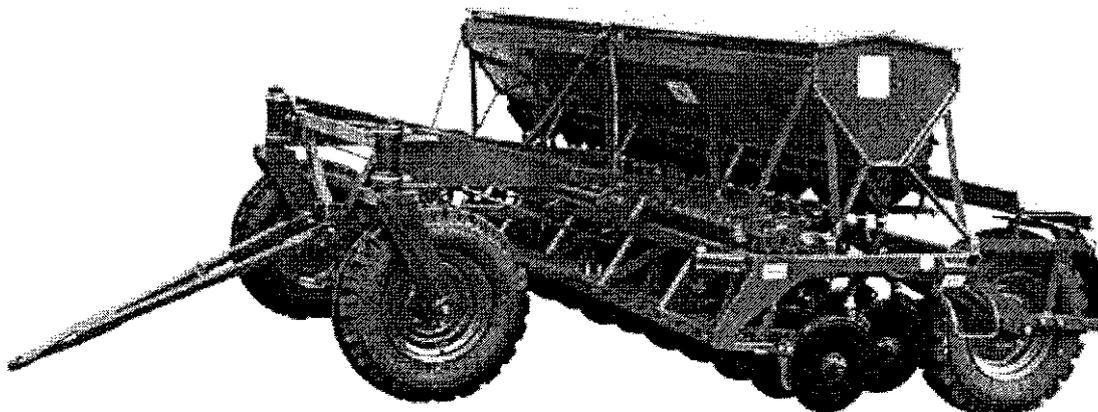
Длина, мм				4300		
Ширина, мм				3700		
Высота, мм				1650		
Масса, кг	1380	1255	1440	1370	1400	1350

## СЕЯЛКА ЗЕРНОВАЯ ПРЕССОВАЯ (СЗП-3,6Б(-01))

Предназначена для рядового посева семян зерновых, зернобобовых культур с одновременным внесением в засеваемые рядки гранулированных минеральных удобрений. СЗП-3,6Б-01 - для рядового посева с двухдисковыми сошниками и цепным загортачем.

В основу конструкции сеялки заложен модульный принцип. Модули по шеренговой схеме соединяются между собой в посевные агрегаты с помощью специальных приспособлений.

Прикатывание почвы в засеянных рядках производится с целью создания контакта между высевными семенами и влажной почвой на дне борозд, создаёт благоприятные условия для более раннего и дружного прорастания семян при посеве в засушливых районах и в районах, подверженных ветровой эрозии почвы.



Сеялки СЗП-3,6Б просты в конструкции, обслуживании и надежны в эксплуатации.

- Тяжелые двухдисковые сошники, позволяют производить качественный высев различных семян на любых типах почв с глубиной заделки семян от 4 до 8 см.

- Наличие туковывсеивающей системы обеспечивает внесение стартовой дозы минеральных удобрений во время посева семян, что (в отличие от пневматических зерновых сеялок) способствует более эффективному использованию удобрений, более активному и стабильному послевсходовому развитию растений, а также более экономному расходованию ГСМ, т.к. исключается многократное прохождение поля тракторами во время сева.

- Наличие в конструкции привода высевующих аппаратов нового редуктора с дополнительной кассетой (одноступенчатым редуктором) позволяет быстро и удобно изменять передаточные отношения привода в отличие от зерновых сеялок, производимых другими заводами.

- Ширина рабочего захвата сеялки СЗП-3,6Б составляет 3,6 м, что позволяет качественно копировать рельеф поля и более эффективно засеивать поля площадью до 40 га.

- Конструкция высевующих аппаратов позволяет создавать технологическую колею или увеличить междурядье свыше 150 мм.

Конструкция катушек высевующих аппаратов позволяет осуществлять равномерный высев семян во всех рядках с максимальной погрешностью на засеваемом поле не более 2%

- Конструкция сеялки позволяет осуществлять заделку семян как с помощью пальцевых, так и цепных загортачей.

- В основу конструкции сеялки положен модульный принцип. Модули по шеренговой схеме соединяют в многосеялочные агрегаты (от 2-х до 6-и сеялок), что позволяет сократить время: подготовки агрегата к работе, загрузки агрегата семенами и удобрениями, а также увеличить производительность агрегата,

- В конструкции сеялки предусмотрена возможность присоединения прикатывающих кольчатых катков, предназначенных для создания необходимого контакта семян с почвой, сохранения влаги в засеваемом рядке, вследствие чего улучшается равномерность всхожести семян, что увеличивает урожайность вообще и кондиционность зерен в частности.

Предназначена для посева в районах с нормальными климатическими условиями, где нет необходимости в прессовании почвы над рядами, а также при повышенной влажности почвы в ранний весенний период, с последующим выравниванием засеваемых участков цепным загортачем.

Сеялка обеспечивает посев на почвах подготовленных к севу в соответствии с ГОСТ 26711.

Для нормальной работы сеялки необходимо, чтобы влажность почвы не превышала 15-25% для глубины 0-5 см и 18-30% для глубины 5-10 см.

Агрегируется с тракторами класса 1,4 в односеялочном варианте и с тракторами класса 3,0 в трехсеялочном варианте с гидрофицированной сцепкой СГП-10,8 или сцепкой СП-11А.

Сеялка комплектуется унифицированной системой контроля технологических параметров (УСК).

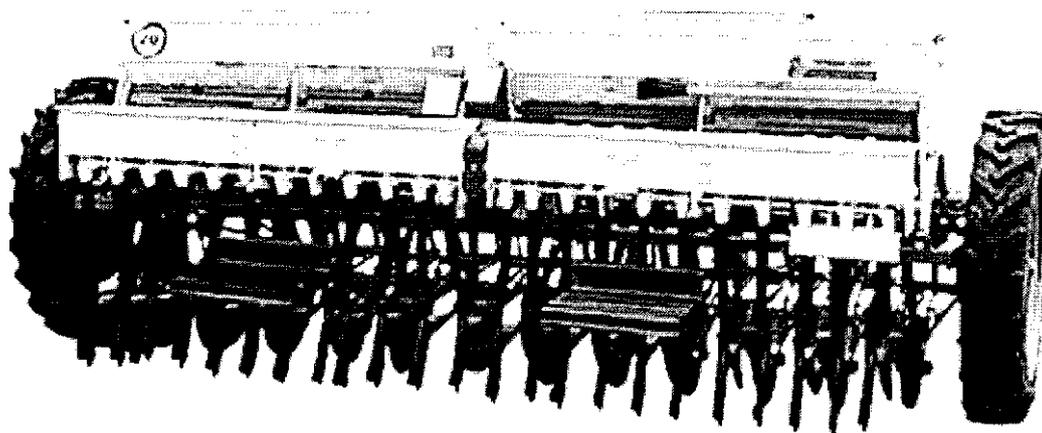
### Техническая характеристика

	СЗП-3,6Б	СЗП-3,6Б-01
Ширина захвата, м		3,6
Количество сошников, шт.	36	72
Ширина междурядья, см	15	7,5
Производительность, га/ч		3,2-4,3
Ёмкость семенного бункера, л		453
Ёмкость тукового бункера, л		212
Агрегатируемость, т.с.		1,4
Рабочая скорость, км/ч		9-12
Норма высева, кг/га		15-350
Норма высева: зерновые культуры, кг/га		60-250
Норма высева: зернобобовые культуры, кг/га		35-350
Норма высева удобрений, кг/га		25-200
Норма высева: рожь, кг/га		60-220
Норма высева: гречиха, кг/га		20-75
Норма высева: ячмень, кг/га		90-350
Норма высева: просо, кг/га		15-30
Норма высева: овёс, кг/га		100-275
Норма высева: горох, кг/га		80-400
Норма высева: конопля, кг/га		15-110

### **Габаритные размеры и масса**

Ширина, мм	3710
Высота, мм	1755
Масса, кг	1553
Масса эксплуатационная, кг	2500
Дорожный просвет, мм	150

## СЕЯЛКА ЗЕРНОТУКОТРАВЯНАЯ СЗТ-3,6



Предназначена для рядового посева семян зерновых, зернобобовых культур, сыпучих и несыпучих семян трав и других культур, близких к перечисленным по размерам семян и нормам высева, с одновременным внесением в засеваемые рядки гранулированных минеральных удобрений.

Сеялка оборудована передними и задними сошниками для заделки семян и удобрений, а также наральниковыми сошниками для заделки семян трав и служит для рядового посева:

- Зерновых: пшеница, рожь, ячмень, овес и др.
- Сыпучих: люцерна, клевер, тимофеевка и др.
- Среднесыпучих: эспарцет, житняк, овсяница и др.
- Несыпучих: костер, райграс и др.
- Семян трав под покров зерновых с общим междурядьем 75 мм.
- Семян трав в чистом виде с общим междурядьем 150 мм.
- Семян трав на семенники.
- Гранулированных минеральных удобрений в засеваемые рядки одновременно с высевом семян из зернотукового ящика.

Применяется в климатических зонах 1-20.

По дополнительному заказу потребителя сеялка может выпускаться с приспособлением СОЯ 01.000-02 для посева и подкормки (комплект однодисковых сошников и шлейф) и может быть использована для рядового посева семян зерновых, мелко- и среднесеменных бобовых культур и туков в зонах 1-5, 7-15, 18- 20.

Поля перед посевом должны быть прокультивированы на требуемую глубину, не должны иметь свальных и развальных борозд, скрытых глыб, непрокультивированных участков, крупных комьев и камней (свыше 30 мм).

Для нормальной работы сеялки необходимо, чтобы влажность почвы не превышала 20%.

Агрегируется с тракторами класса 0,9 и 1,4 в односеялочном варианте и тракторами класса 3-5 в широкозахватных многосеялочных агрегатах с гидрофицированными сцепками СП-11, СП-11А, СП-16.

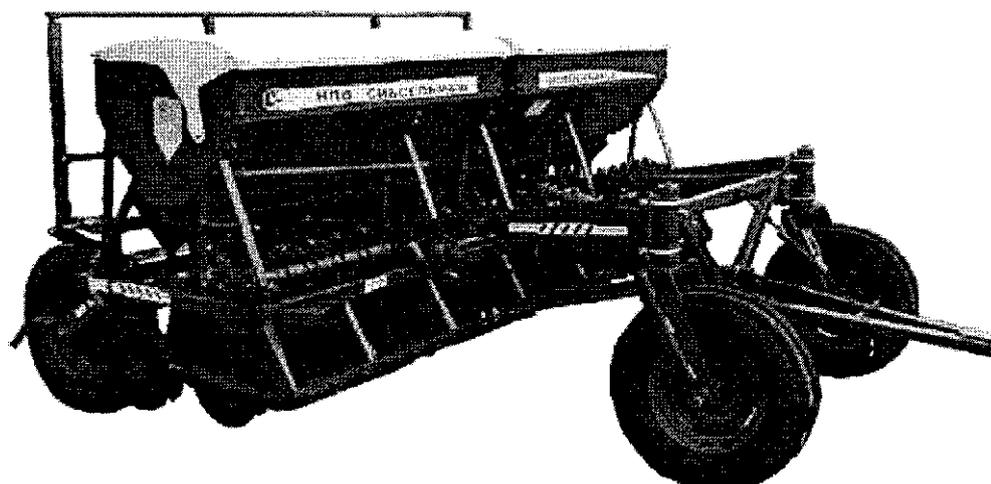
Комплектуется унифицированной системой контроля технологических параметров УСК.

### Техническая характеристика

#### **СЗТ-3,6А**

Тип агрегатирования	прицепная
Ширина захвата, м	3,6
Количество сошников, шт.	24
Ширина междурядья, см	7,5-15
Производительность, га/ч	3,6
Тип сошника	дисковые или наральниковые
Глубина заделки семян, см	2-8
Ёмкость семенного бункера, л	453
Ёмкость тукового бункера, л	212
Ёмкость бункера для травы, л	86
Агрегатируемость, т.с.	0,9-1,4
Рабочая скорость, км/ч	12
Транспортная скорость, км/ч	20
Норма высева, кг/га	6-400
Норма высева: зерновые культуры, кг/га	90-350
Норма высева удобрений, кг/га	25-200
Норма высева: мелкосемянные культуры, кг/га	6-110
Норма высева: рожь, кг/га	100-275
Норма высева: гречиха, кг/га	15-30
Норма высева: ячмень, кг/га	60-220
Норма высева: просо, кг/га	15-110
Норма высева: овёс, кг/га	80-400
Норма высева: горох, кг/га	20-75
Норма высева: клевер, кг/га	7-90
Норма высева: горчица, кг/га	5-12
Норма высева: эспарцет, кг/га	6-30
Норма высева: люцерна, кг/га	8-10
Норма высева: житняк, кг/га	8-25
Норма высева: рыжик, кг/га	60-250
Норма высева: конопля, кг/га	35-300
Срок службы, лет	8

### **СЕЯЛКА ЗЕРНОТУКОВАЯ ПРЕССОВАЯ СЗП-3,6А**



Предназначена для посева семян зерновых и зернобобовых культур. Конструкция сеялки позволяет вносить гранулированные минеральные удобрения одновременно с посевом зерновых, прикатывать почву в засеянных рядах, сохранять одинаковую норму в высеве на криволинейных участках, переводить сошники из рабочего положения в транспортное с помощью гидравлики трактора, заменять задние приводные колеса на четыре секции прикатывающих катков (для прессового варианта) на почвах, подверженных ветровой эрозии. Четыре секции прикатывающих катков поставляются по заказу.

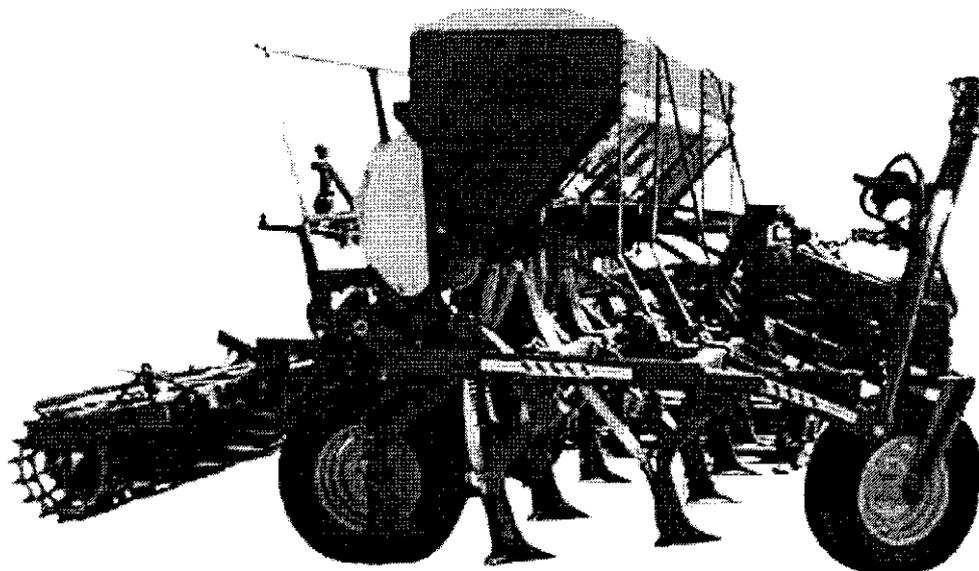
Благодаря применению в сошниках подшипников сократилось время на технический уход, так как уменьшилось количество точек смазки. Сеялка может работать как в односеялочном, так и в многосеялочном шеренговом агрегате (по 3-4 сеялки). В односеялочных агрегатах сеялка СЗп-3,6А агрегируется с тракторами класса тяги 0,9-1,4, а в многосеялочных - с тракторами класса тяги 3,0-5,0.

Объемистый бункер для семян и удобрений, пневматические опорноприводные колеса, подшипники качения, гидрофицированный подъем и опускание рабочих органов, возможность при помощи сцепок составлять многосеялочные агрегаты с энергонасыщенными тракторами обеспечивают высокое качество посева с одновременным внесением удобрений, высокую производительность, простоту и удобство в эксплуатации, надежность.

### Техническая характеристика

#### **СЗП-3,6А**

Ширина захвата, м	3,6
Количество сошников, шт.	24
Производительность, га/ч	3,6
Тип сошника	двухдисковые
Глубина заделки семян, см	4-8
Ёмкость семенного бункера, л	665
Агрегируемость, т.с.	0,9-1,4
Рабочая скорость, км/ч	15
Транспортная скорость, км/ч	20
Транспортная скорость с катками, км/ч	15



Предназначена для безрядкового посева зерновых культур с одновременным подрезанием стерни и сорняков, внесением в почву гранулированных минеральных удобрений и прикатыванием почвы засеянного пространства на стерневых фонах в районах с почвами, подверженными ветровой эрозии. Может применяться в других зонах земледелия, где производится возделывание зерновых культур.

Сеялка обеспечивает качественный посев на скоростях не более 10 км/ч, на почве влажностью не более 20 % (на спелой почве) с максимальным сохранением стерни после посева. Сеялка гидрофицирована и в односеялочном агрегате может работать с тракторами класса 1,4, в двухсеялочном агрегате с тракторами класса 3, в трёхсеялочном агрегате с тракторами класса 4, в четырёхсеялочном агрегате с тракторами класса 5. Сеялка может быть использована в течении сезона как культиватор по уходу за парами.

Преимущества по сравнению с аналогами (СЗС-2,1, СКП-2,1):

- привод осуществляется от прутковых катков;
- наличие колёс (увеличивается транспортная скорость);
- возможность транспортирования сеялок цугом;
- новый бункер на 90 % больше, чем у аналогов, обеспечивает сокращение времени на загрузку;
- увеличение ширины захвата на 2,8 м и наличие колёс обеспечивают более устойчивое положение в работе;
- увеличение ширины захвата на 2,9 м позволяет для составления агрегата шириной захвата 8,4 м использовать 3 сеялки вместо 4 (возможность транспортировки сеялок цугом);
- катки прутковые выравнивают поверхность засеянного пространства по всей ширине, дробят комья земли, уплотняют подповерхностный слой земли и одновременно мульчируют поверхностный слой земли, предотвращая испарение влаги;

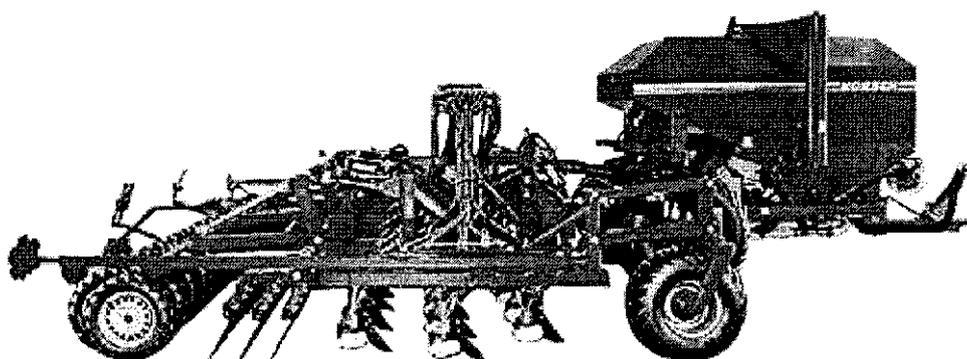
## Техническая характеристика

Тип агрегатирования	прицепная
Количество сошников, шт.	12
Ширина междурядья, см	228
Производительность, га/ч	2,8
Глубина заделки семян, см	4-8
Количество рядов сошников, шт.	3
Расстояние между рядами сошников, мм	500
Ёмкость зерно-тукового бункера, л	900
Рабочая скорость, км/ч	10
Транспортная скорость, км/ч	20
Количество обслуживающего персонала, чел.	1
Количество семяпроводов, шт.	12
Количество катков прикатывающих, шт.	1
Количество зерновых и туковых высевальных аппаратов, шт.	12
Тип высевальных аппаратов для семян зерновых и зерно-бобовых культур	катушечные
Тип высевальных аппаратов для минеральных удобрений	катушечно-штифтовые

### Габаритные размеры и масса

Длина, мм	5300
Ширина, мм	2800
Высота, мм	2000
Длина транспортная, мм	5300
Ширина транспортная, мм	2800
Высота транспортная, мм	2400
Масса, кг	1700
Дорожный просвет, мм	300

### СЕЯЛКА АНКЕРНАЯ (AIRSEEDER CO)



Предназначена для подготовки почвы, посева и внесения удобрений за один проход. Сильные стороны этой анкерной сеялки особенно проявляются при посеве в мульчу. Надежная рамная конструкция с сошниками легкого хода в сочетании с бункером большой емкости существенно повышают производительность при оптимальных затратах.

Щадящий почву колесный почвоуплотнитель обеспечивает оптимальный контакт семян с почвой. Использование Airseeder позволяет не только сократить рабочее время, но и получить равномерные всходы и повысить живучесть побегов (система Horsch PPF).

Многорядная рама Airseeder опирается на опорные колеса и задний тандемный почвоуплотнитель. Все рамные сегменты связаны шарнирно. Таким образом каждый из них копирует

свой участок поверхности и за счет этого четко выдерживается глубина заделки семян. При подъеме или опускании все сегменты движутся параллельно, что позволяет сократить время разворота машины и производить одновременный ввод/вывод всех рабочих органов в почву. Все модели Airseeder оснащены большими семенными бункерами с емкостью до 7000 л. Сошники смонтированы на прочных стойках с блоком безопасности. Усилие срабатывания блока составляет более 200 кг. Таким образом, обеспечивается точное удержание сошника в горизонте посева и глубина заделки семян не изменяется даже на тяжелых почвах и в экстремальных условиях работы. Сошники закладывают семена широкой полосой в почву. Борона или выравнивающие диски обеспечивают равномерное покрытие полосы посева, которая затем прикатывается колесным почвоуплотнителем с "елочным" рисунком протектора, что обеспечивает оптимальный контакт семян с почвой.

Основные достоинства:

- экономия времени за счет подготовки почвы и посева за один проход;
- высокая производительность;
- универсальность применения;
- превосходный выравнивающий эффект;
- высокая проходимость позволяет посев при большом количестве пожнивных остатков;
- большая нагрузка срабатывания (до 280 кг) позволяет точно удерживать сошник в горизонте посева;
- оптимальный контакт семян с почвой

Сеялки Airseeder могут быть оснащены двумя различными блоками безопасности. В новом блоке "MultiGrip" пружинный механизм рассчитан на усилие срабатывания до 280 кг. Таким образом, оптимизированный пружинный механизм обеспечивает точное удержание сошника в горизонте посева и глубина заделки семян выдерживается даже на тяжелых почвах. Использование в конструкции высококачественных материалов и пальцев большого диаметра в узлах вращения исключают необходимость какой-либо смазки. Сошники расположены в три ряда с расстоянием между ними в 25 см. Имеется большой выбор быстросъемных сеющих сошников. Сошники оптимально готовят посевное ложе. Почва взрыхляется как при культивации, затем выравнивается, перемешивается и измельчается. Из посевного горизонта удаляются камни, крупные комки земли и пожнивные остатки. Семена четко выкладываются на посевное ложе, чем создаются благоприятные условия для развития корневой системы растения. Основные достоинства:

- большой выбор различных сошников;
- оптимальная подготовка посевного ложа;
- точное удерживание горизонта посева;
- возможность одновременного внесения удобрений под горизонт системой Horsch PPF;
- низкие затраты на износ;

Система Horsch PPF предназначена для обеспечения оптимального развития молодого растения подачей остро необходимых питательных веществ в концентрированном виде, но в малых дозах и непосредственно в зону развития его корневой системы. Это приводит к быстрому развитию корневой массы и оптимизирует структуру корневой системы. Носок сошника вскрывает почву и обеспечивает при этом ее микрорыхление под горизонтом посева. Туда вносится удобрение в концентрированном виде на глубину 5 см ниже горизонта посева. При влажных условиях это выполняет функцию дополнительного дренажа. Точное размещение экономит затраты на удобрения и предотвращает ненужную подкормку сорняков. Перед распределителем семян, вскрытая борозда закрывается и трамбуется пяткой сошника. На уплотненный 2-3 см слой выкладывается посевной материал. Таким образом исключаются ожоги семян азотными удобрениями. При этом предоставляется возможность внесения высоких доз азотных удобрений без опасности их вымывания.

Основные достоинства:

- внесение питательных веществ под горизонт посева;

- более быстрое и продолжительное действие удобрения;
- высокая эффективность использования удобрений;
- высокая сохранность внесенных удобрений;
- хорошая восприимчивость побегов даже при высоких дозировках удобрений;
- высокая рентабельность использования удобрений;

Для оптимального закрытия борозды посева за сошниками и равномерного распределения взрыхленной почвы и пожнивных остатков над полосой посева используется борона или выравнивающие диски. Трехрядная борона регулируется по высоте и углу наклона скребниц. Идущий за бороной тандемный колесный почвоуплотнитель прикатывает полосу посева. Почвоуплотнитель сконструирован таким образом, что за каждым из сошников идет прикатывающее колесо. Таким образом, достигается прикатывание семян в каждой полосе посева и их оптимальный контакт с почвой. Тандемный принцип обеспечивает плавный ход машины и благоприятствует выдерживанию глубины посева. Шины колес почвоуплотнителя имеют "елочный" рисунок протектора и заполнены воздухом. При желании шины могут заполняться мягким каучуковым наполнителем. Смещенное расположение колес тандемного почвоуплотнителя обеспечивает хорошее самоочищение межколесного пространства даже без скребков. "Елочный" рисунок протектора колес и переменная его деформация способствуют самоочищению колес даже в чрезмерно влажных условиях. Средний сегмент почвоуплотнителя служит в качестве шасси при движении в транспортном положении.

Основные достоинства:

- равномерное закрытие полосы посева;
- обеспечение оптимального контакта семян (сошник-колесо);
- самоочищение колес почвоуплотнителя;

DrillManager - пульт управления посевным комплексом. Он управляет различными функциями сеялки. Модульная концепция DrillManager позволяет подобрать индивидуальную комплектацию для каждого типа машин. DrillManager размещается в кабине трактора с максимальным удобством для управления механизатором. Все параметры настройки, такие как дозировка посева, дозировка внесения удобрений (жидких или гранулированных), скорость, обороты и ритм технологической колеи задаются индивидуально и постоянно контролируются. Любое изменение параметров настройки немедленно сигнализируется механизатору. Высокоэффективный дозатор Horsch Дозатор состоит всего из 5 деталей (корпус, узел привода, ротор, подшипники ротора и тыльная крышка с губкой) и приводится в движение электрическим двигателем. Для различных норм посева существуют различные роторы, которые могут быть заменены в считанные минуты. Перед посевом дозатор калибруется. Отпадает необходимость многократного прокручивания ротора. Точные элементы контроля и конструкция дозатора обеспечивают точную дозировку с быстрой реакцией и щадящие условия для посевного материала.

Основные достоинства:

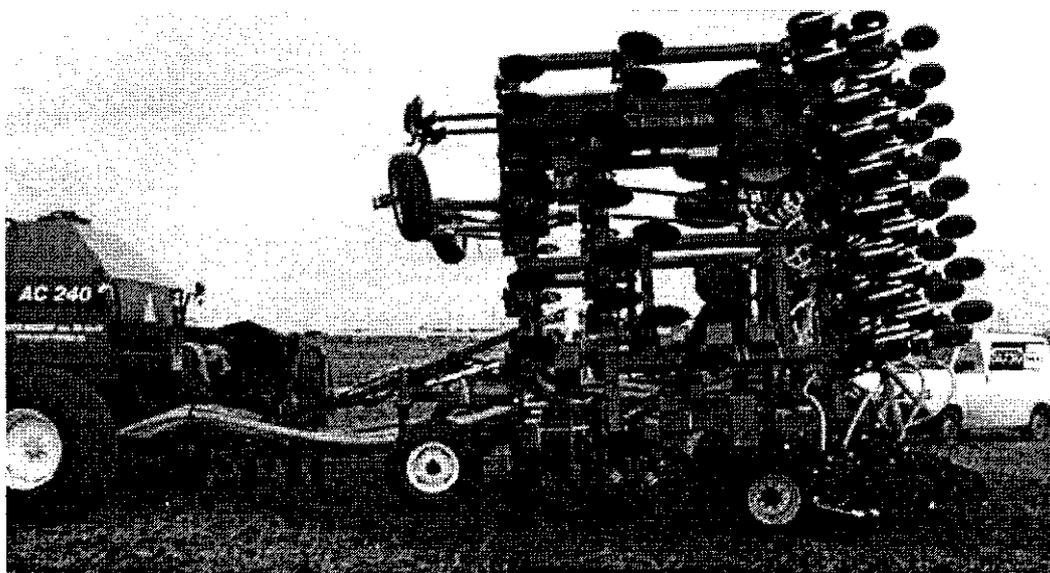
- простота в эксплуатации;
- индивидуальное программирование и точность дозировки;
- роторы для различных норм посева;
- возможность постоянного контроля и корректировки;
- модульная конструкция для различных версий;

Модели Airseeder с рабочей шириной более 6 м могут быть оснащены различными бункерами Horsch, располагающимися перед сеялкой и агрегатируемые с трактором посредством прицепного устройства.

## Техническая характеристика

Airseeder	12 CO	6 CO	8 CO	9 CO
Ширина захвата, м	12	6	8	9
Количество сошников, шт.	48	24	32	36
Ширина междурядья, см	25			
Количество рядов сошников, шт.	4	3		
Требуемая мощность трактора, кВт	183	110	1320	139
Требуемая мощность трактора, л.с.	250	150	180	190
Рабочая скорость, км/ч	8-15			
Диаметр прикатывающих катков, мм	650			
Размер колес почвоуплотнителя	185/65-15 AS			
Гидравлический маркер	серийно			

### СЕЯЛКА ДИСКОВАЯ (SALFORD 510)



Предназначена для посева при необходимости точного посева с сохранением влаги. На сеялки этой серии перед сошниками устанавливаются дисковые ножи, которые прорезают в почве щель и измельчают пожнивные остатки, что позволяет работать в No-Till условиях с большим количеством растительных остатков. Двухдисковые сошники стабильно работают на скорости до 13 км/ч точно помещая семена на установленную глубину высева. В сеялках этой серии используется рама с автоматическим "плавающим" дышлом Salford Land Hugger, доказавшим свою надежность многолетней эксплуатацией. На ровных или неровных полях сеялка серии Salford 510 стабильно держит постоянную глубину высева благодаря конструкции рамы сошника с подпружиненным параллелограммным механизмом подвеса. Вертикальное усилие на сошнике регулируется вплоть до 250 кг и гарантирует проникновение сошника на заданную глубину даже в самых тяжелых условиях. Пластиковый Уплотнитель - Seed Firmer разравнивает семена и вдавлиывает семена в дно щели. Он является частью системы обеспечения постоянной глубины высева и улучшает качество заделки. Особую важность это имеет при посеве таких мелкосеменных культур, как рапс.

Передние дисковые ножи регулируются по высоте, что обеспечивает гарантированное прорезание соломы и почвы даже по следу колес трактора или бункера. Тяжелая рама, изготовленная из толстостенных труб 10 x 15 см и дополнительные грузы обеспечивают необходимое давление веса рамы на сошники и ножи.

Сошники легко регулируются по глубине высева и по давлению на почву без дополнительных инструментов. Смещенные диски легче разрезают грунт и пожнивные остатки, уменьшают возможность забивания. Прикатывающий каток установлен на поворотном шарнире, что обеспечивает точность прикатывания при повороте сеялки.

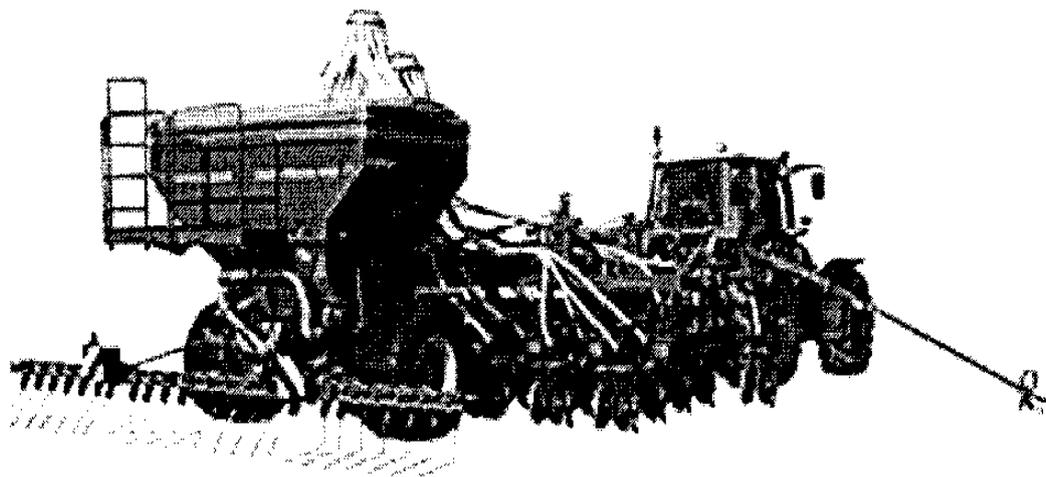
#### Техническая характеристика

Ширина захвата, м	10,7	12,2
Количество сошников, шт.	55	63
Ширина междурядья, см	19, 25,4 (опционально)	
Ширина захвата, фут	35	40
Глубина заделки семян, см	10	
Требуемая мощность трактора, кВт	148-237	185-278
Требуемая мощность трактора, л.с.	200-320	250-375
Рабочая скорость, км/ч	9-13	
Количество дисковых ножей, шт.	55	63
Ширина основной рамы, мм	5562,6	
Шины основной рамы	32/1550x16.5"	
Шины боковых секций	11L15	

#### Габаритные размеры и масса

Длина, мм	8534	
Ширина транспортная, мм	6110	
Высота транспортная, мм	4110	4880
Масса, кг	13150	15900
Дорожный просвет, мм	254	

#### СЕЯЛКА ДЛЯ ПРЯМОГО ПОСЕВА (P RIMERA)



Предназначена для прямого, мульчированного и традиционного посева зерновых и зернобобовых культур.

- технология обработки почвы и посева не наносящая вреда почве;
- уменьшение эрозии почвы;
- увеличение влажности почвы;
- устойчивая структура почвы;
- высокая способность разложения соломы и инфильтрации;
- соблюдение экологических норм, снижение содержания нитратов;

Часто условия на поле требуют очень неглубокой обработки почвы, для того чтобы бороться с падалицей, а также при необходимости, обрабатывать пожнивные остатки после уборки урожая и устранять легкие структурные повреждения. Простая замена рабочих органов позволит работать по технологии мульчированного и прямого посева, а также для посева по традиционной технологии обработки почвы.

Сеялка оборудована большой дополнительной емкостью, пневматическим устройством подачи семян и испытанной системой дозирования.

Бронированные долотовидные сошники на параллелограммной подвеске с агрессивным углом атаки обеспечивают свободный посевной надрез, в который укладывается посевной материал. Оптимального контакта семян с почвой позволяют добиться двойные зубчатые диски-выравниватели типа «Ехакт». Система управления сошниками содержит реверсивный предохранительный механизм от наезда на камни так, что сошники могут уклоняться от камней горизонтально и вертикально. Семена покрываются рыхлым слоем почвы и слегка уплотняются. Давление сошника постоянно и составляет 52 кг.

Бункера больших размеров оснащаются заправочными решётками, предохраняющими от попадания инородных примесей и брезентовым тентом. Большое загрузочное отверстие делает возможной загрузку как из больших мешков, так и с помощью ковша или эскалаторно-конвейерным способом.

Роторный выравниватель распределяет малые груды остатков урожая и отделяет солому от почвы. Выравнивающий эффект роторного выравнивателя выражается в беспрепятственном всходе посевного материала. Ротор быстро вращается против направления движения и зубчатые элементы ротора разделяют смесь "солома- почва" таким способом, что солома размещается сверху почвы. Этот способ предотвращает эрозию почвы и уменьшает риск передачи возможной поражённости от предыдущего урожая.

Большеразмерные шины уменьшают почвенное уплотнение. Ходовая часть специальной системой нижних тяг для быстрой сцепки от AMAZONE, позволяют производить разворот на месте, не касаясь дышла задними колесами трактора.

Система электронного контроля и управления AMADOS II оборудуется электронным устройством создания технологических колей, датчиком уровня наполнения, тахометром и счётчиком гектаров.

## Техническая характеристика

Primera	DMC 601	DMC 602	DMC 9000	DMC 902
Тип агрегатирования	прицепная			
Ширина захвата, м	6		9	
Количество сошников, шт.	32		48	
Количество модулей сошников, шт.	8		12	
Ширина междурядья, см			18,75	
Давление сошника на грунт, кг			52	
Расстояние между рядами сошников, мм			840	
Расстояние между сошниками в ряду, мм			750	
Ёмкость семенного бункера, л	3000		4200	
Агрегатируемость, т.с.	3	4	6	5
Требуемая мощность трактора, кВт	110	132	200	177
Требуемая мощность трактора, л.с.	150	180	270	240
Рабочая скорость, км/ч	15		18	15
Блок электронного управления	AMADOS II			

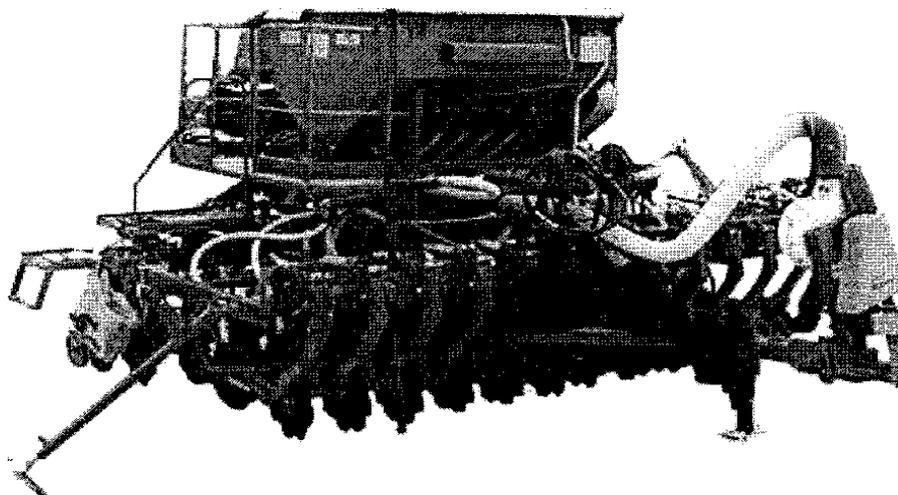
### Габаритные размеры и масса

Ширина транспортная, мм	3000		4500	3000
Масса, кг	5500	6200	8500	

## Производители

Организация	Цена *	Примечание
-------------	--------	------------

### СЕЯЛКА ЗЕРНОТУКОТРАВЯНАЯ ДЛЯ ПРЯМОГО ПОСЕВА (СПП-3,6)



Предназначена для прямого посева зерновых и крестоцветных культур на высоко окультуренных минеральных почвах. Может использоваться для внесения трав в дернину.

Обеспечивает внесение в почву одновременно с посевом стартовой дозы гранулированных минеральных удобрений, что благоприятно сказывается на всхожести и развитии семян.

## Техническая характеристика

### **СПП-3,6**

Тип агрегатирования	полуприцепная
Ширина захвата, м	3,6
Ширина междурядья, см	15
Производительность, га/ч	2,74-3,6
Глубина заделки семян, см	1-5
Глубина заделки семян зерновых культур, см	2-5
Глубина заделки семян крестоцветных культур и трав, см	1-3
Ёмкость семенного бункера, л	1000
Ёмкость семенного бункера (опция), л	100
Ёмкость тукового бункера, л	250
Агрегатируемость, т.с.	1,4-2
Рабочая скорость, км/ч	7,6-10

Норма высева, кг/га	3-350
Норма высева: зерновые культуры, кг/га	80-350
Норма высева удобрений, кг/га	25-55
Норма высева: мелкосемянные культуры, кг/га	3-30

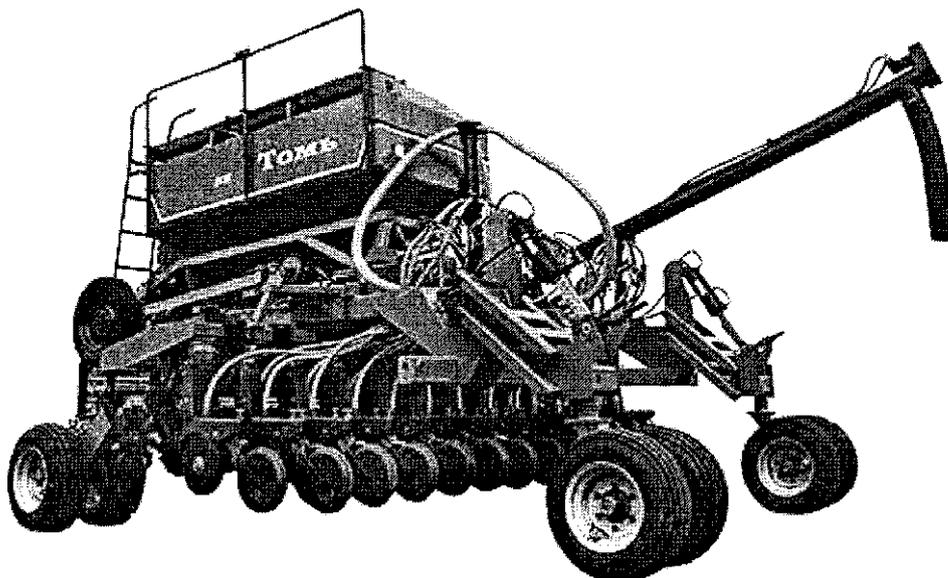
### **Габаритные размеры и масса**

Масса, кг	3000
-----------	------

Агрегируется с тракторами класса 1,4 и 2,0.

Имеет оригинальную систему высева с механическим групповым дозированием семян и гранулированных минеральных удобрений (на шесть рядков) и пневматическим транспортированием их воздушным потоком к сошникам, что обеспечивает высокую точность дозирования для различных видов посевных материалов и значительно уменьшает количество материалопроводов-воздуховодов. Сеялка производит сев по безотвальной технологии, что сохраняет верхний плодородный слой почвы, не нарушает сложившуюся систему капилляров, которая питает семена в период их созревания и роста.

## КОМПЛЕКС ПОСЕВНОЙ (ТОМЬ – 5,1Б)



Предназначен для высева семян зерновых и мелкосемянных культур (рапс, горчица) по стерне.

Используется во всех зонах возделывания пшеницы, крупных, мелкосемянных культур, кроме зоны горного земледелия.

Механизм навески сошника: параллелограммно-рычажный пружинного типа.

### Техническая характеристика

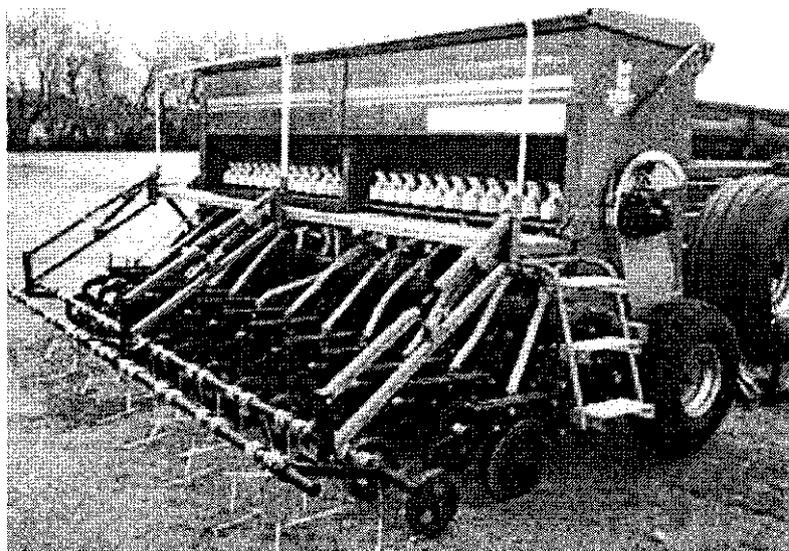
#### **Томь-5,1Б**

Тип агрегатирования	прицепной
Ширина захвата, м	5
Количество сошников, шт.	27
Ширина междурядья, см	19
Производительность, га/ч	5
Тип сошника	дисковый
Количество рядов сошников, шт.	2
Расстояние между рядами сошников, мм	190
Ёмкость зерно-тукового бункера, л	4200
Агрегатируемость, т.с.	3
Требуемая мощность трактора, кВт	100-110
Требуемая мощность трактора, л.с.	130-150
Рабочая скорость, км/ч	13
Транспортная скорость, км/ч	30
Тип режущих дисков	волнистые
Диаметр режущих дисков, мм	430
Количество отсеков бункера, шт.	2
Отношение объемов отсеков бункера	40/60
Привод высевающего аппарата	от опорного колеса
Коэффициент надежности технологического процесса	0,99
Удельный расход топлива, кг/га	7

#### **Габаритные размеры и масса**

Длина, мм	8930
Ширина, мм	5110
Высота, мм	3970
Длина транспортная, мм	8870
Ширина транспортная, мм	5110
Высота транспортная, мм	3930

## КОМПЛЕКС ПОСЕВНОЙ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ (МПК-12)



Предназначен для проведения прямого посева семян зерновых и зернобобовых культур, трав, а также для внутрипочвенного внесения стартовых норм гранулированных минеральных удобрений по предварительно обработанным и стерневым фонам, уплотнения почвы на глубине заделки высеваемых семян.

Преимущества посевного комплекса:

- Качественная заделка семян по глубине с одновременным прикатыванием;
- Возможность одновременного внесения минеральных удобрений;
- Минимальное тяговое сопротивление.

Инновационные решения, применённые в конструкции МПК-12:

- Двухдисковый сошник с параллелограммной подвеской с одновременным прикатыванием (почвенный замок);
- Бункер вместимостью 4,5 тонны семян (с сектором для удобрений);
- Регулировка нормы посева семян и внесения минеральных удобрений при помощи современного вариатора Amazone;
- Высевальные трёхсекционные аппараты Amazone (для посева мелкозерновых, зерновых и бобовых культур);
- Современная система транспортировки посевного комплекса и перевода в транспортное положение и обратно;
- Электронная система контроля процесса посева;
- Видеомаркеры с ЖК-монитором;
- Система контроля расхода дизельного топлива и времени работы;

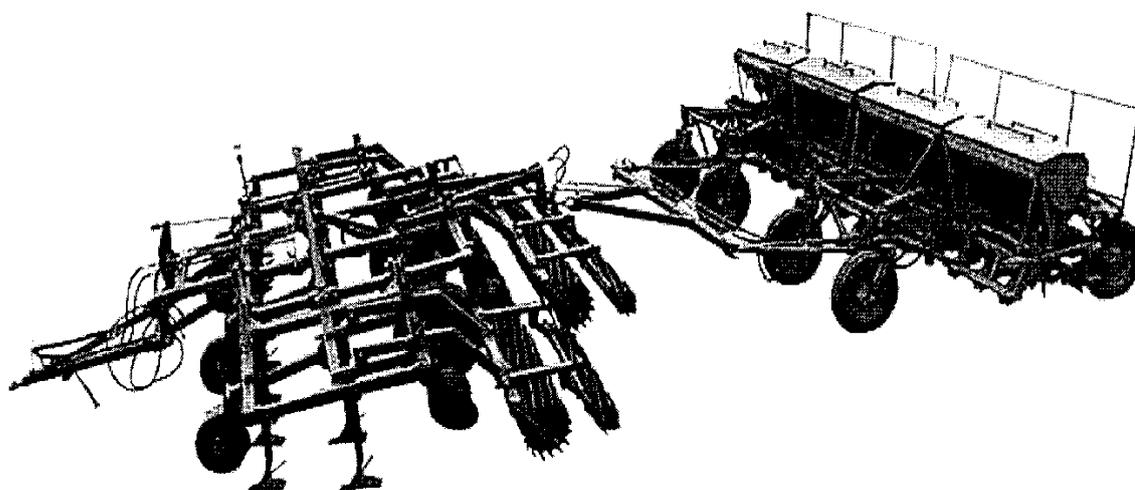
- Следорыхлители расположенные на центральном модуле по следу трактора;
- Пружинные боронки для одновременного боронования.

### Техническая характеристика

#### **МПК-12**

Ширина захвата, м	12
Ёмкость семенного бункера, л	4500
Рабочая скорость, км/ч	10-15

### **АГРЕГАТ ПОЧВООБАБАТЫВАЮЩИЙ ПОСЕВНОЙ (АПП-7,2)**



Предназначен для весеннего посева по зяби или стерневому фону, посева озимых культур по чистому или раннему пару, посева по стерне на легких и средних почвах.

Агрегат почвообабатывающий посевной АПП-7,2 представляет собой сцеп почвообрабатывающего орудия АПК-7,2 и двух сеялок СЗп-3,6А или их модификаций (СЗП- 3,6А(Л) - для льна, СЗп-3,6А-02Б - для полостно-бороздкового посева). Совмещением операций почвообработки и посева за один проход устраняется разрыв во времени между обработкой почвы и посевом, что позволяет уменьшить потери влаги в почве, создать благоприятные влаговоздушные условия для семяпрорастания и получения дружных и ровных всходов.

Посев озимой пшеницы по фону стерни кукурузы можно проводить после дискования поля тяжелой бороной в один или два следа. Совмещение операций почвообработки и посева экономически оправданный прием возделывания зерновых культур. Посев в оптимальные сроки во влажную почву дает более высокий урожай. Сокращаются расходы на горючесмазочные материалы, снижаются трудозатраты. В итоге снижается себестоимость единицы продукта (одна тонна зерна). Почвообабатывающая часть агрегата АПП-7,2 - агрегат АПК-7,2 со сменными рабочими органами, заменяет легкие и тяжелые культиваторы, плуг при обработке почвы под зябь.

Достоинство почвообрабатывающего агрегата АПП-7,2 и его универсальность. Для предпосевной обработки почвы и культивации паров на глубину 6-12 см применяются плоскорезущие лапы. Для глубокой обработки паров, осенней обработки почвы под

зьяб, первичного рыхления старопахотных почв (залежи) на стойки устанавливаются рыхлители. Глубина рыхления от 8 до 16 см.

Высокий клиренс рамы (750 мм), мощные стойки рыхлящих лап позволяют работать агрегату АПК-7,2 не только на полях, занятых под севооборотом, но и вводить в севооборот залежные почвы, заросшие крупностебельным бурьяном.

Высокие агротехнические показатели в образовании ровного посевного ложа, мелкокомковатая структура почвы после прохода агрегата АПК-7,2, выровненная поверхность поля, уплотненная прутковыми катками почва с фактором извлечения остатков и распределением их по поверхности поля определили целесообразность составления почвообрабатывающего посевного агрегата АПП-7,2. Посевная часть сеялки СЗП-3,6А известна высоким качеством выполнения технологического процесса и надежностью.

Состоит из следующих машин

Культиватор лемешно-дисковый (АПК-7,2-01(02))

Сеялка зернотуковая прессовая (СЗП-3,6А)

#### **СЕЯЛКА-КУЛЬТИВАТОР ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ (JOHN DEERE 1830/1835)**



Предназначена для обработки почвы и посева зерновых, крупяных, зернобобовых культур.

### Техническая характеристика

	1830													
Комплектация: по ширине захвата	10,2	10,5	12,2	12,4	12,7	15,2	15,4	17,3	17,8	18,1	18,8	19		
Исполнение: по ширине междурядий в дюймах	10	7,5	10	7,5	12,5	10	12,5	7,5	10	7,5	12,5	7,5	10	12,5
Ширина захвата, м	10,2	10,5	12,2	12,4	12,7	15,2	15,4	17,3	17,8	18,1	18,8	19		
Количество секций рамы, шт.			3						5					
Количество сошников, шт.	40	55	48	65	40	60	48	81	69	91	59	95	75	60
Ширина междурядья, см	25	19	25	19	31,2	25	31,2	19	25	19	31,2	19	25	31,2
Расстояние между рядами сошников, мм							735							
Требуемая мощность трактора, кВт		172		202			257			294			313	
Требуемая мощность трактора, л.с.		235		275			350			400			425	
Подрамная высота, мм							710							
Требуемое гидравлическое давление, МПа			13,79-20,6				15,17-20,6			17,24-20,6				

### Габаритные размеры и масса

	9950													
Длина, мм	9950													
Ширина транспортная, мм		6100		6250		6100		6200				6100		
Высота транспортная, мм	4840	5050		5860		5990	4970	4910		5300		5530	5980	5720
Масса, кг	9340	10230	10330	11245	9640	13540	12450	14900	14670	16010	14160	16330	15340	14320
Дорожный просвет, мм		381		406		381	406				381			

## СЕЯЛКА ЗЕРНОТУКОВАЯ УНИВЕРСАЛЬНАЯ ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ (С-6ПМ)



Предназначена для рядкового посева зерновых, среднесемянных и мелкосемянных зернобобовых культур, трав и их смесей, овощей с одновременным внесением гранулированных удобрений.

С-6ПМ.1 агрегируется с тракторами класса 2,0 в односеялочном варианте, а С-6ПМ.2 - 1,4.

### **Преимущества:**

- Одновременное внесение семян и туков в почву обеспечивает более стабильный и высокий урожай
- Настройка на норму высева производится централизованно на все сошники.
- Пневматическая подача посевного материала обеспечивает гарантированный посев.
- Настройка на норму высева осуществляется за 1,0-1,5 минуты, путем регулировки винта на дозирующей катушке.
- Сеялка снабжена тремя дозирующими системами.
- Сеялка имеет маркеры следа.
- Обслуживается одним оператором тягача.
- Срок службы оборудования - 9 лет.

### **Процесс работы:**

Процесс посева производится через систему центрального дозирования.

Посевной материал поступает из загрузочного бункера на катушку дозирующего устройства. Расход посевного материала может увеличиваться или уменьшаться за счет регулировки винта на дозирующей катушке. Края катушки снабжены резиновыми уплотнителями и нейлоновой щеткой, что исключает просыпание семян и их механическое повреждение.

Семена, прошедшие дозирующую катушку, попадают в инжектор. Из тукового отделения бункера аналогичным образом в инжектор поступают удобрения. Под воздействием воздушного потока, поступающего в инжектор от вентилятора, происходит подъем и смешение семян и туков в вертикальной гофрированной трубе. Полученная смесь подается в распределитель.

Затем семена и туки из распределителя по гибким трубкам подаются непосредственно к сошникам.

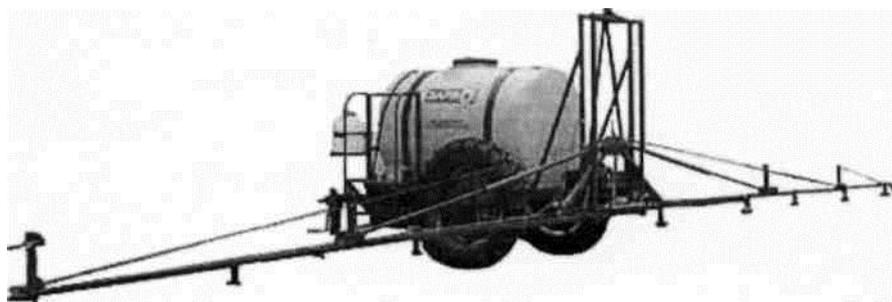
## Техническая характеристика

Глубина заделки семян, см	1-10	1-8
Количество рядов сошников, шт.	2	
Расстояние между рядами сошников, мм	125	
Ёмкость семенного бункера, л	1200	
Ёмкость зерно-тукового бункера, л	1600	
Ёмкость тукового бункера, л	400	
Агрегатируемость, т.с.	1,4-2	1,4
ВОМ, об/мин	1000	
Рабочая скорость, км/ч	10	
Норма высева, кг/га	2,1-385	
Норма высева: зерновые культуры, кг/га	18-354	
Норма высева: зернобобовые культуры, кг/га	50-385	
Норма высева удобрений, кг/га	17,6-282,3	
Норма высева: трав, кг/га	2,1-50	
Норма высева: крестоцветных, кг/га	2,1-50	
Срок службы, лет	9	
Количество обслуживающего персонала, чел.	1	
Расход топлива, кг/га	3,5	
Шины основной рамы	230/90-15/8,25-15	

### Габаритные размеры и масса

Длина, мм	4000	4160
Ширина, мм		11000
Высота, мм		1610
Длина транспортная, мм		4160
Ширина транспортная, мм	3900	3180
Высота транспортная, мм	2620	2810
Масса, кг	1540	1900
Дорожный просвет, мм	200	180

## ОПРЫСКИВАТЕЛЬ ПРИЦЕПНОЙ (ЗАРЯ-2000-ОП-02)



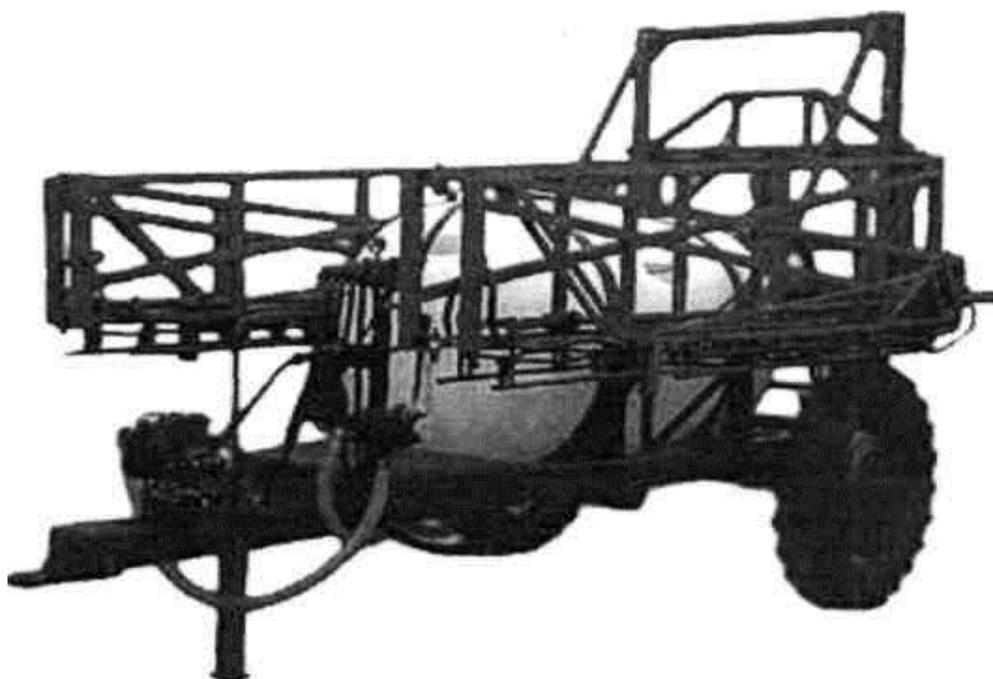
Предназначен для опрыскивания полевых культур пестицидами. Привод вращающихся распылителей и насоса осуществляется от электрической сети трактора. Управление включением и выключением распылителей и насоса производится из кабины трактора или автомобиля.

Опрыскиватель оснащен гидравлической системой перемешивания раствора в баке.

### Техническая характеристика

Производительность, га/смена	100-150
Размах штанги, м	16-21
Агрегатируемость, т.е.	1,4-2
Ёмкость основного бака, л	2000
Расход рабочего раствора, л/га	17-200
Материал бака	полиэтилен
Напряжение питания, В	12/24

### ОПРЫСКИВАТЕЛЬ (ОП-2000 АГРТОТЕХ)



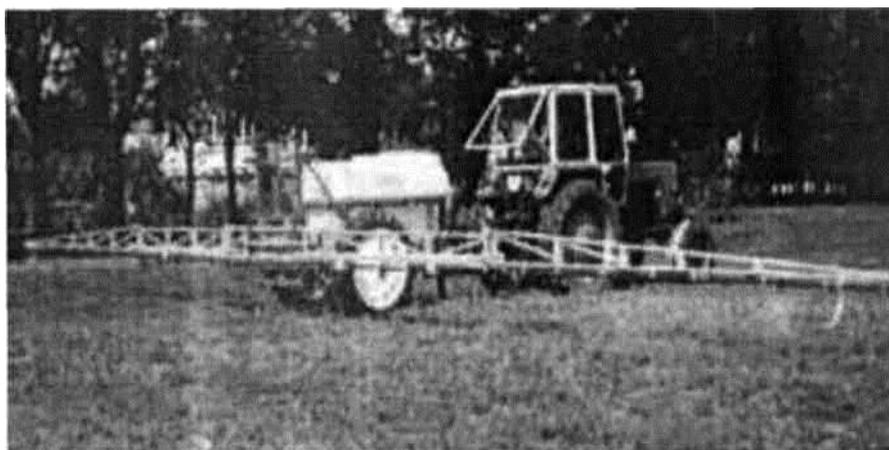
Предназначен для обработки пестицидами полевых культур (зерновых, овощных, картофеля), в том числе возделываемых по интенсивной технологии, а так же для внесения жидких комплексных удобрений (ЖКУ). Опрыскиватель выпускается в модификациях с шириной захвата 18, 21 и 23 м. Гидравлическая система комплектуется деталями и узлами ведущих отечественных и зарубежных фирм, в т.ч. турбопенными распылителями.

### Техническая характеристика

#### ОП-2000

Производительность, га/смена	80-250
Размах штанги, м	18
Ёмкость основного бака, л	2000
Диапазон высоты опрыскивания, см	50-200
Производительность насоса, л/мин	160
Рабочая скорость, км/ч	6-12
Транспортная скорость, км/ч	20
Тип насоса	мембранный
Расход рабочей жидкости при обработке пестицидами, л/га	75 ■ 300
Расход рабочей жидкости с турбопенными распылителями, л/га	30-200
Расход рабочей жидкости при внесении ЖКУ, кг/га	150-400

## ОПРЫСКИВАТЕЛЬ ПРИЦЕПНОЙ ОПШ-1500



Предназначен для обработки пестицидами полевых культур. Опрыскиватель оборудован пультом управления ПК 08.000, обеспечивающий по секциям отсечения ядохимикатов, гербицидов на штангу, что улучшает качество изделия и улучшает его дизайн.

### Техническая характеристика

Размах штанги, м	18
Агрегируется с трактором	МТЗ 80/82, Т-70В
Расход рабочей жидкости, л/га	75-300
Ёмкость основного бака, л	1500
Производительность насоса, л/мин	120
Производительность, га/ч	3-6,7

## Содержание

	стр.
Введение	3
1 Современное состояние технологического уровня системы машин и орудий для возделывания зерновых культур	5
2 Рекомендуемый адаптивный набор тракторов, сельскохозяйственных машин и орудий для производства зерна по агроландшафтным районам Иркутской области	11
3 Техническая характеристика тракторов, сельскохозяйственных машин и орудий	17