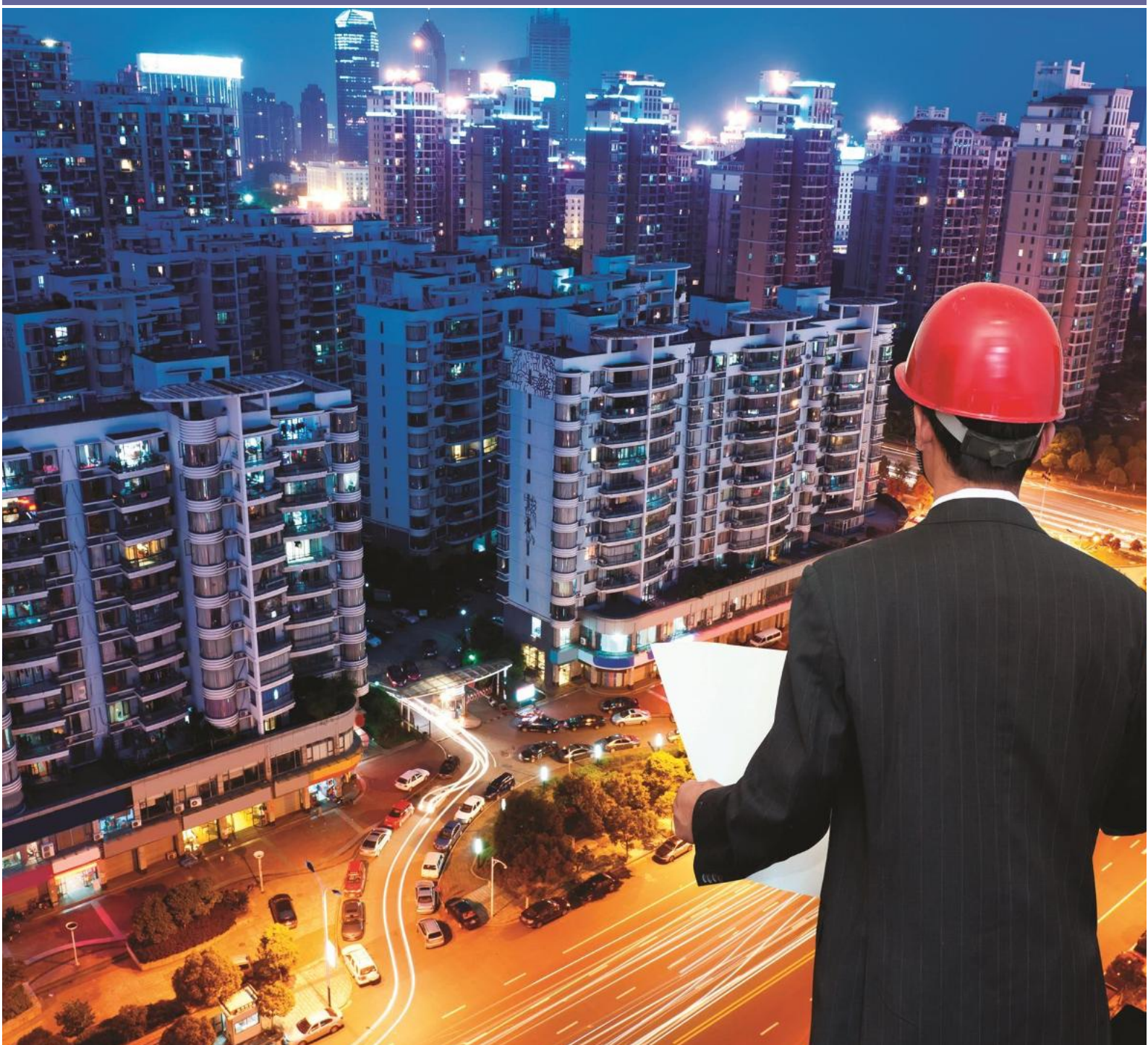




**«Globalashuv davridagi muammolar va
ularga innovatsion yechimlar» mavzusidagi
xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya**

“GLOBALLASHUV DAVRIDAGI MUAMMOLAR VA ULARGA INNOVATSION YECHIMLAR”

**“GLOBALLASHUV DAVRIDAGI MUAMMOLAR VA ULARGA
INNOVATSION YECHIMLAR”** mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy
konferensiya

**Globallashuv davridagi muammolar va ularga innovatsion yechimlar:
maqolalar to'plami 2023y. – 309 bet.**

*Eslatma!!! To'plamga Respublika Oliy va o'rta maxsus o'quv yurtlarida ilmiy
izlanishlar olib borayotgan yosh tadqiqotchilar, doktorant, pedagoglar, magistrant
va talabalarning maqola va tezislari kiritilgan. Matnlarda foydalanilgan misol,
ko'chirma va ma'lumotlar aniqligi uchun mualliflar javobgardirlar!!!*

Samarqand-2023

5. <http://www.gov.uz> – O'zbekiston hukumatining rasmiy sayti

6. <http://www.stat.uz> – O'zbekiston Respublikasi Davlat Statistika Qo'mitasi rasmiy sayti.

УМЕНЬШЕНИЕ РАЗМЕРОВ СФЕРИЧЕСКОГО ДИСКА ПРИ ПРАВИЛЬНОЙ РАБОТЕ

Мамадиёров Обит Турсурович
Старший преподаватель Каршинского
инженерно-экономического института

Аннотация. Дисковые бороны с рядным расположением сферических дисков на индивидуальной оси находят широкое применение в ресурсосберегающих технологиях подготовки почвы под посев зерновых после пропашных культур. Рабочие органы дисковых борон не забиваются растительными остатками и почвой. Важный показатель дисковой бороны – коэффициент полезного действия. Цель исследования – определить факторы, влияющие на коэффициент полезного действия дисковой бороны с установкой диска на индивидуальной оси. Установлено, что тяговое сопротивление дисковой бороны зависит от конструктивных и технологических параметров сферического диска и скорости движения агрегата. Эксплуатационный вес дисковой бороны устанавливается в зависимости от числа дисков и требуемой нагрузки для сохранения необходимой глубины обработки. Доказано, что коэффициент полезного действия дисковой бороны не зависит от конструктивных и технологических параметров установки сферического диска на раме. Установлено влияние удельного тягового сопротивления почвы, нагрузки на диск, глубины обработки на коэффициент полезного действия дисковой бороны. Увеличение коэффициента полезного действия дисковой бороны достигается за счёт увеличения полезных затрат на работу сферического диска и снижения нагрузки на диск.

Ключевые слова: дисковая борона, коэффициент полезного действия, эксплуатационный вес, затраты положительные, вредные затраты

Abstract. Disc harrows with a row arrangement of spherical discs on an individual axis are widely used in resource-saving technologies for preparing soil for sowing grain after row crops. The working bodies of disc harrows are not clogged with plant residues and soil. An important indicator of a disc harrow is the efficiency. The purpose of the study is to determine the factors influencing the efficiency of a disc harrow with a disc mounted on an individual axle. It has been established that the traction resistance of a disc harrow depends on the design and technological parameters of the spherical disc and the speed of the unit. The operating weight of the disc harrow is set depending on the number of discs and the required load to maintain the required working depth. It has been proven that the efficiency of a disc harrow does not depend on the design and technological parameters of installing a spherical disc on a frame. The influence of the specific traction resistance of the soil, the load on the disk, the depth of processing on the efficiency of the disk harrow has been established. The increase in the efficiency of the disc harrow is achieved by increasing the useful costs of the spherical disc and reducing the load on the disc.

Keywords: disc harrow, efficiency, operating weight, positive costs, harmful costs

В ресурсосберегающих технологиях подготовки почвы под посев зерновых после пропашных культур находят широкое применение дисковые бороны с рядной установкой сферических дисков на индивидуальной стойке. Качество обработки почвы этими орудиями отвечает исходным требованиям к почвообрабатывающим машинам, в числе которых полное подрезание растений, измельчение комков почвы до требуемого размера фракции. В зависимости от числа параллельно установленных рядов на раме различают двухрядные, трёхрядные и четырёхрядные дисковые бороны. Двухрядные и трёхрядные дисковые бороны используют для обработки почвы после сахарной свёклы и многолетних трав, четырёхрядные – для обработки почвы после крупностебельных пропашных культур (кукуруза и подсолнечник). Установлено, что двухрядное расположение сферических дисков из-за большого расстояния между соседними дисками в ряду создаёт необработанные полосы в междисковом пространстве на протяжении многих веков главным орудием для обработки почвы являлся плуг. Однако климатические условия и экономическая целесообразность в различных регионах нашей страны делают хозяйкой полей дисковую борону. Как и в отношении любой другой техники, при ее выборе следует учитывать множество аспектов.

Известно, что обработка почвы включает несколько задач: уничтожение сорняков, измельчение и заделку пожнивных остатков без поджигания полей, а также удобрений, сохранение влаги и гумуса на уровне не ниже четырех процентов, снижение эрозии, придание земле рыхлости и формирование хорошего ложа для семян. Осуществить эти задачи за одну операцию наиболее щадящим способом в максимально сжатые сроки и с минимальными энергозатратами под силу дисковым почвообрабатывающим орудиям.

Сегодня на рынке представлен широкий ассортимент моделей борон, отличающихся диаметром, толщиной, формой и расположением дисков, углом атаки, типом крепления к несущей раме, шириной захвата, рядностью, массой, классом агрегируемой техники, производительностью и стоимостью. При этом изготовителей луцильников, борон, диска торов и других дисковых агрегатов в мире насчитывается почти полусотня. Подобное разнообразие вполне объяснимо: различные регионы нашей большой страны имеют неодинаковые рельеф, почвы и климат. Кроме того, сами сельхозпредприятия различаются размерами, геометрией полей, оснащённостью техникой, сортиментом возделываемых культур и финансовыми возможностями. Безусловно, чем более широкий выбор предстает перед покупателем, тем ему сложнее подобрать подходящую по функционалу, удобству, скорости работы и цене модель. Но если за основу оценки техники брать глубину обработки, ширину захвата, усилия, с которым орудие измельчает почву, то определиться с покупкой будет легче.

Глубина обработки, качество подрезания и заделки пластов почвы, растительных остатков и сорняков зависят от формы, диаметра, толщины, прочности характера режущего края и количества дисков. Они могут быть стандартной ширины в шесть миллиметров и утолщенными — в девять миллиметров, бюджетными, то есть изготовленными из обычного металла, и дорогими — из закаленной или борсодержащей стали, но с ресурсом службы до 30 тыс. га, плоскими, сферическими, вогнуто-выпуклыми и коническими, самозатачивающимися, с одинарной либо двойной заточкой. Кроме того, различной бывает форма дисков: монолитной и с вырезами в виде ромашки для рыхления влажной почвы, с ровной кромкой для задних рядов, лопастями, пилообразными уступами или волнами. Важную роль играет размер диска, ведь чем он больше, тем глубже будет обрабатываться почва. Маленькие диски диаметром 450–490 мм с ровной режущей кромкой хорошо рубят солому и рыхлят среднесуглинистую почву на глубину до шести сантиметров. Рабочие органы размером 500–590 мм способны обрабатывать землю средней плотности после злаковых и тонкостебельных культур на глубину до 12 см, а широкие диски диаметром больше 600 мм или с крупными вырезами обычно используют для измельчения грубых стеблей рапса, сорго, кукурузы, подсолнечника, конопли, а также для глубокого, то есть до 18–20 см, рыхления почвы, культивации лугов, задерненных и запущенных земель. Диски диаметром 720 мм способны рубить кочки, тонкие стволы и корни молодых деревьев и кустарников. Перед выбором следует обратить внимание на форму этих рабочих органов. Как правило, мелкие вырезы на диске оставляют после себя мелкокомковатую ровную поверхность, а также хорошо обрабатывают мягкую почву. Широкие вырезные диски изнашиваются быстрее, образуют крупные комья и неровное поле. Поэтому при отсутствии конкретной специализации у предприятия целесообразнее покупать диски среднего размера.

Диски размещаются на металлической раме в несколько рядов: передние, то есть поближе к сцепке, обрабатывают почву в развал, а остальные смещаются относительно первой батареи, дополнительно измельчают грунт и сваливают его, закрывая для влагозадержания. Угол к направлению движения трактора, под которым устанавливаются диски, может быть постоянным либо плавно или ступенчато изменяться от 0 до 35°. Первый вариант обычно реализуется для дисков первого ряда, которые размещаются под острым углом в 17°. При таком показателе атаки рабочий орган заглубляется сильнее, легче крошит плотную и сухую почву, поэтому предназначен для мелкого рыхления, обработки влажных и легких грунтов. Плавное или ступенчатое изменение угла атаки подходит для полей с пестрым механическим составом и влажностью почвы.

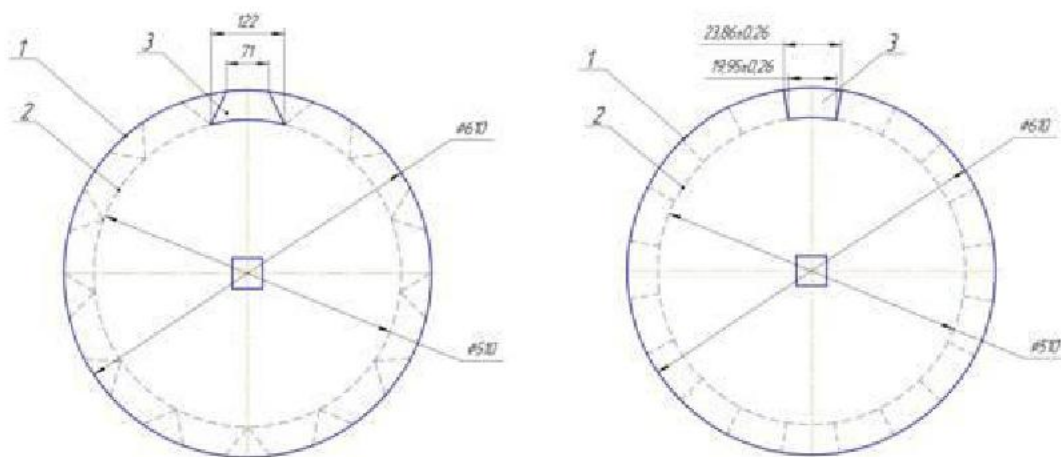
Ширину захвата диска определяет вертикальный угол наклона относительно поверхности поля. Десикатор лучше проходит по камням, когда он большой, но на навесном оборудовании его приходится компенсировать катком или дополнительной нагрузкой на раму, что увеличивает стоимость работ. Обычно

угол атаки и вертикальный угол диска устанавливают для разделки стерни на уровне 11° и 10°, мелкой пахоты с большим количеством растительных остатков — 14° и 4°, неглубокой обработки легких почв — 14° и 18°, а для заделки на глубину до 15 см среднего количества стерни — 20° и 7° соответственно. Чем больше угол атаки, диаметр дисков и число вырезов на них, тем сильнее расход топлива и износ дискового орудия. Если диски выставлены неверно, например, передние или задние излишне заглублены, борона за трактором будет уходить влево либо вправо. Балансирующие колеса и система принудительного управления ведением по колее, позволяющая не контролировать смещение дисков, например, в бороне Rubin фирмы Lemken, улучшают устойчивость и снижают давление агрегата на почву.

Контролировать скорость и производительность позволяют модели борон с регулируемым количеством дисков и расстоянием между ними. В южных, с малым объемом осадков регионах на полях тонкостебельных культур, данные рабочие органы обычно размещаются чаще, на влажных почвах и грубо стебельном жнивье — реже. При этом следует помнить, что малый интервал, то есть не более 270 мм, затрудняет движение и очистку дисков от почвы.

У классических борон в каждой батарее диски расположены на одной общей оси, стойки крепятся жестко с фиксированным углом атаки и вертикальным углом, например в ПЛД-3х2. Для защиты от засорения почвой таким орудиям нужны чистики, поэтому большее распространение получили диска торы и дисковые агрегаты — бороны с катком, у которых стойки с диском крепятся на валу независимо друг от друга. Кроме того, они имеют индивидуальный резиновый или пружинный амортизатор и ступицу, что позволяет менять интервал между ними, углы атаки в рядах, регулировать глубину обработки, плавно копировать рельеф, равномерно распределять нагрузку, снижая износ рабочих органов и расход топлива. Например, все дисковые бороны серии «Румба» компании «Кубаньжелдормаш» обладают подобными особенностями. Разнообразие им добавляет рама — монолитная либо с гидравлически складывающимися для транспортировки боковыми секциями. Обычно десикаторам не нужны чистики, поскольку они меньше забиваются землей и растительными остатками. Они лучше заделывают массу и дробят грунт, обладают высокой маневренностью, удобны на небольших участках с проблемной геометрией, полностью подготавливают землю к посеву без предварительной вспашки плугом, более эффективны, чем классические дисковые бороны, при повышенной влажности почвы и обилии растительных остатков.

Исследования показали, что дисковые рабочие органы диаметром 610 мм, установленные на дисковых боронах, подверглись изнашиванию до 510 мм в результате их использования, проводятся исследования по восстановлению их ресурса путем отрезания необходимых деталей и использования прививочных или болтовых соединений при использовании металлических дисков, пришедших в негодность с такими же или подобными свойствами.



1-размер органов работы со сферическим диском, ресурс которого не исчерпан; 2- размер органов работы со сферическим диском, ресурс которого исчерпан; 3- комплементарная часть изношенной части органов сферической работы.

Рисунок 2. Резная ромашка сферическая (а) и диск сферический (б) схема восстановления ресурса рабочих органов

Как видно из рисунков выше, дисковые бороны работают, трясь о землю, они разъедаются, и их диаметр становится меньше. Кроме того, разработанные детали крепятся к дискам сваркой или болтовым соединением, восстанавливая ресурс дисков. С помощью этого метода ведутся исследования по восстановлению ресурса дисков двух типов: сферических и рифленых.

При жестком креплении дисков для защиты вала от разрушения нужна регулярная смазка ступиц, отнимающая много драгоценного во время посевной времени. Поэтому в большинстве диска торцов используются амортизаторы: резиновые элементы в виде жгутов, эластомеры, как у компании Väderstad, и полимерные демпферы, а также подпружиненная, спирально скрученная и двуспиральная системы. Однако первые со временем теряют упругость, а листовые рессоры, например, используемые фирмой Lemken, почти не требуют технического обслуживания. Конические подшипники дисковых борон с жестким креплением дешевле, но их нельзя перетягивать и необходимо часто смазывать. Более долговечны и просты стойки с упрочняющимися втулками как у предприятия ООО «БДМ-Агро». Для тяжелых заросших полей нужны бороны с дисковыми батареями Т2-215 с самоориентирующимися подшипниками, выдерживающими радиальные нагрузки до 10,5 т. Герметичные с шестиуровневой защитой от влаги и пыли двухрядные радиально-упорные шарикоподшипники 537908, 256908, SKF и FKL оказываются надежнее механических амортизаторов, не требуют дополнительной настройки и регулярной смазки, позволяют сократить время технического обслуживания бороны и количество ее простоев. Однако они

увеличивают стоимость орудия и его ремонт, поэтому перед приобретением агрегата с такими комплектующими следует учесть ресурс их службы и предусмотреть возможность пост гарантийного обслуживания.

На полях, где выращивали рапс, подсолнечник, сорго, коноплю или кукурузу сплошную предпосевную подготовку почвы под зерновые без вспашки с одновременным внесением удобрений лучше проводить с использованием средних борон. Они способны работать со скоростью до 12 км/ч, оборудованы дисками диаметром 500–600 мм, собранными в двух-, трех- и четырехрядные батареи. Чем больше рядность, тем меньше проходов требуется по полю для его качественной подготовки к посеву и в меньшей степени уплотняется грунт. В зависимости от типа крепления к трактору бороны могут быть навесными, полунавесными и прицепными с фиксированной либо складной рамой. Последние при той же ширине захвата обычно тяжелее навесных моделей и имеют более высокую стоимость, однако могут быстрее и качественнее обрабатывать землю.

При наличии в хозяйстве тракторов мощностью 80–82 л. с. для уничтожения сорняков, измельчения тонкостебельных пожнивных остатков, выравнивания и предпосевной обработки почвы под зерновые, технические и кормовые культуры подойдут двурядные орудия БДН-2400, «Доминанта» Д-450, АГД-2,5 и БДФ. Машины в 90–100 л. с. потянут бороны серии БДФ, Astat 250-270-300, «Бомет» U363, БДМ-В «Кортес», ПДМ и ПД. Агрегатам с тягой 130–280 л. с. окажутся по силам орудия БДН-3, Мах Т и БДФП, навесные бороны БДМ 4×4, БДМ-2,52Н, БДМ 1,8×2 ВН, БДМ 3×2 ВН, Goliat 3×2, а также прицепные двурядные машины — БДМ 2×4, БДМ 4×2 ПКС, БДМ 5×2 ПКС, БДМ 8×2 ПКШК, Goliat 4×2, Gaspardo UFO, UFO 800 и UFO Tzar. Тракторы мощностью 250–300 л. с. способны тянуть трехрядный агрегат БДМ-×3П, четырехрядные прицепные БДМ-3,2х4, БДМ 6×4, БДМ 3×4 с полусферическими дисками и производительностью до четырех гектаров в час, а также бороны БДМ 2,4×4П, БДМ 3×4П с дисками в виде ромашки из борсодержащей стали, БДМ 6×4 с фрейзеровскими рабочими органами, БД-10 с tandemным расположением батарей и РДП-4×4 с производительностью до шести гектаров в час.

Для самых жестких условий, то есть давления на почву выше 1200 кг/кв. м, а также обработки больших площадей пригодны тяжелые прицепные модульные бороны и дисковые агрегаты, которые работают дисками диаметром от 650 мм со скоростью 6–10 км/ч и агрегируются тягачами 3–5 классов. За один проход они способны полностью подготовить пашню под посев, измельчив и заделав на глубину до 20 см грубостебельные растительные остатки, дернину многолетних трав, навоз, сидераты и кочки, омолодить луга и пастбища, культивировать заросшие мелкоколесьем заброшенные сельхозугодья, осушенные заболоченные участки и выровнять поверхность пашни. Для решения этих задач средним боронам потребуется 2–3 прохода.

Спектр тяжелой техники также представлен сериями разных моделей: прицепными с вырезными полусферическими и сферическими дисками БДБ, агрегируемыми с тракторами 2, 3–5 и 7 классов и предназначенными для

каменистых почв и технологии min-till КДК и Summers Diamond Disc, полу- и навесными, комплектуемыми гладкими либо зубчатыми сферическими дисками толщиной 600 мм Twix XI и БДТ «Звезда». Помимо этого, к тяжелым боронам относятся орудия БДТ-6ПР с серповидными дисками, БДТ-7 и БДТ-10, БДФП, Admiral 850, Salford с гладкими и зубчатыми сферическими рабочими органами толщиной 640 мм из износостойчивой стали, Versatile Viking с пилообразными уступами самозатачивающейся кромки для вертикальной обработки, КЖДМ «Шаффл», БДТ-3 и Disc-O-Mulch Gold.

На склонах не круче 8° те же операции, что и бороны, могут осуществлять тяжелые дисковые агрегаты с внушительным количеством дисков. Они агрегируются с тракторами не ниже 5 класса, легче берут большой объем соломы и грубой стерни и могут комплектоваться с сеялками и машинами для внесения минеральных удобрений. Так, на дисковом агрегате АД-600 «Рубин» за 2,4 млн рублей шириной захвата шесть метров и производительностью до девяти гектаров в час стойки дисков амортизируются спиралевидными пружинами, которые позволяют ему отклоняться при наезде на камень или пень. Орудия Ares TX и Twix стоимостью 0,8–1,5 и 2,2 млн рублей имеют ширину захвата 3–6 м, диски с фиксированным углом наклона от вертикальной оси в 19° и пружинным механизмом стоек Non-Stop. Также к данной категории агрегатов относятся двурядные полуприцепные дискаторы ДА-4×2П и ДА-7,2П, четырехрядное полуприцепное ДА-3×4П и навесное орудие ДА-4×4Н, машины серии «Бизон» с дисками диаметром 585 мм в виде ромашки, резиновыми амортизаторами и подшипниками FKL — ДА-3×2ПБ, ДА-3×2ПБТ, ДА-4×2ПБ, ДА-4×2ПБТ, ДА-6×2ПБ и ДА-6×2ПБ, модели «Булат» — БДУ-5.2н, БДУ-3.4н и БДУ-4.6н, БДУ-8×2пс, БДУ-7×2пс и БДУ-5×2пс, серия «Доминанта» — D-620, D720 и D-820, оснащенная полусферическими дисками диаметром 620 мм. Помимо этого, к тяжелым дискаторам можно отнести агрегаты СКАД-5,8×2, СКАД-5,8×4, ТАД 7,2×2 и ТАД 8×2, прицепные машины АПД-6, АПД-7,5М и АПД-7,5М-1 с перемещаемыми независимо друг от друга боковыми секциями, вырезными сферическими дисками диаметром 560 мм в виде ромашки, углом атаки 15°, шириной захвата 6,5 м и 7 м, а также навесной и полунавесной двурядный агрегат АП-6 «Берестье».

На больших площадях или для скоростной обработки можно применять тандемные бороны с Х-образным расположением дисковых батарей. К ним относятся серия Challenger 1000, CH1436-27-29-31, Carrier 300-400, Carrier 420-820, Carrier 925-1225, Carrier X 425-625, Carrier XL 425-825 от фирмы Väderstad, модели DX TD600, TD600F, TD700, TD700F, RSM DX-850 от Klever. Помимо этого, выделяют офсетные, то есть с V-образным расположением модулей, бороны — серия SD550 и DV-1000 Versatile. У подобных орудий, как и у обычных дискаторов, настраиваются угол атаки и вертикальный угол, имеются мощные из борсодержащей стали диски диаметром 610–760 мм, С-образная форма крепления дисковых батарей, литые смазывающиеся подшипники 410 WSS с тройным уплотнением до 5153 Нм и защитой «Стоун-Флекс». Кроме

того, они оснащены качающимся валом и скребками для удаления грязи с дисков, плавающим дышлом сцепки, которая движется вверх или вниз вместе с трактором, не мешая работе

Литература

1. Припоров Е.В., Кудря Д.Н. Обоснование энергосберегающего режима работы машинно-тракторного агрегата // Труды Кубанского государственного аграрного университета. 2014. № 47. С. 174–176
5. Припоров Е.В. Анализ полноты обработки почвы в междисковом пространстве двухследного дискового орудия // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2019. № 1 (75). С. 85–88.
6. Зангиев А.А., Шпилько А.В., Левшин А.Г. Эксплуатация машинно-тракторного парка. М.: КолосС, 2008. С. 57.
7. Сельскохозяйственные машины. (Теория, конструкция, расчёт): учеб. пособие. 2-е изд. перераб. и доп. / Е.И. Трубилин, В.А. Абликов, Л.П. Соломатина [и др.]. Краснодар: КубГАУ, 2008. С. 44.
8. Канарев Ф.М. Ротационные почвообрабатывающие машины и орудия. М.: Машиностроение, 1983. 48 с.
9. Сохт К.А., Трубилин Е.И., Коновалов В.И. Дисковые бороны и лушильники. Проектирование технологических параметров: учеб. пособие. Краснодар: КубГАУ, 2014. 164 с.

BULUTLI TEXNOLOGIYALARNI TA'LIM JARAYONIDA QO'LLASH

TIQXMMI MTU Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti
Xoliqova Manzura Qoyirovna - “Muxandislik grafikasi va raqamli texnologiyalar”
kafedrası katta o'qituvchisi
tel: +998934758834, manzuraxoliqova37@gmail.com
Buxoro muxandislik –texnologiya instituti
Rustamova Laylo Asadovna –Axborot kommunikatsiya texnologiyalari kafedrası
assistenti
tel: +998 91 415 90 06, laylo75bmti@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada bulutli texnologiyalarni ta'lim jarayoniga tadbiri haqida ma'lumot keltirilgan. Asosiy bulutli texnologiyalar dasturiy cositalarining maqsadi , vazifasi , turlari,

	МСФО Эшпулатова Зайнаб Баратовна	
16.	QUYOSH FOTOELEKTR STANSIYASINING YUTUG'I VA KAMCHILIGINI TIZIMLI TAHLILI Xoliqova Manzura Qoyirovna, Xalilov Sh.I.	122-125
17.	KADASTR OB'YEKTLARIGA BO'LGAN HUQUQLARNI DAVLAT RO'YXATIDAN O'TKAZISH ALGORITMLARINI ISHLAB CHIQISH. Xoliqova Manzura Qoyirovna, Tursunov D.	125-128
18.	KADASTR OB'YEKTLARIGA BO'LGAN HUQUQLARNI DAVLAT RO'YXATIDAN O'TKAZISH ALGORITMLARINI ISHLAB CHIQISH Xoliqova Manzura Qoyirovna, Sherqulov Sherzod Jamshid o'g'li	128-130
19.	УМЕНЬШЕНИЕ РАЗМЕРОВ СФЕРИЧЕСКОГО ДИСКА ПРИ ПРАВИЛЬНОЙ РАБОТЕ Мамадиёров Обит Турсунович	131-138
20.	BULUTLI TEXNOLOGIYALARNI TA'LIM JARAYONIDA QO'LLASH. Xoliqova Manzura Qoyirovna, Rustamova Laylo Asadovna	138-141
21.	IN THE FAMILY THE CHILD RIGHT BRINGS UP CONDITIONS Mamaraimova Zebo Shafloatovna	142-145
22.	O'QUVCHILARNI TEHNOLOGIYA FANIGA QIZIQTIRISH ORQALI INOVATSION QOBILYATLARNI SHAKLLANTIRISH. Tursunova Shahzoda Baxromovna, Sotivoldiyeva Gulbahor Sherali qizi	145-148
23.	O'QUVCHILARDA TEXNIK FIKRLASHNI RIVOJLANTIRISH Tursunova Shahzoda Baxromovna, Raximjonova Gulsanam Sanjar qizi	149-152
24.	BO'LAJAK TEXNOLOGIYA TA'LIMI O'QITUVCHILARNING KASBIY KOMPETENTLIGINI VA IJODIY FIKRLASH KO'NIKMALARINI RIVOJLANTIRISH Tursunova Shahzoda Baxromovna, Nazirxo'jayeva Gulshoda Islomxon qizi	153-155
25.	O'QUVCHILARDA TADBIRKORLIK KO'NIKMALARI VA INNOVATSIYALARNI RIVOJLANTIRISH TEXNOLOGIYA FANINING O'RNI VA AHAMIYATI Tursunova Shahzoda Baxromovna, Sotivoldiyeva Gulbahor Sherali qizi	156-159
26.	ЎЗБЕКISTONDA BOZOR IQTISODIYOTINING RIVOJLANISHIDA MONOPOLIYANING TA'SIRI Saodat Normurodova	160-165
27.	YERLARNI INVENTARIZATSIYALASH (XATLOVDAN O'TKAZISH)GA OID XORIJIY TAJRIBALAR VA YER KADASTRINI YURITISHDA ULARDAN FOYDALANISH IMKONIYATLARI Jumaniyazov Ravshanbek Raximbergan o'g'li, Babajanov Allabergan Ro'zimovich	166-172
28.	РОЛЬ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ТЕХНОЛОГИИ В ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ СРЕДНИХ ШКОЛ К ВЫБОРУ ПРОФЕССИЙ Якубова Лариса Сабировна	173-179
29.	TEXNOLOGIK TA'LIM YO'NALISHLARIDA UMUMKASBIY, MAXSUS HAMDA TANLOV FANLARNING O'ZARO INTEGRATSIYASI Xayitov Jonibek Xolboboyevich	179-183
30.	BASHLANG'ICH SINF O'QUVCHILARIGA SO'Z SAN'ATINI O'RGATISHDA ART TEXNOLOGIYASI VA KRATIVLIK. Usmonova Qumrinso Saidaliyevna	183-187
31.	BOSHLANG'ICH MAKTABDA "ARALASH ERTAKLAR" TEXNOLOGIYASINI QO'LLASH HUSUSIYATLARI	188-190